

ИП «Eco-Logic»

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ №02187Р ОТ 22.07.2011

Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности
ТОО «Макинский Завод Теплоизоляции»
на 2024-2033 гг.



Генеральный директор
ТОО «Макинский Завод
Теплоизоляции»



Ж.М. Мұхаметжан

Руководитель
ИП «Eco-Logic»



Н.М. Головченко

Караганда 2023 год

Аннотация

Данный проект Отчета о возможных воздействиях (далее по тексту проект Отчета) разработан с целью оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности по производству плит теплоизоляционных из минеральной ваты на синтетическом связующем ТОО «Макинский завод теплоизоляции» на период 2024-2033 гг, в связи со строительством здания под монтаж оборудования фильтра сухой очистки и установкой нового оборудования, взамен существующего - центрифуги модели 53747-KZ1 - для повышения производительности технологических процессов.

Предприятие действующее и в 2022 году было получено положительное экологическое разрешение на воздействие №KZ43VCZ01810801 от 24.06.2022 года (Приложение 1).

Согласно ст. 67 Экологического Кодекса РК [1] на заявление о намечаемой деятельности предприятием получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду Номер: KZ91VWF00099109 от 02.06.2023 (Приложение 2) согласно которому предприятию:

В заявлении о намечаемой деятельности отсутствует информация об источнике приобретения воды на технические нужды. В этой связи, для снижения негативного воздействия на водные ресурсы представить информацию об источнике приобретения воды для технических нужд, согласно ст.219, 220 Экологического Кодекса РК (далее - Кодекс).

2. В заявлении о намечаемой деятельности отсутствует информация о ближайшем водном объекте. В этой связи, для снижения негативного воздействия на водные ресурсы при дальнейшей разработке проектной документации представить информацию о ближайшем водном объекте, согласно ст.223 Кодекса.

3. При дальнейшей разработке проектной документации необходимо представить угловые координаты четырех сторон.

4. Необходимо предусмотреть отдельный сбор с обязательным указанием срока хранения и передачи отходов, согласно статьи 320 Кодекса.

5. Предусмотреть природоохранные мероприятия в соответствии с Приложением 4 Кодекса в части охраны атмосферного воздуха, охраны земель, охрана от воздействия на прибрежные и водные экосистемы, животного и растительного мира, обращения с отходами.

6. При проведении работ соблюдать требования ст.207 Кодекса.

7. Согласно проектным решениям: в период проведения работ образуются опасные отходы. Согласно ст. 336 Кодекса: Субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях". Исходя из этого, необходимо представить лицензию предприятий на проведение вышеуказанных работ. согласно статьи 72 Экологического Кодекса, приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки». Также, при транспортировке опасных отходов необходимо учесть требования ст. 345 Кодекса.

8. При дальнейшей разработке проектных материалов указать классификацию отходов согласно Классификатора отходов, утвержденного Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

9. Предусмотреть проведение работ по пылеподавлению согласно п.1 Приложения 4 Кодекса.

10. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений согласно Приложения 4 Кодекса.

11. При проведении работ учитывать розу ветров по отношению к ближайшему населенному пункту.

12. Соблюдать требования статьи 224,225 Кодекса, так же представить информацию о наличии или отсутствии подземных вод питьевого назначения на участке проведения работ в соответствии с п.2 ст. 120 водного кодекса РК.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду выявлены следующие основные виды воздействий:

Прогнозируемое воздействие на атмосферный воздух.

В период строительно-монтажных работ

Планируется 4 неорганизованных источника выбросов.

Качественный состав выбросов включает 17 видов загрязняющих веществ, основными из которых являются Железо, марганец, диоксид азота, оксид углерода, хром, свинец, олово оксид, фтористые газообразные, фториды неорганические плохо растворимые, диметилбензол (ксилон), метилбензол (толуол), хлорэтилен (винилхлорид, этиленхлорид), бутилацетат, пропан-2-он (ацетон), уайт-спирит, взвешенные частицы, пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 20-70%. Эффектом суммации вредного вещества обладает 2 группы веществ.



Объем выбросов без учета стационарной работы автотранспорта составит 0,73392534 т/год.

При реализации намечаемой деятельности планируется использовать 19 источников загрязнения атмосферного воздуха, 4 из которых организованные.

Качественный состав выбросов включает 17 видов загрязняющих веществ, основными из которых являются: Железо, марганец, оксиды азота, аммиак, серы диоксид, сероводород, оксид углерода, фтористые газообразные, гидроксibenзол, формальдегид, амины алифатические, бензин, керосин, алканы, пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 20-70%, пыль неорганическая с содержанием SiO₂ менее 20%. Эффектом суммации вредного вещества обладает 9 групп веществ.

Объем выбросов без учета стационарной работы автотранспорта составит 102.94587952 т/год.

Прогнозируемое воздействие на водные ресурсы.

В период строительно-монтажных работ (6 месяцев) вода питьевого качества будет использоваться из городской сети только на хозяйственно-бытовые и питьевые цели в объеме 0,25 м³/сут или 45,5 м³/период. Технологическое водоснабжение отсутствует.

В период эксплуатации объекта вода питьевого качества будет использоваться из городской сети только на хозяйственно-бытовые и питьевые цели в объеме 3,8 м³/сут или 1387 м³/год. Технологическое водоснабжение на производственные нужды составляет 140 м³/сут или 51100 м³/год.

При реализации намечаемой деятельности, образующиеся хозяйственные сточные воды поступают на городские очистные сооружения, таким образом, сброс (эмиссии) сточных вод в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность исключен. Водоохранные зоны и полосы отсутствуют. Ближайший водный объект находится на удалении в 9 км (Приложение 3).

Отходы.

В период строительно-монтажных работ будут образованы 3 вида неопасных отходов: огарки сварочных электродов - 0,008823 т; металлолом черных металлов 2,5 т; твердые бытовые отходы 0,375 т и 1 вид опасных отходов: ветошь промасленная - 0,0127 т.

Общий объем отходов в период строительно-монтажных работ составит **2,896523** т/год.

При эксплуатации будут образованы 19 видов неопасных отходов: отходы производства минеральной ваты (неполимеризованное волокно) – 800 т; отходы производства минеральной ваты (корольки) – 1200 т; отходы резинотехнических изделий - 10 т; мешки полихлорвиниловые - 0,5 т; отходы пластика (пластмасса) - 0,2 т; древесные отходы - 3,5 т; отходы полиэтилена - 6,5 т; отработанные шины - 0,7 т; металлические бочки из-под нефтепродуктов - 2 т; отработанная охлаждающая жидкость - 0,5 т; пластиковые канистры из-под ОЖ, масла - 0,096 т; пластиковые бочки из-под масляно-силиконовой эмульсии - 2,85 т; огарки сварочных электродов - 0,012 т; металлическая стружка, отходы спиральных металлических щеток - 0,7 т; макулатура, бумага 0,2 т; металлолом 2,5 т; твердые бытовые отходы 11,4 т; фенол-формальдегидная смола 30 т; фенол-формальдегидная вода 60 т.

При эксплуатации будут образованы 8 видов опасных отходов: отходы СИЗ - 0,36 т; отработанные масла 0,009 т, отработанные фильтры воздушные - 0,00081 т; отработанные фильтры масляные, топливные 0,45 т; ветошь промасленная - 0,15 т; ткань фильтровочная - 1,2 т; отработанные ртутные лампы - 0,032 т; отходы электрического оборудования (оргтехника, светодиодные лампы) 0,145 т.

Общий объем отходов составит **2134,00481** т/год.

Прогнозируемое воздействие шума, инфразвука и ультразвука. Уровни шума, создаваемые одновременной работой спецтехники и оборудования в период намечаемой деятельности ТОО «Макинский завод теплоизоляции» - территории ближайшей жилой зоны не будут достигать, так как предприятие расположено на окраине города в промзоне.

Источники инфразвука и ультразвука в период строительно-монтажных работ и период эксплуатации объекта отсутствуют.

Проект отчета о возможных воздействиях разработан в соответствии с Приложением 2 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 26.10.2021 №424 [2].

Оглавление

Аннотация	1
ВВЕДЕНИЕ	6
1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ.....	7
1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности.....	7
1.2. Состояние окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории.....	7
1.2.1 Характеристика современного состояния воздушной среды.....	8
1.2.2 Поверхностные воды.....	10
1.2.3 Характеристика современного состояния подземных вод.....	12
1.2.4 Характеристика современного состояния почвенного покрова.....	12
1.2.5 Современное состояние растительного покрова.....	14
1.2.6 Исходное состояние фауны.....	15
1.2.7 Рельеф.....	16
1.2.8 Недра.....	16
1.2.9 Радиационная обстановка.....	16
1.3 ИЗМЕНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	16
1.4 Категория земель.....	17
1.5. Показатели объектов, необходимые для осуществления намечаемой деятельности.....	17
1.5.1 Характеристики объекта.....	17
1.5.2 Сведения о производственном процессе.....	18
1.6 Планируемые к применению наилучшие доступные техники.....	22
1.7 Работы по постутилизации.....	22
1.8 Ожидаемые эмиссии в окружающую среду и иные вредные антропогенные воздействия на окружающую среду.....	22
1.8.1 Ожидаемые эмиссии в атмосферный воздух.....	22
1.8.1.1 Характеристика источников эмиссий в атмосферу.....	23
1.8.1.2 Сведения об установках очистки выбросов.....	26
1.8.1.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	28
1.8.1.4 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	29
1.8.1.5 Сведения о залповых и аварийных выбросах.....	52
1.8.1.6 Автоматизированная система мониторинга.....	52
1.8.1.7 Обоснование расчетов ожидаемого загрязнения.....	52
1.8.1.9 Оценка ожидаемых последствий загрязнения.....	59
1.8.1.10 Мероприятия по снижению отрицательного воздействия на атмосферный воздух.....	59
1.8.1.11 Предложения по организации мониторинга и контроля состояния атмосферного воздуха.....	59
1.8.1.12 Разработка мероприятий по регулированию выбросов на период НМУ.....	60
1.8.2 Ожидаемые эмиссии в водные объекты.....	60
1.8.2.1. Ожидаемые виды и объемы эмиссий в водные объекты.....	60
1.8.2.2. Водный баланс объекта.....	61
1.8.3. Ожидаемое воздействие на почвы.....	62
1.8.4. Ожидаемое воздействие на недра.....	62
1.8.5 Ожидаемые физические воздействия.....	62
1.8.5.1 Ожидаемое тепловое воздействие.....	62
1.8.5.2 Ожидаемое электромагнитное воздействие.....	62
1.8.5.3 Ожидаемое шумовое воздействие.....	63
1.8.5.4 Ожидаемое вибрационное воздействие.....	63
1.8.5.5 Ожидаемое радиационное воздействие.....	63
1.9. Информация об ожидаемых видах, характеристике, количестве отходов.....	63
1.9.1 Отходы минеральной ваты (неполимеризованное волокно и карольки).....	67
1.9.2 Отходы резинотехнических изделий.....	67
1.9.3 Мешки полихлорвиниловые.....	67
1.9.4 Отходы СИЗ.....	67
1.9.5 Отходы пластика (пластмассы).....	67
1.9.6 Древесные отходы.....	67
1.9.7 Отходы полиэтилена.....	67
1.9.8 Отработанные автошины.....	68
1.9.9 Отработанные масла.....	68
1.9.10 Отработанные воздушные фильтры.....	69
1.9.11 Отработанные масляные и топливные фильтры.....	69
1.9.12 Промасленная ветошь.....	69
1.9.13 Ткань фильтровочная.....	69
1.9.14 Металлические бочки из-под нефтепродуктов.....	70
1.9.15 Отработанная охлаждающая жидкость.....	70
1.9.16 Пластиковые канистры из-под ОЖ, масла.....	70
1.9.17 Пластиковые бочки из-под масляно-силиконовой эмульсии.....	70
1.9.18 Огарки сварочных электродов.....	70
1.9.19 Металлическая стружка, отходы спиральных металлических щеток.....	71
1.9.20 Отработанные ртутные лампы.....	71
1.9.21 Отходы электронного, электрического оборудования (оргтехника, светодиодные лампы).....	71
1.9.22 Макулатура, бумага.....	71
1.9.23 Фенол-формальдегидная вода.....	71
1.9.24 Фенол-формальдегидная смола.....	71
1.9.25 Твердые бытовые отходы (ТБО).....	71
1.9.26 Металлолом.....	72
2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ.....	75
3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	77



4.	ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	80
5.	ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ВАРИАНТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	81
6.	ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ	82
7.	ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ	84
8.	ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	85
8.1	Обоснование предельных показателей эмиссий в атмосферу	85
8.1.1	Расчеты объемов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	85
	Обоснование предельных показателей физических воздействий на окружающую среду	134
8.1.2	Обоснование предельных показателей теплового воздействия	134
8.1.3	Обоснование предельных показателей электромагнитного воздействия	134
8.1.4	Обоснование предельных показателей шумового воздействия	134
8.1.5	Обоснование предельных показателей вибрационного воздействия	135
8.1.6	Обоснование предельных показателей радиационного воздействия	135
8.2	Обоснование выбора операций по управлению отходами	135
9.	ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ	140
9.9.1	Отходы минеральной ваты (неполимеризованное волокно и карольки)	140
9.9.2	Отходы резинотехнических изделий	140
9.9.3	Мешки полихлорвиниловые	140
9.9.4	Отходы СИЗ	140
9.9.5	Отходы пластика (пластмассы)	140
9.9.6	Древесные отходы	140
9.9.7	Отходы полиэтилена	140
9.9.8	Отработанные автошины	141
9.9.9	Отработанные масла	141
9.9.10	Отработанные воздушные фильтры	142
9.9.11	Отработанные масляные и топливные фильтры	142
9.9.12	Промасленная ветошь	142
9.9.13	Ткань фильтровочная	142
9.9.14	Металлические бочки из-под нефтепродуктов	143
9.9.15	Отработанная охлаждающая жидкость	143
9.9.16	Пластиковые канистры из-под ОЖ, масла	143
9.9.17	Пластиковые бочки из-под масляно-силиконовой эмульсии	143
	Согласно Классификатору отходов Пластиковые бочки из-под масляно-силиконовой эмульсии относятся к неопасным отходам. Код отхода 150102.	143
9.9.18	Огарки сварочных электродов	143
9.9.19	Металлическая стружка, отходы спиральных металлических щеток	144
9.4.20	Отработанные ртутные лампы	144
9.9.21	Отходы электронного, электрического оборудования (оргтехника, светодиодные лампы)	144
9.9.22	Макулатура, бумага	144
9.9.23	Фенол-формальдегидная вода	144
9.9.24	Фенол-формальдегидная смола	144
9.9.25	Твердые бытовые отходы (ТБО)	144
9.9.26	Металлолом	145
9.10	Обоснование предельных объемов захоронения отходов	146
10.	ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ	147
12.	МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ	150
13.	МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ БИОРАЗНООБРАЗИЯ	150
14.	ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	151
15.	ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА	151
16.	СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В СЛУЧАЕ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ	151
17.	МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ	151
18.	ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ	152
19.	КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ	153
	СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	158
	ПРИЛОЖЕНИЕ 1	160
	Приложение 2	193
	ПРИЛОЖЕНИЕ 3	199
	Приложение 4	200
	Приложение 5	202
	Приложение 6	208
	Приложение 7	222
	Приложение 8	233
	Приложение 9	234

ВВЕДЕНИЕ

Проект Отчета разработан на основании:

- Экологического Кодекса РК [1], регулирующего отношения в области охраны, восстановления и сохранения окружающей среды, использования и воспроизводства природных ресурсов при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с использованием природных ресурсов и воздействием на окружающую среду, в пределах РК;

- Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года №280 [2].

Полный перечень используемых нормативных документов приведен в Списке литературы.

Проект Отчета содержит:

- описание намечаемой деятельности, в отношении которой составлен отчет;

- описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду;

- информацию о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности, включая жизни (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности, биоразнообразию;

- описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности;

- обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду;

- обоснование предельного количества накопления отходов по их видам;

- обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам;

- информацию об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления и т. д.

Заказчик: ТОО «Макинский завод теплоизоляции».

Фактический адрес Заказчика: Буландынский район Акмолинской области, город Макинск, ул. Ш.Уалиханова, 37.

Составитель Отчета: ИП «Eco-Logic» Головченко Н.М., имеющий государственную лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №02187Р от 21.07.2011 г., выданную МООС РК (Приложение 4).

Адрес: РК, 100008, г. Караганда, ул. Жамбыла, 1, тел 8-701-787-26-98.

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

ТОО «Макинский завод теплоизоляции» расположено в по ул. Ш.Уалиханова, 37 в г. Макинск Буландынского района Акмолинской области. Площадь земельного участка, составляет 2,2757 га (рисунок 1).

Цех по производству минераловатных изделий расположен на территории бывшего Макинского завода поршневых колец им. В.И. Ленина (промплощадка в эксплуатации с 1941года).

Промплощадка ТОО "Макинский завод теплоизоляции" включает в себя:

1. Цех по производству минераловатных изделий;
2. Ремонтный участок;
3. Гараж;
4. ГРУ;
5. Временная автопарковка для клиентов и персонала.

Угловые географические координаты:

№ ТОЧКИ	СЕВЕРНОЙ ШИРОТЫ	ВОСТОЧНОЙ ДОЛГОТЫ
1	52.644942	70.424834
2	52.643352	70.424844
3	52.644227	70.425526
4	52.644025	70.421475

Памятники культуры и архитектуры, особо охраняемые природные территории, природные комплексы на рассматриваемой территории отсутствуют.



Рисунок 1 – Карта-схема района расположения ТОО «Макинский завод теплоизоляции»

1.2. Состояние окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории

Характеристика климатических условий

Промплощадка по климатическому районированию территории, относятся к 1 климатическому району, подрайон 1-В (МСН 2.04.01-98) табл.1.1-1.3.

Климат района расположения предприятия резко континентальный с суровой малоснежной зимой и сухим жарким летом. Самый холодный месяц – январь, самый теплый – июль. Для климата характерна интенсивная ветровая деятельность.

Среднегодовая скорость ветра – 5.2 м/с. Преобладающее направление ветра в холодный период – юго-западное. В теплое время возрастает интенсивность западных румбов.

Средняя минимальная температура наружного воздуха за самый холодный месяц – январь (-15.6°C), средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца – июля (20.0°C).

Перепад высот на местности в радиусе 2 км не превышает 50 м на 1 км. Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности равен 1.

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы равен 200.



Таблица 1.1 - Расстояние от границы территории предприятия до жилого массива (в метрах)

Румбы направлений	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Промплощадка ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	-	-	-	350	450	290	275	240

Таблица 1.2 - Расстояние от крайних источников выбросов до жилого массива (в метрах)

Румбы направлений	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Дымовая труба (ист. 0001)	-	-	-	815	623	555	560	446
Дымовая труба (ист.0002)	-	-	-	888	655	518	520	410
Дымовая труба (ист.0003)	-	-	-	836	667	514	525	423
Дыхательный клапан (ист.0004)	-	-	-	430	465	697	821	830
Поверхность пыления (ист.6001)	-	-	-	794	473	360	396	693
Бетонные бункера (ист.6003-6006)	-	-	-	849	595	424	415	344
Загрузочный бункер (ист. 6008)	-	-	-	909	656	466	450	357
Конвейерная лента (ист. 6009)	-	-	-	888	655	494	487	375
Ремонтный участок (ист. 6010)	-	-	-	619	531	627	697	641
Дверной проем цеха (ист 6011)	-	-	-	773	608	577	587	498
Испарительное отделение (ист. 6014)	-	-	-	615	510	543	661	657

Таблица 1.3 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере Акмолинская область, Буландынский район

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, 0С	20,0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-15,6
Среднегодовая роза ветров, %	
С	8.0
СВ	7.0
В	0.0
ЮВ	6.0
Ю	22.0
ЮЗ	25.0
З	14.0
СЗ	8.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5,2
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12.0

1.2.1 Характеристика современного состояния воздушной среды

По данным Агентства по стратегическому планированию и реформам РК Бюро национальной статистики [4] выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух Акмолинской области в 2022 году составили 69,5 тыс. тонн.

Из общего объема выброшенных в атмосферный воздух загрязняющих веществ 44,5 тыс.тонн составили газообразные и жидкие вещества, 25,0% - твердые.

Наибольшие объемы выбросов основных видов загрязняющих специфических веществ приходятся на сернистый ангидрид – 19169 тонн, окись углерода – 16619 тонн.

Согласно данным Информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды города Астана и Акмолинской области РГП «Казгидромет» по данным ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астана» В Акмолинской области действует 19068 предприятий, осуществляющих эмиссии в окружающую среду. Фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют 84,5 тысяч тонн. Количество зарегистрированных автотранспортных средств составляет 174 922 тысяч единиц, главным образом легковых автомобилей. [5].

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха.

Город Макинский не имеет стационарной сети наблюдения и мониторинга. В связи с этим данные по мониторингу принимаются по известным данным близлежащих территорий - Щучинско-Боровской курортной зоны.



Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории Щучинско-Боровской курортной зоны (ЩБКЗ) проводятся на 2 автоматических постах наблюдения. В целом определяется 6 показателей: 1) оксид углерода; 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксид серы; 5) диоксид азота; 6) оксид азота;

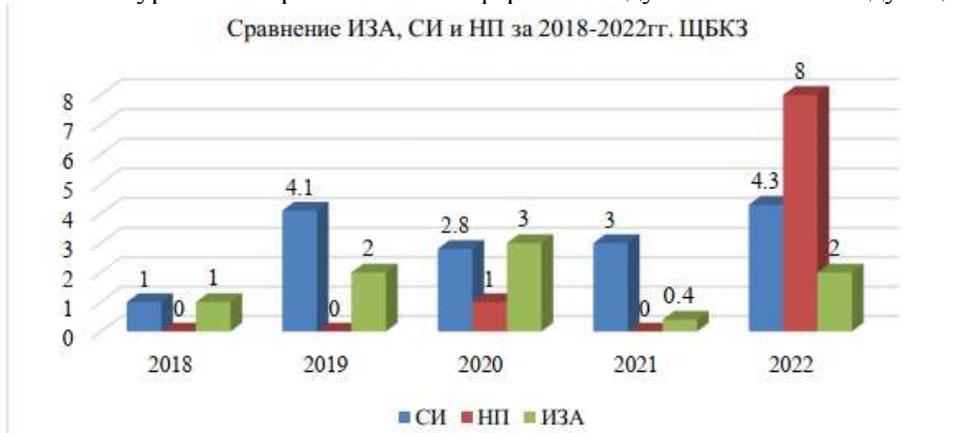
Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха Щучинско-Боровской курортной зоны (ЩБКЗ) за 2022 год.

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха на территории Щучинско-Боровской курортной зоны (ЩБКЗ) характеризовался как низкий, он определялся значениями ИЗА=2 (низкий уровень), СИ=4,3 (повышенный уровень) и НП=8% (повышенный уровень). *Согласно РД если ИЗА, СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по ИЗА. Средние концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК. Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 составила 4,3 ПДКм.р., взвешенных частиц РМ-10 – 3,3 ПДКм.р., оксида углерода – 1,7 сероводорода – 2,8 ПДКм.р., концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК. Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны далее в таблице.

Примесь	Средняя концентрация (Q _{ср})		Максимальная разовая концентрация (Q _р)		НП %	Число случаев превышения ПДК _{ср}		
	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{ср}	мг/м ³	Кратность превышения ПДК _{ср}		>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
Щучинско-Боровская курортная зона (ЩБКЗ)								
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,03	0,82	0,69	4,3	3	708		
Взвешенные частицы РМ-10	0,03	0,51	1,00	3,3	0	70		
Диоксид серы	0,02	0,45	0,27	0,54	0			
Оксид углерода	0,46	0,15	8,64	1,7	0	51		
Диоксид азота	0,002	0,06	0,11	0,54	0			
Оксид азота	0,003	0,04	0,32	0,79	0			
Сероводород	0,01		0,02	2,8	8	449		

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха изменялся следующим образом:



Как видно из графика, за последние 5 лет загрязнение имеет низкий уровень. Превышений среднесуточных ПДК не наблюдались. Превышения максимально-разовых ПДК наблюдались по взвешенным частицам РМ-2,5 (708), взвешенным частицам РМ-10 (70), оксид углерода (51), сероводород (449).

Состояние качества атмосферных осадков за 2022 год

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на 4 метеостанциях (Астана, Щучинск, СКФМ «Боровое», Бурабай). Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ в осадках не превышали предельно допустимые концентрации (ПДК).

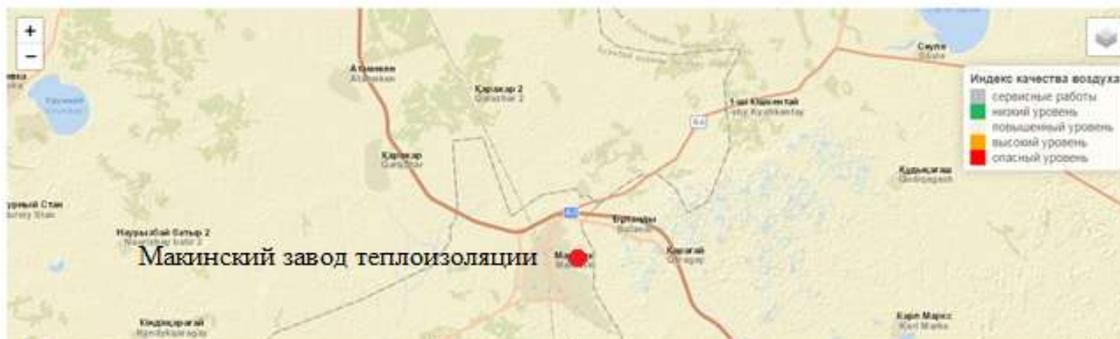
В пробах осадков преобладало содержание сульфатов – 32,1 %, хлоридов – 25,3 %, натрий -14,7 %, калий – 9,6 %, гидрокарбонаты- 8,4 %, кальция – 5,3 %, аммоний -1,27 %.

Общая минерализация на МС составила –252,9 мг/л. Удельная электропроводимость атмосферных осадков 242,0 мкСм/см. Кислотность выпавших осадков находится в пределах от 5,3 (СКФМ «Боровое») до 6,2 (МС «Щучинск»).

Текущие и прогнозные данные качества атмосферного воздуха Республики Казахстан

разработано при поддержке Финского метеорологического института на базе модели SILAM

Уведомляем пользователей мобильного приложения «AirQ», что данные от станций мониторинга качества воздуха компании NGOC IV и ТОО Тендизшеройл (ТШО) по Атырауской области передаются в режиме реального времени и являются необработанными, то есть не прошедшими процедуру контроля качества, и включают в себя данные, полученные, в том числе, при техническом обслуживании станций и внештатных ситуациях (сбои напряжения, сбой анализатора, нарушение связи и др.).



1.2.2 Поверхностные воды

Гидрогеографическая сеть района развита слабо. Большинство роек летом пересыхают. Большая часть водоемов – это пресноводные озера со средней глубиной 2 метра. Наиболее крупные озера: Талдыколь, Жарлыколь, Жардыколь, Байтобет, Алаколь. Основными реками являются: Аршалы, Баксук, Жолболды, Кылшақты, Кайрақты. Речная сеть сосредоточена в основном в западной части района.

Рассматриваемый участок расположен за пределами водоохраной зоны и полос рек. Ближайший водный объект расположен на удалении 9 км – река Кайрықты приток Ишима. Сток реки имеет сильно выраженную сезонную и многолетнюю неравномерность. Расходы воды в разные годы могут различаться в десятки и сотни раз, что значительно осложняет хозяйственное использование ресурсов реки. Справка об отсутствии водоохраной зоны и полос рек (Приложение 3).

Мониторинг качества поверхностных вод на территории города Астана и Акмолинской области

Наблюдения за качеством поверхностных вод по Акмолинской области и г.Астана проводились на 59 створах 25 водных объектов (реки Есиль, Акбулак, Сарыбулак, Беттыбулак, Жабай, Силеты, Аксу, Кылшықты, Шалгалалы, Нура и канал Нура-Есиль, озера Зеренды, Копа, Бурабай, Улькен Шабакты, Щучье, Киши Шабакты, Сулуколь, Карасье, Жукей, Катарколь, Текеколь, Майбалык, Лебяжье, вдхр.Вячеславское).

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 33 физико-химических показателя качества: температура, взвешенные вещества, прозрачность, водородный показатель (рН), растворенный кислород, БПК₅, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы. Мониторинг качества донных отложений проводились на 11 озерах Щучинско-Боровской курортной зоны по 23 контрольным точкам.

Мониторинг качества поверхностных вод Республики Казахстан

Месяц: Июнь 2023 г.



В пробе донных отложений проведен анализ тяжелых металлов металлов (медь, хром, кадмий, свинец, мышьяк, никель и марганец).

Результаты мониторинга качества поверхностных вод на территории города Астана и Акмолинской области

Основным нормативным документом для оценки качества воды водных объектов Республики Казахстан



является «Единая система классификации качества воды в водных объектах» (далее – Единая Классификация). По Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	ед. изм.	концентрация
	2021 г.	2022 г.			
река Есиль	Не нормируется (>4 класс)	4 класс	Магний	мг/дм ³	37,3
река Акбулак	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	Кальций Хлориды	мг/дм ³ мг/дм ³	225 470,5
река Сарыбулак	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	Хлориды	мг/дм ³	445,6
река Нура	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	Железо общее Марганец	мг/дм ³ мг/дм ³	0,6 0,15
канал Нура-Есиль	4 класс	4 класс	Магний Сульфаты	мг/дм ³ мг/дм ³	46,9 386
Вячеславское вдкр.	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	28,9
река Беттыбулак	1 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	21,9
река Жабай	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	38,23
река Силеты	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	42,36
река Аксу	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Минерализация ХПК Хлориды	мг/дм ³ мг/дм ³ мг/дм ³	2137 40,4 774
река Кылшыкты	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Кальций Магний Минерализация ХПК	мг/дм ³ мг/дм ³ мг/дм ³ мг/дм ³	218,5 192,6 4380 36
река Шаггалалы	4 класс	4 класс	Хлориды Магний	мг/дм ³ мг/дм ³	1506 53,52

Как видно из представленной таблицы, в сравнении 2021 годом качество поверхностных вод в реках Акбулак, Нура, Сарыбулак, Жабай, Аксу, Силеты, Кылшыкты, Шаггалалы водохранилище Вячеславское и на канале Нура-Есиль - существенно не изменилось. Качество воды в реках Есиль с выше 4 класса перешло в 4 класс - улучшилось. Беттыбулак с 1 класса в 3 класс - ухудшилось. Основными загрязняющими веществами в водных объектах г. Астана и Акмолинской области являются кальций, магний, минерализация, хлориды, железо общее, марганец, сульфаты, ХПК. Превышение нормативов качества по данным показателям в основном характерны для сбросов сточных городских вод в условиях многочисленного населения. За 2022 год на территории города Астана обнаружены следующие случаи ВЗ и ЭВЗ: река Сарыбулак – 8 случаев ВЗ, река Акбулак – 3 случаев ЭВЗ. Случаи ВЗ зафиксированы по хлоридам, магнию, и минерализации, ЭВЗ по растворенному кислороду. Информация о случаях ВЗ и ЭВЗ была направлена в КЭРК МЭГПР РК.

Информация по результатам качества поверхностных вод озер Акмолинской области указана ниже.

№	Наименование ингредиентов	Единицы измерения	2022 год					
			озеро Копа	озеро Зеренды	озеро Бурабай	озеро Щучье	озеро Улкен Шабакты	озеро Сулуколь
1	Визуальные наблюдения							

2	Растворенный кислород	мг/дм ³	8,142	7,338	8,586	8,089	8,561	7,305
3	Температура	*С	15,667	14,63	16,817	16,925	16,053	19,267
4	Водородный показатель	мг/дм ³	9,033	9,113	8,953	8,968	9,1	8,648
5	Прозрачность	см	19,667	25	23,92	24,208	24,467	19,667
6	БПК ₅	мг/дм ³	2,303	2,553	2,484	2,378	2,252	2,028
7	ХПК	мг/дм ³	39,75	26,6	33,892	15,42	35,073	81,9
8	Взвешенные вещества	мг/дм ³	5,9	4,4	4,73	5,608	5,373	5,633
9	Гидрокарбонаты	мг/дм ³	191,2	164,7	177,8	213,2	364	124,2
10	Жесткость	ммоль/дм ³	11,3939	9,313	6,878	8,135	11,97	5,028
11	Минерализация	мг/дм ³	1025,3	797,8	638,5	811,0	1053,8	456,5
12	Натрий + калий	мг/дм ³	118,2	87,63	67,14	85,2	93,57	45,82
13	Сухой остаток	мг/дм ³	933,2	715,7	549,9	704,6	872	394,3
14	Кальций	мг/дм ³	136,1	80,57	74,63	92,8	105,2	59,9
15	Магний	мг/дм ³	55,85	63,28	37,86	41,9	80,38	24,39
16	Сульфаты	мг/дм ³	175,3	100,8	134,9	185,5	172,2	75,2
17	Хлориды	мг/дм ³	330,2	280,2	133,6	145,1	214,3	112,2
18	Фосфат	мг/дм ³	0,05	0,049	0,039	0,051	0,047	0,067
19	Фосфор общий	мг/дм ³	0,143	0,134	0,138	0,16	0,177	0,229
20	Азот нитритный	мг/дм ³	0,021	0,019	0,008	0,01	0,026	0,025
21	Азот нитратный	мг/дм ³	4,15	4,637	3,3	4,022	4,26	3,323
22	Железо общее	мг/дм ³	0,004	0,004	0,005	0,007	0,007	0,006
23	Аммоний солевой	мг/дм ³	0,085	0,093	0,057	0,072	0,125	0,298
24	Медь	мг/дм ³	0,003	0,0027	0,0025	0,0034	0,0031	0,0042
25	Цинк	мг/дм ³	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,005
26	АП АВ /СП АВ	мг/дм ³	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
27	Фенолы	мг/дм ³	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
28	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

1.2.3 Характеристика современного состояния подземных вод.

Рассматриваемый участок эксплуатируется в течении многих десятилетий. На исследуемом участке отсутствуют месторождения подземных вод питьевого качества. В указанном районе имеется скважина не питьевого качества вод для применения на производственные и хозяйственно-бытовые нужды. У предприятия имеется разрешение на специальное водопользование КЗ42VTE00110598 от 22.04.2022 г (Приложение 5). При рациональном использовании вод со скважины объект не окажет негативного воздействия на подземные воды.

1.2.4 Характеристика современного состояния почвенного покрова

Рассматриваемая территория по почвенно-географическому районированию относится к подзоне обыкновенных среднегумусовых черноземов. Большинство черноземов данного района солонцеватые. Встречаются карбонатные и карбонатно-солонцеватые. Почвенный покров района сложился в условиях резкоконтинентального климата, который отличается высокой сухостью и резкой сменой температурных условий. В условиях невысокого снежного покрова почвы глубоко промерзают, что накладывает свои особенности на процессы почвообразования.

Вся освоенная территория вокруг рассматриваемого участка относится к землям с частично нарушенным почвенным профилем в результате деятельности человека.

Данные по бонитету почв в Земельном кадастре и Автоматизированной информационной системе государственного земельного кадастра отсутствуют (Рисунок 1.2).

Состояние загрязнения почв тяжелыми металлами за 2022 год

В городе Астана и Акмолинской области в пробах почвы, отобранных в различных районах содержание кадмия находилось в пределах 0,01-2,2 мг/кг, свинца – 0,01-2,4 мг/кг, меди – 0,01-0,1 мг/кг, хрома – 0,1-0,5 мг/кг, цинка – 0,6-1,4 мг/кг.

В пробах почвы, отобранных на станции комплексного фоновый мониторинга «Боровое» (СКФМ «Боровое») содержания цинка составила 1,0 мг/кг, меди – 0,02 мг/кг, свинца – 0,01 мг/кг, хрома – 0,1 мг/кг, кадмия – 0,04 мг/кг.

В пробах почвы отобранных в поселке Бурабай содержание цинка составило 1,0-1,3 мг/кг, меди – 0,01-0,1 мг/кг, свинца – 0,01-1,4 мг/кг, хрома – 0,1-0,5 мг/кг, кадмия – 0,01-0,4 мг/кг.

В городе Щучинск в пробах почвы, отобранных в различных районах содержание хрома находилось в пределах 0,1-0,2 мг/кг, меди – 0,01-0,1 мг/кг, свинца – 0,02-1,7 мг/кг, цинка – 1,1-1,2 мг/кг, кадмия – 0,1-0,8 мг/кг.

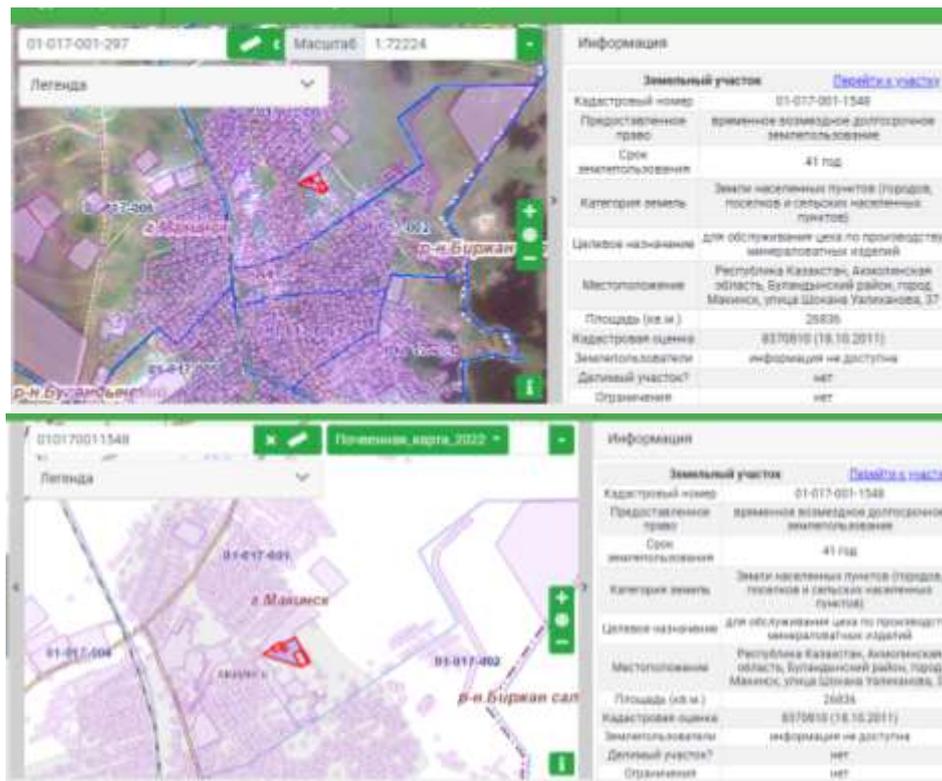


Рисунок 1.2 – Почвенная карта района расположения ТОО Макинский завод теплоизоляции

В городе Кокшетау в пробах почвы, отобранных в различных районах содержание хрома находилось в пределах 0,1-0,3 мг/кг, меди – 0,02-0,05 мг/кг, свинца – 0,05-1,3 мг/кг, цинка – 0,9-1,1 мг/кг, кадмия – 0,1-0,3 мг/кг.

В городе Атбасар (постоянный участок №5, с/х угодье) содержание цинка составила 0,9 мг/кг, меди – 0,1 мг/кг, свинца – 0,1 мг/кг, хрома – 0,2 мг/кг, кадмия – 0,1 мг/кг.

В селе Балкашино (постоянный участок №4, с/у угодье) содержание цинка составила 0,8 мг/кг, меди – 0,05 мг/кг, свинца – 0,03 мг/кг, хрома – 0,1 мг/кг, кадмия – 0,2 мг/кг.

В селе Зеренда (постоянный участок №4, с/х угодье) содержание цинка составила 0,6 мг/кг, меди – 0,02 мг/кг, свинца – 0,6 мг/кг, хрома – 0,1 мг/кг, кадмия – 0,1 мг/кг.

Содержание тяжелых металлов в пробах почв отобранных в г. Астана и Акмолинской области не превышало норму.

Состояние донных отложений озер на территории Щучинско-Боровской курортной зоны за 2022 год

Проведен отбор проб донных отложений на территории Щучинско-Боровской курортной зоны за год на 11 озерах по 23 контрольным точкам. Анализировалось содержание в донных отложениях тяжелых металлов (медь, хром, кадмий, свинец, мышьяк, никель и марганец). Количество проб (1500 гр), методика отбора регламентирована соответствующим ГОСТом.

В пробах донных отложений оз. Катарколь концентрации кадмия в среднем составляет 0,158 мг/кг, никеля – 41,00 мг/кг, свинца – 11,1 мг/кг, меди – 12,18 мг/кг, хрома – 3,07 мг/кг, мышьяка – 1,66 мг/кг, марганца – 48,12 мг/кг.

В пробах донных отложений, отобранных в оз. Щучье, концентрации кадмия в среднем составляет 0,201 мг/кг, никеля – 42,8 мг/кг, свинца – 12,73 мг/кг, меди – 12,83 мг/кг, хрома – 9,73 мг/кг, мышьяка – 5,295 мг/кг, марганца – 49,16 мг/кг.

В пробах донных отложений, отобранных в оз. Киши Шабакты концентрации кадмия в среднем составляет 0,34 мг/кг, никеля – 32,61 мг/кг, свинца – 12,64 мг/кг, меди – 2,80 мг/кг, хрома – 2,82 мг/кг, мышьяка – 4,35 мг/кг, марганца – 51,86 мг/кг.

В пробах донных отложений оз. Майбалык концентрации кадмия в среднем составляет 0,239 мг/кг, никеля – 42,65 мг/кг, свинца – 13,52 мг/кг, меди – 4,038 мг/кг, хрома – 1,29 мг/кг, мышьяка – 1,16 мг/кг, марганца – 41,61 мг/кг.

В пробах донных отложений оз. Текеколь концентрации кадмия в среднем составляет 0,248 мг/кг, никеля – 64,64 мг/кг, свинца – 19,11 мг/кг, меди – 2,51 мг/кг, хрома – 2,17 мг/кг, мышьяка – 8,09 мг/кг, марганца – 8,74 мг/кг.

В пробах донных отложений, отобранных в оз. Улькен Шабакты концентрации кадмия в среднем, составляет 0,585 мг/кг, никеля – 30,53 мг/кг, свинца – 10,08 мг/кг, меди – 3,08 мг/кг, хрома – 1,649 мг/кг, мышьяка – 3,76 мг/кг, марганца – 22,4 мг/кг.

В пробах донных отложений, отобранных в оз. Сулуколь, концентрации кадмия в среднем составляет 0,381 мг/кг, никеля – 17,59 мг/кг, свинца – 10,21 мг/кг, меди – 2,17 мг/кг, хрома – 1,38 мг/кг, мышьяка – 1,27 мг/кг, марганца – 44,8 мг/кг.

В пробах донных отложений оз. Карасу концентрации кадмия в среднем составляет 0,628 мг/кг, никеля – 53,62 мг/кг, свинца – 21,57 мг/кг, меди – 3,29 мг/кг, хрома – 0,585 мг/кг, мышьяка – 1,94 мг/кг, марганца – 35,83 мг/кг.

В пробах донных отложений, отобранных в оз. Бурабай, концентрации кадмия в среднем составляет 0,344 мг/кг, никеля – 27,02 мг/кг, свинца – 7,466 мг/кг, меди – 2,96 мг/кг, хрома – 2,605 мг/кг, мышьяка – 4,75 мг/кг, марганца – 23,78 мг/кг.

В пробах донных отложений оз. Лебязье концентрации кадмия составляет 0,451 мг/кг, никеля – 10,67 мг/кг, свинца – 11,56 мг/кг, меди – 1,919 мг/кг, хрома – 3,154 мг/кг, мышьяка – 1,08 мг/кг, марганца – 61,14 мг/кг.

В пробах донных отложений оз. Жукей концентрации кадмия составляет 0,511 мг/кг, никеля – 54,71 мг/кг, свинца – 6,047 мг/кг, меди – 1,276 мг/кг, хрома – 1,369 мг/кг, мышьяка – 1,095 мг/кг, марганца – 41,65 мг/кг.

Результаты анализа донных отложений на озерах Щучинско-Боровской курортной зоны ниже.

Результаты анализа донных отложений на озерах Щучинско-Боровской курортной зоны

№	Место отбора	Концентрация кислоторастворимых форм металлов, мг/кг						
		Cd	Ni	Pb	Cu	Cr	As	Mn
1	оз.Катарколь2/1 северо-восток	0.158	41	21.16	23.085	6.64	1.67	48.12
2	оз.Щучье 2/2 запад	0.168	58.545	23.6	22.84	7.76	2.24	51.565
3	оз. Щучье 4/1 запад	0.2125	40.11	32.545	51.135	8.58	13.595	40.8
4	оз. Щучье 4/2 юго-запад	0.201	49.115	24.62	24.69	14.11	14.175	54.12
5	оз. Щучье 4/3 север	0.399	21.125	21.62	4.63	6.63	6.55	58.635
6	оз.КишиШабакты 4/1 юго-запад	0.3825	54.05	19.525	3.635	5.64	2.63	63.05
7	оз.КишиШабакты 4/2 запад	0.16	31.005	25.11	2.125	5.755	6.33	61.11
8	оз.КишиШабакты 4/3 север	0.361	23.62	22.62	4.63	3.82	6.94	30.665
9	оз.КишиШабакты 4/4 север	0.4645	21.75	27.53	9.57	2.35	1.555	52.62
10	оз. Майбалык 2/1 юго-запад	0.239	42.645	27.535	6.67	2.17	1.22	41.61
11	оз. Текеколь 2/1 юго-запад	0.248	64.64	41.18	3.835	3.805	8.05	18.74
12	оз. УлькенШабакты4/1 восток	0.3565	50.03	21.62	5.91	2.955	5.68	13.325
13	оз.УлькенШабакты4/2 юго-восток	0.3655	41.605	14.11	5.75	3.25	2.62	21.8
14	оз. УлькенШабакты4/3 запад	0.95	11.925	21.195	5.36	2.765	2.27	23.3
15	оз. УлькенШабакты4/4 северо-восток	0.651	20.53	23.635	5.965	3.705	3.205	31.18
16	оз.Сулуколь 2/1 северо-восток	0.3815	17.585	20.71	3.68	2.91	1.255	44.8
17	оз. Карасу 3/1 северо-восток	0.6275	53.62	42.61	5.815	1.145	1.895	35.83
18	оз. Бурабай 4/1 юг	0.4505	41.71	12.61	2.15	2.23	1.435	40.125
19	оз. Бурабай 4/2 север	0.399	31.76	16.135	6.59	2.66	3.71	10.635
20	оз. Бурабай 4/3 север	0.41	23.61	17.12	5.965	4.145	5.95	16.655
21	оз. Бурабай 4/4 север	0.1235	11.01	7.655	6.735	9.54	6.72	27.685
22	оз. Лебязье 1/1 северо-восток	0.451	10.665	23.59	3.165	6.15	1.07	61.14
23	Оз.Жукей 1/1 юго-запад	0.511	54.71	13.06	1.99	2.385	1.09	41.645

1.2.5 Современное состояние растительного покрова

Растительный покров рассматриваемого региона представлен лесостепной и степной природными зонами. Естественная растительность представлена богатым разнотравьем и морковниково-красноковыльными степями. В степи растут лапчатка, ветреница, морковник, колокольчики. Кустарники представлены таволгой, шиповником, боярышник, черемуха, крушина. Древесная растительность представлена в основном талом, иногда встречаются так отдельные рощи - «колки» с березами и осинами. (Рисунок 1.3).

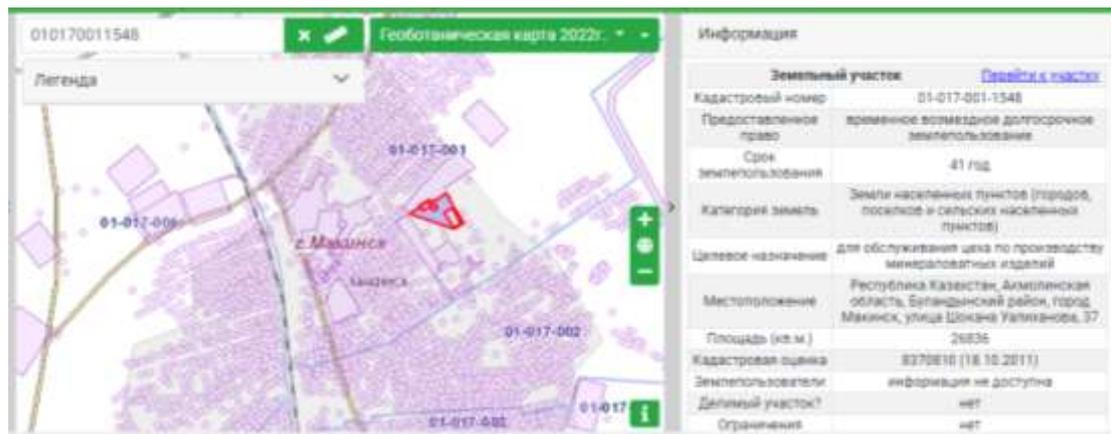


Рисунок 1.3 – Геоботаническая карта района расположения ТОО Макинский завод теплоизоляции

На нераспаханных участках произрастает ковыль, полынь, типчак, осока, таволга, тростник. Чаще всего они находятся в сочетании с сосновыми, сосново-березовыми и березовыми лесами.

Существующее состояние растительного покрова в районе рассматриваемого участка характеризуется отсутствием растительных сообществ и скудным видовым разнообразием флористического состава. Растительность на участке проведения работ подвержена влиянию многокомпонентного антропогенного длительного воздействия. Поэтому промплощадка предприятия не может рассматриваться как местообитание объектов растительности, т. к. вся территория подверглась коренной антропогенной трансформации в течении 80 лет. Естественный почвенный покров территории, занятой предприятием, нарушен, поэтому за счет антропогенной нагрузки наблюдается деградация растительного покрова: выпадение стержнекорневых видов (астргал, ковыль и др) и замещение их сорными видами (полынь, тырса, лебеда татарская и пр). На рассматриваемой территории сложился комплекс растений и животных, обладающих высоким адаптационным потенциалом, приспособившийся к современным условиям.

Воздействие на растительный мир выражается двумя факторами – через нарушение растительного покрова и накоплением загрязняющих веществ в почве. Так как предприятие существующее и размещается на техногенно-измененном грунте, разрушения растительного покрова при эксплуатации объекта не будет происходить. Нарушений растительного покрова на участках рекреационного значения не имеется, в виду отсутствия вблизи проектируемого предприятия природно-заповедных территорий. На территории рассматриваемой площадки не обнаружены виды растений, а также растительные сообщества, представляющие особый научный или историко-культурный интерес.

Подлежащие особой охране, редкие, эндемичные и занесенные в Красную Книгу, а также лекарственные виды растений как на территории самого предприятия, так и в радиусе воздействия планируемых работ, отсутствуют

1.2.6 Исходное состояние фауны

Предприятие расположено на окраине города Макинск. Территория местности, непосредственно прилегающая к участку проведения работ, длительное время подвергалась интенсивному антропогенному воздействию (более 80 лет), что сказалось на представителях фауны. Животные антропогенно-нарушенных территорий постепенно приспосабливаются к существующим условиям обитания. Их численность, видовой состав, биотопическое распределение в районе проведения работ характерны для всего рассматриваемого района.

В лесах и степях рассматриваемого района (Буландынский район Акмолинской области) обитают лоси, олени, кабаны, волки, лисицы, зайцы, суслики, сурки, хомяки, водятся глухари, тетерева.

В водоемах обитают карась, окунь, чебак, линь, карп, щука, а также водятся водоплавающие птицы: утки, нырки, гагара, серые гуси, лебеди.

Наиболее сильно изменена фауна млекопитающих – в пределах зоны активного загрязнения сохранились лишь отдельные виды грызунов и насекомоядных.

Состояние животного мира и его видовое разнообразие в значительной степени зависят от характера растительного покрова. Там, где богата древесно - кустарниковая и травяная растительность, животный мир представлен большим числом видов, чем на участках с бедной растительностью.

Так как на территории рассматриваемого участка растительность практически отсутствует, то нет заселения территории представителями фауны и путей их миграции.

Редких, исчезающих и занесенных в Красную Книгу животных на территории рассматриваемого участка

нет.

1.2.7 Рельеф

Территория района по характеру рельефа довольно неоднородна. В ее пределах выделяется водораздельный мелкосопочник, плоские и волнистые межсопочные равнины с отдельными сопками, пологонаклонные равнины, речные долины с комплексом террас, расчлененные приречные и приозерные склоны. Вся территория района находится в пределах Центрального Казахского мелкосопочника. Почвы черноземные, в основном темно-каштановые, суглинистые.

1.2.8 Недра

В структурном отношении рассматриваемый участок расположен на стыке двух крупных тектонических структур первого порядка: Кокчетавского срединного массива и Тенизской впадины, принципиально различающихся геологическим строением и историей развития.

Кокчетавский массив длительное время формировался в режиме преимущественного воздымания с неоднократными проявлениями интенсивных эндогенных процессов, а Тенизская впадина — в условиях преимущественного погружения при ослабленном развитии процессов магматизма. С этим связано интенсивное развитие проходящих вдоль этих структур субширотных и северо-восточных долгоживущих зон разломов, по которым происходило террасообразное погружение южных блоков и формирование мощных (более 3 – 4км) осадочных толщ нижнего палеозойского возраста, а также широкое развитие вулканно-тектонических структур.

Вулканно-тектоническая структура (ВТС) в плане имеет форму полигонального блока размером 12х16км, ограниченного крупными разноориентированными зонами разломов: Николаевской, Балыктинской, Заречной и Ворошиловской. На уровне домезозойской поверхности ВТС сложена, в основном пестроцветными конгломератами верхнеордовикского возраста, часто вулканомиктового состава. В центральной части ВТС эти породы образуют изометричное поднятие, осложненное штокообразным телом массива габбро-диорит-монзонитового состава, размеры которого 2,5х1,5км.

Диориты и габбро-диориты массива имеют с конгломератами интрузивные контакты, скарнируют и окварцовывают их.

Полого падающая во все стороны поверхность штока сопровождается выступами и дайкообразными телами диоритов и габбро-диоритов.

История развития района нашла своё отражение в формировании разрывной тектоники рудного поля, интенсивность которой очень неравномерна и наиболее проявлена в центральной части ВТС, осложнённой сводовым поднятием. Здесь она имеет полигональный характер, образуя зоны повышенной тектонической активности, благоприятной для развития эндогенных, в т. ч. рудоформирующих процессов.

Повсеместно в пределах участка по породам фундамента развита мезозойская кора выветривания мощностью до 50-60м и более.

В районе расположения рассматриваемого участка работ месторождения полезных ископаемых отсутствуют.

1.2.9 Радиационная обстановка

Радиационная обстановка рассматриваемого района г.Астана и Акмолинской области

Наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 15-ти метеорологических станциях (Астана, Аршалы, Акколь, Атбасар, Балкашино, СКФМ Боровое, Егиндыколь, Ерейментау, Кокшетау, Коргалжин, Степногорск, Жалтыр, Бурабай, Щучинск, Шортанды).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,02 – 0,24 мкЗв/ч (норматив - до 5 мкЗв/ч).

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории г. Астана и Акмолинской области осуществлялся на 5-ти метеорологических станциях (Астана, Атбасар, Кокшетау, Степногорск, СКФМ «Боровое») путем пятисуточного отбора проб воздуха горизонтальными планшетами.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы Акмолинской области колебалась в пределах 1,2 – 2,5 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений составила 1,8 Бк/м², что не превышает предельнодопустимый уровень.

1.3 ИЗМЕНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Намечаемую производственную деятельность предполагается осуществлять на территории существующего предприятия, с уже сформировавшейся сферой воздействия на окружающую среду (на окраине города Макинск). Рядом располагаются предприятия по выпуску газобетонных изделий, складские помещения и проч. Учитывая, что при реализации намечаемой деятельности эта сфера воздействия не увеличится, отказ от намечаемой деятельности не вызовет существенных изменений в окружающей среде.

Принятые проектные решения и их реализация, позволят осуществлять намечаемую деятельность в пределах установленных санитарно-гигиенических и экологических нормативов.

Полное прекращение деятельности предприятия негативно скажется на экономике района, так как приведет к уменьшению рабочих мест, уменьшению налоговых отчислений.

В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии:

- 1) атмосферный воздух;
- 2) поверхностные и подземные воды;
- 3) ландшафты;
- 4) земли и почвенный покров;
- 5) растительный мир;
- 6) животный мир;
- 7) состояние экологических систем и экосистемных услуг;
- 8) биоразнообразие;
- 9) состояние здоровья и условия жизни населения;
- 10) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

1.4 Категория земель

Проектируемые работы будут осуществляться на территории действующего завода.

Имущественный комплекс находится по адресу: Акмолинская область, город Макинск, ул. Ш.Уалиханова, 37, с земельным участком площадью 2,2757 га, кадастровый номер 01:017:001:1548.

Категория земель – земли населенных пунктов.

Целевое назначение земельного участка – для обслуживания цеха по производству минераловатных изделий.

Делимость земельного участка – нет.

Намечаемая деятельность не требует изменений в землеустройстве, не требует отчуждения дополнительных земель, не изменит существующий баланс территории, не нанесет убытки другим собственникам земельных участков землепользователям.

1.5. Показатели объектов, необходимые для осуществления намечаемой деятельности

1.5.1 Характеристики объекта

Цех по производству минераловатных изделий расположен на территории бывшего Макинского завода поршневых колец им. В.И. Ленина (промплощадка в эксплуатации с 1941 года).

Основной деятельностью предприятия является производство плит теплоизоляционных из минеральной ваты на синтетическом связующем на итальянском оборудовании «GAMMAMECCA NICAs.p.a» общей производительностью 34 тыс. тонн в год. Метод производства – непрерывный.

Для выполнения требований Экологического кодекса РК и снижения выбросов загрязняющих веществ предприятие ТОО «Макинский завод теплоизоляции» планирует построить здание и ввести в эксплуатацию оборудование фильтра сухой очистки отходящих газов от ваграночной печи.

А также заменить действующее оборудование – центрифугу, на новую усовершенствованную модель 53747-KZ1, с более эффективными технологическими показателями.

Период строительства

Проектом предусматривается строительство здания под монтаж оборудования фильтра сухой очистки по адресу: Акмолинская область, Буландынский район, город Макинск, улица Шокана Уалиханова 37».

Проведение земельно-устроительных работ проектом не предусматривается, так как площадка под данный объект существующая и здание завода сидит на существующем дорожном покрытии.

Объем предполагаемых работ:

- сварочные работы,
- лакокрасочные работы,
- разгрузка строительных материалов.

Период строительства – с января по июль 2024 года.

Численность задействованного в строительстве персонала – 10 человек.

Объемно- планировочное решение

Объемно-планировочное решение: Здание имеет прямоугольную форму, размерами в осях 20x17 м.

Этажность здания – 1. Высота этажа 12 м.

Конструктивные решения

Каркас - выполнены из металлических колонн, балок и связей.

Фундаменты – отдельно стоящий, монолитный из железобетона кл.С20/25.

Наружные стены - стеновые сэндвич-панели толщ. 150 мм, которые отвечают требованиям качества ISO9001 и не требуют дополнительной отделки.

Окна - ПВХ с 1 камерным стеклопакетом.

Ворота роллетные.

Внутренняя и наружная отделка не требуется

Полы - монолитная ж/б плита. Покрытие - из стальной фермы.

Крыша - скатная, сэндвич-панели толщ. 200 мм.

Работу по устройству пола выполнять после устройства всех элементов подземного хозяйства и фундамента, прокладки всех коммуникаций в полу, руководствуясь СНиП 3.04.01-87.

- Площадь застройки - 405,15 м²;

- Общая площадь здания - 401,1 м²;

- Этажность -1;

- Строительный объем – 4861,8 м³;

- Выше отм. + 0,000 – 4861,8 м³

1.5.2 Сведения о производственном процессе

Период строительства

В соответствии со строительной сметой ниже приняты следующие виды строительно-монтажных работ.

Для строительства здания будет использоваться щебень различных фракций. Разгрузка щебня будет осуществляться на открытой на площадке (**источник 6101**) размером 40*40м. При разгрузке стройматериалов в атмосферный воздух происходит выделение пыли неорганической, с содержанием двуоксида кремния 70-20%.

Сварочные работы (**источник 6102**) будут производиться электродами различных марок, проволокой, а также будет применяться газовая резка:

- уони 13/55 – 2,5 кг

- Электроды Э-42 – 2,7 кг;

- Электроды Э46 – 538 кг;

- пайка ПОС-30 -12 кг;

- пайка ПОС-40 – 2 кг;

- пропан-бутановая сварка – 75,65 кг.

При сварочных работах в атмосферный воздух происходит выделение следующих загрязняющих веществ: *железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения; азота диоксид; азот оксид, углерода оксид, свинца оксид, олова оксид, фториды неорганические, фтористые газообразные соединения, хром, пыль неорганическая: 70-20% двуоксида кремния.* Режим работы – 420 ч/год

Лакокрасочные работы (**источник 6103**) будут производиться:

- Грунтовка ГФ-021 – 0,35 т;

- Эмаль ПФ-115 – 0,626 т;

- растворитель Р-4 – 0,077 т;

- уайт-спирит – 0,096 т;

Режим работы – 270 ч/год. При лакокрасочных работах в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: *диметилбензол (ксилол), метилбензол (толуол), бутилацетат, пропан-2-он (ацетон), взвешенные частицы, уайт-спирит.*

Также при ремонтных работах используется сварка ПВХ труб (**источник 6104**) – 88 пог.м.

Режим работы – 10 ч/год. При работе газорезки в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: *углерод оксид и винил хлорид.*

Период эксплуатации

Производство минераловатного волокна осуществляется путем плавки сырья (горных природных пород и металлургического шлака) и преобразования расплава в тонкое волокно при помощи центрифуги.

На первоначальном этапе на предприятие приходит в ж/д вагонах:

1. Сыпучее сырье:

- базальт – 47600 тонн/год;

- доломит (известняк) – 8160 тонн/год;

2. Топливо:

- каменноугольный кокс – 8450 тонн/год.

Материалы сгружаются из железнодорожных вагонов на бетонированную площадку для первоначального приема сырья (*источник 6001*). Площадь бетонированной площадки для приема сырья и топлива 8 100 м². Размеры площадки 72x112,5 метра (ширина площадки предусмотрена для пяти железнодорожных вагонов). Бетонированная площадка с двух сторон имеет ограждение в виде существующих зданий предприятия и с одной стороны огорожено ограждением склада. Итого принята как площадка, открытая с 1 стороны. Высота отпуска сырья осуществляется на высоте 1,3 метра.

Оттуда подаются ковшевым погрузчиком марки ZL 50 с мощностью дизеля 175 кВт (237 л.с.) (*источник 6002*), производительностью 200 тонн/час, по соответствующим бетонным бункерам хранения – сыпучее сырье – в бункера (2 отсека – *источник 6003, 6004*), вместимостью 2080 м³ и 915 м³, кокс – в бункера (2 отсека – *источник 6005, 6006*) вместимостью 915 м³ каждый. Высота каждого бетонного бункера составляет 2,5 м.

В процессе производства материалы и кокс по мере необходимости при помощи ковшевого погрузчика марки В-160 (*источник 6007*), производительностью 9 тонн/час, подаются в загрузочный бункер (*источник 6008*), вместимостью 5,85 тонн и по закрытой конвейерной ленте (*источник 6009*), длиной 54,6 метра, шириной 0,8 м подаются в расходные бункеры (5 единиц).

При разгрузке, статическом хранении, пересыпке и транспортировке минералов в атмосферный воздух происходит выделение следующих загрязняющих веществ: *пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния; пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния*. При работе ковшевых погрузчиков в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: *азота диоксид; азота оксид; сера диоксид; углерод оксид, керосин*. Выброс загрязняющих веществ осуществляется неорганизованно.

Расходные бункеры смонтированы в отдельно стоящем здании. После отсева и взвешивания сырье и кокс по закрытой ленте передаются на закрытую наклонную транспортерную ленту. Сырье поступает на высотную площадку, пересыпается на вторую закрытую наклонную транспортерную ленту, стоящую под углом 90° к первой. По второй закрытой наклонной транспортерной ленте компоненты сырья и кокс подаются в закрытую печь-вагранку в определенном соотношении в зависимости от их химического состава и требуемых физико-химических характеристик минераловатных изделий.

В вагранке происходит плавка сырья с использованием в качестве топлива кокса. Вагранка — плавильная печь шахтного типа непрерывного действия, работающая по принципу противотока. Снизу вверх поднимается поток горячих газов, образующихся в результате горения кокса, навстречу ему опускается поток основного материала. В результате теплообмена между этими потоками основной материал прогревается и плавится. Воздух, необходимый для горения кокса, подается при помощи вентилятора. Воздухопровод непосредственно соединен с трубопроводом воздуха вагранки. Автоматическая система позволяет контролировать и регулировать подачу воздуха. Время работы вагранки 23 час/сут, 7728 час/году, 336 дней в году. Выброс загрязняющих веществ осуществляется через дымовую трубу (*источник 0001*) ваграночной печи, высотой 40 м и диаметром 0,8 м. Объем выходящих газов = 16 000 м³/ч.

Новая система очистки отходящих ваграночных газов обеспечивает как снижение объема выбрасываемых после сжигания кокса вредных газов так и снижение температуры этих газов (Паспорт в приложении 6). Система очистки работает следующим образом. Образующиеся в вагранке газы содержат в своем составе вредные составляющие - пыль, окислы углерода, серы, азота. В процессе движения газов по дымовой трубе вагранки происходит их обезвреживание от СО. Пыли удаляются рукавным фильтром с эффективностью очистки до 99,9% (для расчетов берется 98%). Системой очистки также снижаются выбросы: окислов азота на 88,5%, а оксиды серы на 17,7% (паспортные данные).

При плавлении минерала и сжигании кокса в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: *азота диоксид; азота оксид; сера диоксид; углерод оксид; пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния*.

Оксид углерода дожигается специальной 2-х горелочной системой на начальном участке. Остатки газов выбрасываются в трубу камеры волокноосаждения. Время работы 900 час в год.

Центрифуга является центральной машиной в производстве минеральной ваты. Центрифуга предназначена для получения (формирования) волокна из вытекающего из вагранки расплава, а также для одновременного смазывания сформированных волокон связующим веществом и эмульсией.

Замена на новую центрифугу позволит повысить производительность всего технологического процесса, увеличить эффективность работы производства и позволит выйти на запланированный объем готовой продукции (Паспорт см. в приложении 7).

Центрифуга должна формировать из расплава качественное волокно и одновременно достигать эффективное использование расплава. Под действием сил адгезии (сцепления) поступающий через желобок расплав прилипает к ободу (контур) отдельного колеса (валка), на котором с большой скоростью образуются капельки, пытающиеся отлепиться-отброситься под действием большой ободной скорости и центробежной силы. В момент установления равновесия между поверхностной силой натяжения и центробежной силой отдельная капелька по-



кидает обод колеса. Капельки вытягиваются до определенных границ и превращаются в волокна непосредственной над ободом колеса. Сильный поток воздуха (отдув) продолжает вытягивать волокна и уносит их в камеру волоконосаждения, где они укладываются на перфорированный транспортер.

Центрифуга оборудована 4 колесами (валками), охлаждаемыми водой. Размеры колес различные. Для настройки скорости вращения колеса оборудуются электродвигателями с частотными преобразователями (частотная регулировка оборотов).

Движение расплава ускоряется от колеса до колеса. Первое верхнее колесо центрифуги, являющееся самым малым, в основном подготавливает расплав для формирования (отделения) волокон. На колесе номер 2 начинается частичное формирование волокон, однако это колесо должно все еще заниматься подготовкой расплава, т.е. ускорением продвижения тонкого слоя расплава вперед на остальные колеса.

Большая часть формирования волокон (пряжение) выполняется на колесах № 3 и 4 с максимальным диаметром и максимальным числом оборотов. Таким образом расплав соприкасается со всеми четырьмя колесами, каждое из которых выполняет свою задачу. Вокруг колес находятся сопла для отдува волокон, задачей которых является как можно более быстрое снятие (унос) волокон из области их формирования. Поток воздуха обеспечивается двумя вентиляторами. Сразу же после формирования волокна смачиваются связующим, поступающим сквозь вал шпинделя в средней части обода (контра) колес № 1, 2, 3 и 4, а также через стационарные сопла, находящиеся на головке центрифуги, на наружной периферии ее колес.

В конце сформированного волокна остается не превратившаяся в волокно часть расплава, так называемая «гранула», остающаяся в изделии. Более крупные гранулы, не принимавшие участия в процессе формирования волокон, и отлетающие от колес куски расплава более крупных размеров (головешки), падают на конвейер для гранул, расположенный под центрифугой, перевозящий их в место укладки. Конвейер охлаждается водой.

Центрифуга, на которую подается расплав, превращает расплавленный материал в тонкое волокно. В волокно, отдуваемое от центрифуги, вводится раствор связующего (в состав которого входит обеспыливающее масло), который придает прочностные характеристики минераловатным изделиям. Волокно слоями оседает на транспортер камеры волоконосаждения. Воздух затягивает тонкое волокно с собой, унося его в камеру фильтров камеры волоконосаждения. Там он отфильтровывается. Время работы камеры волоконосаждения составляет 23 час/сут, 7728 час/году, 336 дней в году. Очистка газов камеры волоконосаждения осуществляется при помощи сухой фильтрации в установке из минплиты с площадью поверхности 350-400 м². Степень очистки от пыли составляет 99%. Отфильтрованный от твердых пылевых частиц воздух разгружается в атмосферу посредством трубы камеры волоконосаждения (*источник 0002*), высотой 35 м и диаметром 0,8 м. Объем выходящих газов 160 000 м³/час. При работе камеры волоконосаждения в атмосферный воздух происходит выброс следующих загрязняющих веществ: *углерод оксид, аммиак, фенол; формальдегид, амины алифатические C15-20*.

Маятниковый раскладчик укладывает минераловатный ковер слоями. Специальные весы взвешивают минераловатный ковер и автоматически регулируют скорость линии для получения заданной плотности минераловатного ковра.

Затем минераловатный ковер поступает в гофрировщик-подпрессовщик, где ему придается гофрированная (волнистая) форма и увеличивается объемная плотность материала.

Далее минераловатный ковер подвергается тепловой обработке в камере полимеризации. В камере полимеризации под действием горячего воздуха протекает процесс поликонденсации связующего, находящегося в минеральной вате для придания выпускаемому продукту его конечную плотность, толщину и прочность. Камера разделена на четыре зоны, каждая из которых имеет камеру подачи и вытяжки горячего воздуха. Воздух поступает из камеры подачи в камеру вытяжки. Температура воздушного потока и его объем регулируется отдельно в каждой зоне в зависимости от вида выпускаемой продукции. Подача горячего воздуха обеспечивается системой нагрева воздуха, состоящей из газогенераторов, работающих на сжиженном газе. Очистка газов камеры полимеризации осуществляется сухим способом. Для этого установлен фильтр аналогичный как для камеры волоконосаждения. Фильтрующая поверхность 100 м². Степень очистки воздуха от пыли 99%.

Годовой проход сжиженного газа для работы камеры полимеризации составляет 748 тонн. Отработанный в камере полимеризации воздух направляется в систему дымоотвода. Время работы камеры составляет 23 час/сут, 7728 час/году, 336 дней в году. Выброс загрязняющих веществ осуществляется через трубу камеры фильтров камеры полимеризации (*источник 0003*), высотой 35 м и диаметром 0,8 м. Объем выходящих газов 93 000 м³/час.

При работе печи полимеризации в атмосферный воздух происходит выброс следующих загрязняющих веществ: *аммиак, фенол; формальдегид, амины алифатические C15-20*. При сжигании сжиженного газа в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: *азота диоксид, азота оксид; углерод оксид*.

Замена фильтрующих поверхностей в камерах волоконосаждения и полимеризации производится каждые 14 дней.

Минераловатный ковер, который выходит из камеры полимеризации, охлаждается, обрезается боковая кромка, разрезается на заданную ширину и длину (раскрой ковра производится тихоходными беспылевыми дисковыми ножами, образующийся при резке опил отводится системой аспирации в закрытый бункер-накопитель,

откуда поступает в биг-бег). Образовавшееся крошечная обрезь измельчается в мельнице и пневматическим способом возвращаются в камеру волоконосаждения и смешиваются с минеральным волокном. Данный процесс герметичен.

Уложенные друг на друга готовые минераловатные плиты направляются на упаковку в термоусадочную пленку и отправка на склад готовой продукции.

Силосная установка с верхним фильтром для переработки минераловатных отходов, предназначенная для приема возникших в ходе производства сухих полимеризованных минераловатных отходов (предварительно измельченная краевая обрезь с линии и бракованные минераловатные плиты, измельченные дробилкой произв. «ФАС» (EWZ)), включает также комплект оборудования для переработки отходов / подготовки минераловатных хлопьев.

С помощью вентилятора и трубопроводов осуществляется отвод минераловатных отходов и их **пневмоподача** в силосную установку. Загрузка осуществляется через штуцер с плоской задвижкой непосредственно на верхнем фильтре силоса.

Минераловатные отходы оседают в силосной установке, а используемый для транспортировки воздух очищается через верхний фильтр силоса. Очищенный транспортировочный воздух через выхлопной канал полностью выводится в атмосферу.

Выгрузка материала из силоса осуществляется через круглое устройство внутри силосной установки. Через **герметический затвор** (поворотный клапан) и транспортировочные шнеки, расположенные снизу и сбоку силосной установки, материал может выгружаться по требованию в контур переработки отходов и поступать на станцию переработки отходов / подготовки минераловатных хлопьев.

Материал сначала взвешивается на весах, обрабатывается соответствующим образом на станции переработки отходов и затем непрерывно и равномерно подается через трубопровод в камеру волоконосаждения.

Возврат материала в производственный процесс осуществляется непосредственно на участке центрифуги.

Очистка воздуха на данном участке предусматривается патронным аспирационным фильтром с аспирационным вентилятором. Максимальная пропускная способность фильтра составляет 12000 м³/час. Остаточное содержание пыли: ≤ 2,0 мг/м³. По мере накопления аспирационной пыли происходит ее сброс в производственный процесс. За пределы цикла аспирационная пыль не выходит.

Ремонтный участок. Ремонтный участок предназначен для проведения плановых ремонтных работ оборудования технологической линии.

Для проведения сварочных работ используется три сварочных аппарата. Вид сварки: ручная дуговая сварка штучными электродами МР-3 (расход электродов – 800 кг/год), газовая резка ацетиленокислородным пламенем (расход ацетилена – 500 кг/год) и полуавтоматическая сварка в среде углекислого газа электродной проволокой типа Св-0,81Г2С (расход проволоки – 2000 кг/год). При работе сварочных аппаратов в атмосферный воздух происходит выделение следующих загрязняющих веществ: *железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения; азота диоксид; азот оксид, фтористые газообразные соединения, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.*

Также для ремонтных работ используется газорезка. Вид резки – резка пропан-бутановой смесью. Толщина разрезаемого материала – 2 мм. Режим работы – 864 ч/год. При работе газорезки в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: *железо (II, III) оксиды; марганец и его соединения; азота диоксид; азот оксид, углерод оксид.*

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу от оборудования ремонтного участка осуществляется неорганизованно (**источник 6010**), через дверной проем ремонтного участка. Высота дверного проема составляет 3 метра.

На предприятии используются 2 ковшевых погрузчика (для пересыпки сырья и кокса – **источники 6002, 6007**) и 4 вилочных (для переноса и погрузки готовых изделий, работа непосредственно внутри цеха – **источник 6011 – дверной проем цеха**). Для работы погрузчиков используется топливо – дизель. Годовой проход топлива, необходимый для работы ковшевых погрузчиков 250 тонн, для вилочных погрузчиков – 90 тонн. При работе погрузчиков в атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества: *азота диоксид; азота оксид; сера диоксид; углерод оксид, керосин.*

В ночное время суток и при перерывах в рабочих процессах погрузчики паркуются в гараже. При въезде и выезде погрузчиков происходит неорганизованный выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух через дверной проем гаража (**источник 6012**), высотой 4 метра. При работе вилочных погрузчиков и при въезде и выезде погрузчиков выбрасываются следующие загрязняющие вещества: *азота диоксид; азота оксид; сера диоксид; углерод оксид, керосин*

Заправка погрузчиков осуществляется топливозаправщиком по мере необходимости (**источник 6013**). Топливозаправщик (**источник 0004**) – автомобиль цистерна для перевозки ГСМ. Объем цистерны – 14 м.куб. Годовой проход дизельного топлива 340 тонн. При заправке погрузчиков и хранении дизельного топлива в цистерне сопровождается выбросом следующих загрязняющих веществ: *сероводород, алканы C12-19.*

На территории предприятия размещается ГРУ (газораспределительная установка), которая включает в себя

6 заглубленных резервуаров, каждый объемом 50 м³, общей вместительностью 300 м³ сжиженного углеводородного газа. Годовой проход СУГ (сжиженного углеводородного газа) составляет 1700 тонн. Прием СУГ производится через топливную колонку, непосредственно по мере необходимости, автоцистерны. Прием и хранение СУГ производится в полностью замкнутых герметичных процессах. Выброса загрязняющих веществ не осуществляется при данных процессах.

Рядом с ГРУ находится испарительное отделение (*источник 6014*), через которое происходит выброс загрязняющих веществ от перевода газа из одной фазы в другую. Испарители и испарительные установки для сжиженных газов предназначены для преобразования жидкой фазы пропана, бутана и их смесей в парообразную среду для дальнейшей подачи к потребителю. Данный процесс происходит за счёт отбора минусовых температур при кипении газа путём обеспечения поверхностей змеевика, по которому течет газ, тепловой энергией. При данном процессе в атмосферный воздух попадают следующие загрязняющие вещества: *алканы C12-19*.

Также на территории предприятия имеется временная автопарковка для персонала и клиентов предприятия на 11 машиномест (*источник 6015*). На парковке паркуются легковые машины персонала, при въезде и выезде которых в атмосферный воздух происходит неорганизованный выброс следующих загрязняющих веществ: *азота диоксид; азота оксид; сера диоксид; углерод оксид, бензин (нефтяной, малосернистый)*.

Отопление объектов предприятия электрическое.

1.6 Планируемые к применению наилучшие доступные техники

Настоящим проектом предусматривается производство теплоизоляционных материалов, назначение которых сократить или минимизировать отдачу тепла в окружающую среду.

ТОО «Макинский завод теплоизоляции» не входит в перечень пятидесяти наиболее крупных объектов I категории по выбросам загрязняющих веществ в окружающую среду по отраслям, которые обязаны до 2025 года внедрить наилучшие доступные техники (НДТ).

Согласно Приложению 3 к [1] производство теплоизоляционных материалов не включены в Перечень областей применения НДТ.

На момент разработки данного проекта справочник НДТ для производства теплоизоляционных материалов не разработан. В связи с этим описание планируемых к применению НДТ не приводится.

1.7 Работы по постутилизации

Для реализации намечаемой деятельности постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования не требуется.

В рамках данного проекта постутилизация промплощадки не рассматривается ввиду гарантированного длительного периода его эксплуатации.

1.8 Ожидаемые эмиссии в окружающую среду и иные вредные антропогенные воздействия на окружающую среду

1.8.1 Ожидаемые эмиссии в атмосферный воздух

Согласно выполненным расчетам и анализу данных установлено, что в период **строительно-монтажных работ** основными видами воздействий будут являться выбросы в атмосферный воздух следующих веществ:

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

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

Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/(513)

Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный)(647)

Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Фтористые газообразные соединения / в пересчете на фтор/ (617)

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

Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Метилбензол (349)

Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Уайт-спирит (1294*)

Взвешенные частицы

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)

Согласно выполненным расчетам и анализу данных установлено, что при осуществлении намечаемой деятельности (**период эксплуатации**) основными видами воздействий будут являться выбросы в атмосферный воздух следующих веществ:

- Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
- Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
- Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
- Аммиак (32)
- Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
- Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
- Сероводород (Дигидросульфид) (518)
- Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
- Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
- Гидроксибензол (155)
- Формальдегид (Метаналь) (609)
- Амины алифатические C15-20 (Алкиламины) (31)
- Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
- Керосин (654*)
- Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)
- 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)
- Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

1.8.1.1 Характеристика источников эмиссий в атмосфере

Период строительно-монтажных работ

На период СМР установлено 4 неорганизованных источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу воздуха (рисунок 1.4.1).

Для строительства здания будет использоваться щебень различных фракций. Разгрузка щебня будет осуществляться на открытой площадке (**источник 6101**) размером 40*40м. При разгрузке стройматериалов в атмосферный воздух происходит выделение пыли неорганической, с содержанием двуокиси кремния 70-20%.

Сварочные работы (**источник 6102**) будут производиться электродами различных марок, проволокой, а также будет применяться газовая резка:

- уони 13/55 – 2,5 кг
- Электроды Э-42 – 2,7 кг;
- Электроды Э46 – 538 кг;
- пайка ПОС-30 -12 кг;
- пайка ПОС-40 – 2 кг;
- пропан-бутановая сварка – 75,65 кг.

При сварочных работах в атмосферный воздух происходит выделение следующих загрязняющих веществ: *железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения; азота диоксид; азот оксид, углерода оксид, свинца оксид, олова оксид, фториды неорганические, фтористые газообразные соединения, хром, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.* Режим работы – 420 ч/год

Лакокрасочные работы (**источник 6103**) будут производиться:

- Грунтовка ГФ-021 – 0,35 т;
- Эмаль ПФ-115 – 0,626 т;
- растворитель Р-4 – 0,077 т;
- уайт-спирит – 0,096 т;

Режим работы – 270 ч/год. При лакокрасочных работах в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: *диметилбензол (ксилол), метилбензол (толуол), бутилацетат, пропан-2-он (ацетон), взвешенные частицы, уайт-спирит.*

Также при ремонтных работах используется сварка ПХВ труб (**источник 6104**) – 88 пог.м.

Режим работы – 10 ч/год. При работе газорезки в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: *углерод оксид и винилхлорид.*

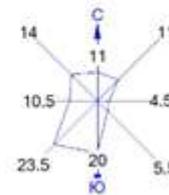
Период эксплуатации

Настоящим проектом установлены 19 источников выбросов (из них 4 организованных, 15 неорганизованных (рисунок 1.4.2):

источник 6001 - Бетонированная площадка для первоначального приема сырья.

Площадь бетонированной площадки для приема сырья и топлива 8 100 м².

Город : 007 Акмолинская область*
 Объект : 0001 Мак только строит Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0



Номер источника выброса	Наименование источника выброса вредных веществ
1	2
6101	Разгрузка стройматериалов
6102	Сварочные работы
6103	Лакокрасочные работы
6104	Пайка труб ПХВ

Рисунок 1.4.1 – Схема расположения источников на предприятии период строительно-монтажных работ

Размеры площадки 72x112,5 метра (ширина площадки предусмотрена для пяти железнодорожных вагонов). Бетонированная площадка с двух сторон имеет ограждение в виде существующих зданий предприятия и с одной стороны огорожено ограждением склада.

Итого принята как площадка, открытая с 1 стороны. Высота отпуска сырья осуществляется на высоте 1,3 метра.

источник 6002 - Ковшевый погрузчик марки ZL 50 с мощностью дизеля 175 кВт (237 л.с.), производительностью 200 т/час.

источник 6003, 6004 - бетонный бункер (2 отсека) хранения для сыпучего сырья вместимостью 2080 м³ и 915 м³.

источник 6005, 6006 бункер (2 отсека) хранения кокса вместимостью 915 м³ каждый. Высота каждого бетонного бункера составляет 2,5 м.

источник 6007 - Ковшевого погрузчика марки В-160 производительностью 9 т/час.

источник 6008 - загрузочный бункер вместимостью 5,85 т.

источник 6009 - закрытая конвейерная лента длиной 54,6 метра, шириной 0,8 м

При разгрузке, статическом хранении, пересыпке и транспортировке минералов в атмосферный воздух происходит выделение следующих загрязняющих веществ: *пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния; пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния.*

При работе ковшевых погрузчиков в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: *азота диоксид; азота оксид; сера диоксид; углерод оксид, керосин.* Выброс загрязняющих веществ осуществляется неорганизованно.

источник 0001 – Вагранка.

Время работы вагранки 23 час/сут, 7728 час/году, 336 дней в году.

Выброс загрязняющих веществ осуществляется через дымовую трубу ваграночной печи, высотой 40 м и диаметром 0,8 м. Объем выходящих газов = 16 000 м³/ч.

При плавлении минерала и сжигании кокса в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие

вещества: *азота диоксид; азота оксид; сера диоксид; углерод оксид; пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.*

источник 0002 - Система очистки отходящих ваграночных газов.

Время работы камеры волокноосаждения составляет 23 час/сут, 7728 час/году, 336 дней в году. Степень очистки от пыли составляет 99% (для расчета принимается 98%).

Высота 35 м и диаметр 0,8 м. Объем выходящих газов 160 000 м³/час.

При работе камеры волокноосаждения в атмосферный воздух происходит выброс следующих загрязняющих веществ: *углерод оксид, аммиак, фенол; формальдегид, амины алифатические C15-20.*

источник 0003 - Камера полимеризации. Фильтрующая поверхность 100 м². Степень очистки воздуха от пыли 99%.

Время работы камеры составляет 23 час/сут, 7728 час/году, 336 дней в году.

Высота 35 м и диаметр 0,8 м. Объем выходящих газов 93 000 м³/час.

При работе печи полимеризации в атмосферный воздух происходит выброс следующих загрязняющих веществ: *аммиак, фенол; формальдегид, амины алифатические C15-20.*

При сжигании сжиженного газа в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: *азота диоксид, азота оксид; углерод оксид.*

источник 6010 - Ремонтный участок

ручная дуговая сварка МР-3 (расход электродов – 800 кг/год),

газовая резка ацетиленокислородным пламенем (расход ацетилена – 500 кг/год) и

полуавтоматическая сварка в среде углекислого газа электродной проволокой типа Св-0,81Г2С (расход проволоки – 2000 кг/год).

При работе сварочных аппаратов в атмосферный воздух происходит выделение следующих загрязняющих веществ: *железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения; азота диоксид; азот оксид, фтористые газообразные соединения, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.*

Газорезка пропан-бутановой смесью.

Толщина разрезаемого материала – 2 мм. Режим работы – 864 ч/год.

При работе газорезки в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: *железо (II, III) оксиды; марганец и его соединения; азота диоксид; азот оксид, углерод оксид.*

источник 6011 – **дверной проем цеха** - 4 вилочных (для переноса и погрузки готовых изделий).

Для работы погрузчиков используется топливо – дизель.

Годовой проход топлива для ковшевых погрузчиков - 250 т, для вилочных – 90 т.

При работе погрузчиков в атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества: *азота диоксид; азота оксид; сера диоксид; углерод оксид, керосин.*

источник 6012 - гараж.

высота 4 метра.

При работе спецтехники выбрасываются следующие загрязняющие вещества: *азота диоксид; азота оксид; сера диоксид; углерод оксид, керосин*

источник 6013 - Заправка погрузчиков о топливозаправщиком.

источник 0004 - Топливозаправщик

Объем цистерны– 14 м.куб.

Годовой проход дизельного топлива 340 тонн.

При заправке погрузчиков и хранении дизельного топлива в цистерне сопровождается выбросом следующих загрязняющих веществ: *сероводород, алканы C12-19.*

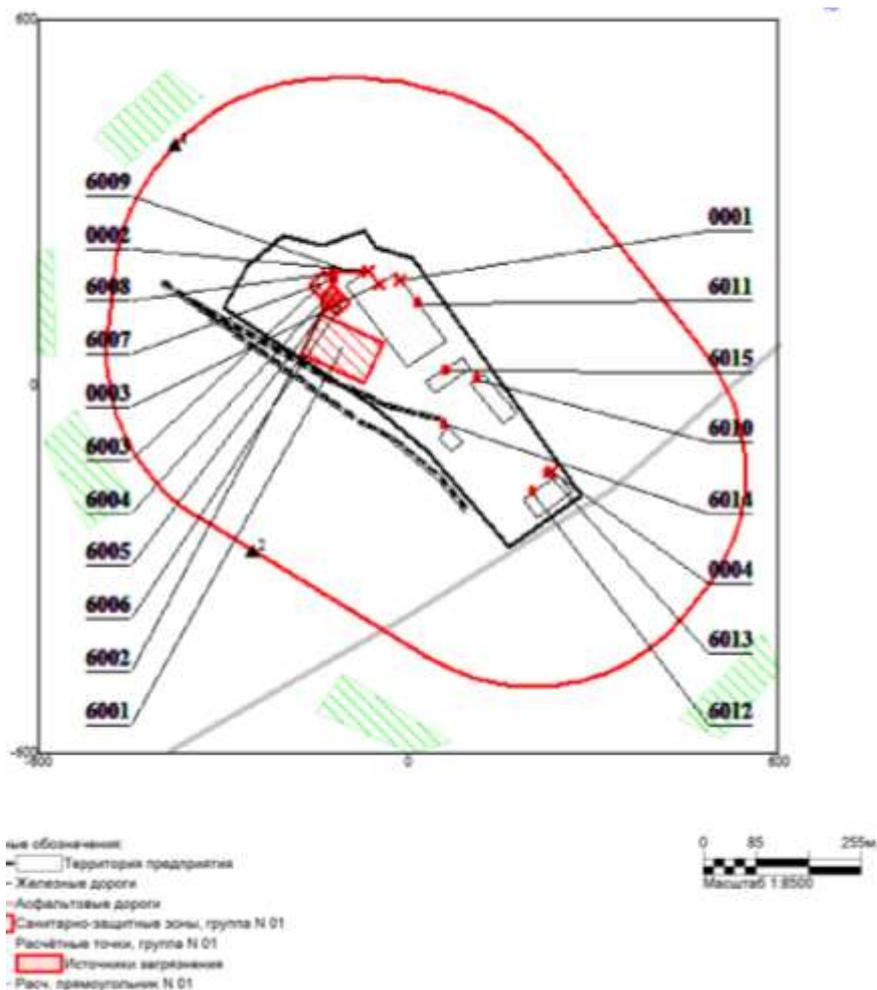
источник 6014 - испарительное отделение.

В атмосферный воздух попадают следующие загрязняющие вещества: *алканы C12-19.*

источник 6015 - временная автопарковка для персонала и клиентов предприятия на 11 машиномест.

В атмосферный воздух происходит неорганизованный выброс следующих загрязняющих веществ: *азота диоксид; азота оксид; сера диоксид; углерод оксид, бензин (нефтяной, малосернистый).*

На территории предприятия размещается ГРУ (газораспределительная установка), которая включает в себя 6 заглубленных резервуаров, каждый объемом 50 м³, общей вместительностью 300 м³ сжиженного углеводородного газа. Годовой проход СУГ (сжиженного углеводородного газа) составляет 1700 тонн. Прием СУГ производится через топливную колонку, непосредственно по мере необходимости, автоцистерны. Прием и хранение СУГ производится в полностью замкнутых герметичных процессах. Выброса загрязняющих веществ не осуществляется при данных процессах.



Номер источника выброса 1	Наименование источника выброса вредных веществ 2
0001	Вагранка
0002	Камера дожига оксида углерода. Камера волокноосаждения
0003	Камера полимеризации. Сжигание газа в камере полимеризации
0004	Топливозаправщик
6001	Площадка приема сырья
6002	Погрузчик марки ZL50
6003	Бетонный бункер хранения базальта
6004	Бетонный бункер хранения доломита
6005	Бетонный бункер хранения кокса
6006	Бетонный бункер хранения кокса
6007	Ковшевой погрузчик марки В-160
6008	Загрузочный бункер
6009	Закрытая конвейерная лента
6010	Сварочный цех
6011	Работа вилочных погрузчиков
6012	Гараж
6013	Заправка вилочных погрузчиков
6014	Испарительное отделение
6015	Временная автопарковка

Рисунок 1.4.2 – схема расположения источников на предприятии

1.8.1.2 Сведения об установках очистки выбросов

Согласно п. 6 «Правил эксплуатации установок очистки газа», утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 9 сентября 2021 г. № 367 [8], эксплуатация технологического оборудования не допускается без установки очистки газов.

На предприятии предусмотрено газоочистное оборудование для очистки отходящих газов от технологического оборудования (рисунок 1.5).

Участки технологической линии по изготовлению минераловатных изделий, где образуется пыль, снабжены системой аспирации воздуха, которые связаны с системами фильтрации и выпуска.

Новая система очистки и дожига отходящих ваграночных газов устанавливается взамен существующей **системы очистки отходящих ваграночных газов** и системы влажной дымоочистки.

Устройство очистки и дожига ваграночных газов модель CN-36006-KZ1 (приложение 6)

Устройство отсасывания, очистки и дожига ваграночных газов (в продолжении «устройство очистки и дожига») предназначено для обеспечения следующего:

- а. соответствующего пониженного давления в узле загрузке вагранки
- б. удаления частиц пыли из ваграночных газов
- с. сжигания всех горючих составляющих ваграночных газов
- д. вывода всех очищенных газов в окружающую среду (через дымовую трубу)
- е. использования отработанной энергии ваграночных газов для нагревания воздушного дутья вагранки.

Составные части – подузлы

- 1) Камера сгорания
- 2) Фильтр
- 3) Нагреватель – охладитель газов
- 4) Элемент для собирания пыли
- 5) Вентилятор V1 - отсасывание из вагранки
- 6) Вентилятор V2 – отсасывание из камеры сгорания
- 7) Вентилятор V3 – воздушное дутье в вагранку
- 8) Вентилятор V4 –вдувание воздуха / Охлаждающее для сгорания
- 9) Вентилятор V5 - нагревание/охлаждение газов
- 10) Вентилятор V6 - вдувание воздуха для сгорания



Рисунок 1.5 - Общий вид устройства очистки и дожига ваграночных газов

Эмиссии на выходе устройства для очистки и дожига ваграночных газов	Частицы пыли	< 10-20 мг/Нм ³
	Окись азота	< 400-500 мг/Нм ³
	Оксиды серы	
	Без брикетов	< 400 мг/Нм ³
	С брикетами и цементом (содержание серы в литейном коксе должно быть меньше чем 0,5%)	< 1400 мг/Нм ³
	Хлориды	< 10-30 мг/Нм ³
	Флюориты (фториды)	< 1-5 мг/Нм ³



	сероводород	< 2 мг/Нм ³
	Оксид углерода	< 100 мг/Нм ³

Фильтр камеры волокноосаждения. Система образования волокна, действует в камере с постоянно поддерживаемым разрежением системой аспирации. Разрежение обязывает волокна осажаться на ленту с полотном из реек с отверстиями. В камеру волокноосаждения поступают также материалы происходящие из машины обрезки краев (таким образом рекуперированы отходы). Части волокон меньших размеров, которые могут пройти через ленту с полотном из реек с отверстиями, останавливаются фильтрами осаждения механического типа (сухая очистка). КПД очистки – 99%. Отфильтрованный от аммиака, фенола, формальдегида и аминов алифатических С15-20 воздух разгружается в атмосферу посредством трубы камина, после его прохождения через заборные вентиляторы. Фильтр и труба снабжены противопожарной системой безопасности.

Фильтр печи полимеризации. Отработанный в камере полимеризации воздух направляется в систему дымоотвода с сухой очисткой (фильтр). Корпус фильтра подразделяется на три камеры, независимые друг от друга, каждая из которых обслуживается центробежным вентилятором повышенной мощности. Данная система служит для очистки дыма, газов и аэрозолей, которые собираются вытяжками, расположенными на обоих концах камеры полимеризации.

Все применяемое технологическое оборудование используется строго по назначению. Применяемые технологии являются наиболее доступными в техническом и экономическом планах.

Фактическая эффективность очистки отходящих газов при эксплуатации оборудования будет установлена инструментальными замерами.

1.8.1.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период СМР и эксплуатации объекта, классы опасности, а также предельно-допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населенных мест приведены в таблице 1.4.

При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не должна превышать 1 (единицы) и определяется по формуле:

$$C1/ПДК1 + C2/ПДК2 + \dots + Cn/ПДКn \leq 1$$

C1, C2, ... Cn — фактические концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;

ПДК1, ПДК2, ... ПДКn — предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ.

Группы суммаций приведены в таблице 1.5.

Таблица 1.5 - Группы суммаций в период строительно-монтажных работ

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
59 (71)	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
	0344	Фториды неорганич. Плохо растворимые
Пыли	2902	Взвешенные частицы
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%

в период эксплуатации

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
6001	0303	Аммиак (32)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
6002	0303	Аммиак (32)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
6003	0303	Аммиак (32)
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
6007	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



6008	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
6037	1071	Гидроксибензол (155)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609) Сера (IV) оксид) (516)
6040	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,
	1071	Гидроксибензол (155)
6041	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
6044	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1.8.1.4 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Параметры выбросов загрязняющих веществ, принятые за основу при установлении нормативов допустимых выбросов, представлены в Таблице 1.6.

Таблица составлена в соответствии с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63 [9].



Таблица 1.4. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительно-монтажных работ

ЭРА v3.0

Акмолинская обл., г. Макинск, ТОО "Макинский завод теплоизоляции"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.0073	0.00485	0.12125
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/		0.01	0.001		2	0.00063	0.00044	0.44
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.0000066	0.00000013	0.0000065
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.0000125	0.00000021	0.0007
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0.0015		1	0.00021	0.00027	0.18
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.24504	0.001671	0.041775
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)		5	3		4	0.0038493	0.000831	0.000277
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.000242	0.000004	0.0008
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.002072	0.2984	1.492
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.00033	0.04774	0.07956667
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.0000032	0.000343	0.0343
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1				4	0.00014	0.02002	0.2002
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.00014	0.02002	0.0572
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.001087	0.1994	0.1994
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5		0.15		3	0.001	0.103	0.68666667
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0.3	0.1		3	0.999349	0.036006	0.36006
	В С Е Г О :						1.2628116	0.73397534	3.92686851

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)



Таблица 1.4. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации

ЭРА v3.0

Акмолинская обл., г. Макинск, ТОО "Макинский завод теплоизоляции"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.025094	0.08616	2.154
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/		0.01	0.001		2	0.0013146	0.006134	6.134
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	1.39566	30.14976	753.744
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.05814858	0.05535676	1.383919
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.226692	4.89681	81.6135
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)		0.5	0.05		3	1.777	37.53	750.6
0333	Сероводород (Дигидросульфид)		0.008			2	0.0000061	0.0000325	0.0040625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)		5	3		4	0.70485	16.7334	5.5778
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.000111	0.00032	0.064
1071	Гидроксибензол (155)		0.01	0.003		2	0.00783657	0.2180196	72.6732
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00783657	0.2180196	21.80196
1803	Амины алифатические C15-20 (Алкиламины) (31)		0.003			2	0.00261276	0.07268906	24.2296867
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.0318		
2732	Керосин (654*)				1.2		0.022119		
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/(Углеводороды предельные C12-C19(в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.019573	0.559583	0.559583
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0.3	0.1		3	0.6261075	12.439768	124.27768
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20		0.5	0.15		3	0.0133254	0.003957	0.02638
	В С Е Г О :						4.86616808	102.9700952	1138.66526

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)



Таблица 1.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Акмолинская область", Макинский завод теплоизоляции, СМР

Прод- ство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1		X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
020		сварка	1	35		6016	2					0	0	Площадка 50
		газорезка	1	40										
		лмк	1	40										
		Разгрузка стройматер.	1	40										
		пайка	1	30										



№ п/п	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф. обесп. газоочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/ max. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м ³	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
50					0123	1 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00073		0.00485	
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00063		0.00044	
					0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.0000066		0.0000013	
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0000125		0.0000021	
					0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.00021		0.00027	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.24504		0.001671	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный)	0.0038493		0.000831	



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15



16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0342	газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000242		0.000004	
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0014		0.00098	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.002072		0.2984	
					0621	Метилбензол (349)	0.00033		0.04774	
					0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.0000032		0.000343	
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00014		0.02002	
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00014		0.02002	
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.001087		0.1994	
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.001		0.103	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.999349		0.036006	



ТОО "Макинский завод теплоизоляции" 2024 г. период эксплуатации

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	
														13	14	15
001		Вагранка	1	7780	Дымовая труба	0001	40	0.8	10	50.2654	350	0	0	Площадка
001		Камера дожига оксида углерода	1	7800	Дымовая труба	0002	35	0.8	10	50.2654	350	0	0	
		Камера	1	7780										



ца лин. ирин ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
	Устройство очистки и дожига;	0330 0337 2908	100 100 100	17.70/17. 70 88.50/88. 50 98.00/99.	0301 0304 0330 0337 2908	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	1.336 0.217 1.77768 0.44275 0.586	26.579 4.317 35.366 8.808 11.658	28.2 4.58 37.5288 9.3495 12.392	2024 2024 2024 2024 2024
	Дожиг;	0303 0337 1071	100 100 100	99.00/99. 00 99.00/99.	0303 0337	Аммиак (32) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.02907429 0.0775	0.578 1.542	0.02767838 0.2511	



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		труба	1	900		0003	35	0.8	100	50.2654825		0	0	
		сжиг в камере полимеризации	1	900										



16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		1325	100	00		газ) (584)				2024
		1803	100	99.00/99.00	1071	Гидроксibenзол (155)	0.0058147	0.346	0.1617696	
				00	1325	Формальдегид (	0.0058147	0.346	0.1617696	2024
				99.00/99.00		Метаналь) (609)				
				00	1803	Амины алифатические	0.001938	0.115	0.0539167	
				99.00/99.00		C15-20 (Алкиламины) (
				00		31)				2024
	Камера	0303	100	99.00/99.00	0301	Азота (IV) диоксид (	0.0461	8.4	1.914	
	фильтров;	1071	100	00		Азота диоксид) (4)				
		1325	100	99.00/99.00	0303	Аммиак (32)	0.02907429	5.315	0.02767838	2024
			1803	100	00	0304	0.00749	1.4	0.311	
				99.00/99.00		Азот (II) оксид (
				00	0337	Азота оксид) (6)	0.1706	31.2	7.09	
				99.00/99.00		Углерод оксид (Окись				
				00		углерода, Угарный				2024
				00		газ) (584)				
					1071	Гидроксibenзол (155)	0.00202187	0.370	0.05625	
					1325	Формальдегид (	0.00202187	0.370	0.05625	2024
						Метаналь) (609)				
					1803	Амины алифатические	0.00067476	0.123	0.01877236	2024
						C15-20 (Алкиламины) (
						31)				2024
					0333	Сероводород (	0.00000512	0.840	0.000002	2024
						Дигидросульфид) (518)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.001825	299.564	0.000713	2024
						пересчете на C/ (
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на C);				
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				
					2908	Пыль неорганическая,	0.0392		0.04023	2024
						содержащая двуокись				
						кремния в %: 70-20 (
						шамот, цемент, пыль				
						производства - глина,				
						глинистый сланец,				



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Погрузчик марки ZL50	1	282	Работа погрузчика	6002	2				20	-134	127	1
001		Бетонный бункер хранения базальта	1	8760	Поверхность пыления	6003	2.5				20	-139	164	33



16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.01307		0.0027	2024
1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000068			
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00001105			
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000299			
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00916			
					2732	Керосин (654*)	0.000798			
25					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.00037		0.00437	2024



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Бетонный бункер хранения доломита	1	8760	Поверхность пыления	6004	2.5				20	-125	150	30
001		Бетонный бункер хранения кокса	1	486	Верхняя часть бункера	6005	2.5				20	-116	141	30
001		Бетонный бункер хранения кокса	1	486	Верхняя часть бункера	6006	2.5				20	-108	130	30



16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
12					2909	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0001574		0.001097	2024
12					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000588		0.000054	2024
12					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.0000588		0.000054	2024



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Ковшевой погрузчик марки В-160	1	6261	Работа погрузчика	6007	2				20	-117	175	1
001		Загрузочный бункер	1	7728	Верхняя часть бункера	6008	2.5				20	-121	186	1
001		Закрытая	1	7728	Поверхность	6009	1.5				20	-93	186	1



16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0301	месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (	0.000068			2024
					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.00001105			2024
					0330	Азота оксид) (6) Сера диоксид (	0.0000299			2024
					0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (
					2732	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись	0.00916			2024
					2908	углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*)	0.000798			2024
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.000235		0.0024	2024
					2909	кремния в %: 70-20 (
					2908	шамот, цемент, пыль				
					2909	цементного				
					2908	производства - глина,				
					2909	глинистый сланец,				
					2908	клинкер, зола,				
					2909	кремнезем, зола углей				
					2908	казахстанских				
					2909	месторождений) (494)	0.000098		0.00016	2024
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись				
					2909	кремния в %: менее 20				
					2908	(доломит, пыль				
					2909	цементного				
					2908	производства -				
					2909	известняк, мел,				
					2908	огарки, сырьевая				
					2909	смесь, пыль				
					2908	вращающихся печей,				
					2909	боксит) (495*)				
54					2908	Пыль неорганическая,	0.0000655		0.0018	2024



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		конвейерная лента			пыления									
001		Сварочный цех	1	864	Дверной проем	6010	2				20	113	11	1



16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2						содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
						0123 Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025		0.08616	2024
						0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000528		0.006134	2024
						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867		0.03576	2024
						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408		0.00581	2024
						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375		0.0428	2024
						0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (	0.000111		0.00032	2024
						2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.0001194		0.00086	2024



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Работа вилочных погрузчиков	1	7728	Дверной проем	6011	3				20	17	134	2
001		Гараж	1	67	Ворота гаража	6012	3				20	203	-175	2
001		Заправка вилочных погрузчиков	1	34	Отпуск д/т	6013	1.5				20	227	-142	1



16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						производства - глина, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
3					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000272			2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000442			2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001196			2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0366			2024
3					2732	Керосин (654*)	0.003193			2024
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001058			2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000172			2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00044			2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2195			2024
1					2732	Керосин (654*)	0.01733			
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000098		0.0000305	2024
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0.000348		0.01087	2024



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Испарительное отделение	1	8760	Испарительное отделение	6014	1.5				20	59	-63	2
001		Временная автопарковка	1	67	Выхлопная труба	6015	0.5				20	61	25	1



16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2754	пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0174		0.548	2024
1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00194			2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000315			2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000807			2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4024			2024
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0318			2024

1.8.1.5 Сведения о залповых и аварийных выбросах

Предлагаемая технология исключает возможность возникновения аварийных и залповых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, соответственно, расчет возможного химического загрязнения атмосферного воздуха такими выбросами, а также разработка «Плана мероприятий по предотвращению залповых выбросов и ликвидации их последствий» не проводится.

1.8.1.6 Автоматизированная система мониторинга

Согласно п. 11 «Правил ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля», утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 года № 208 [10] автоматизированная система мониторинга (АСМ) устанавливается при следующих условиях:

- 1) если валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу составляет более 500 тонн в год;
- 2) для источников на станциях, работающих на топливе, за исключением газа, с общей электрической мощностью 50 МВт и более, с тепловой мощностью 100 Гкал/час и более; для источников энергопроизводящих организаций, работающих на газе, с общей электрической мощностью 500 МВт и более, для котельных с тепловой мощностью 1200 Гкал/ч и более.

Объем выбросов в атмосферу от ТОО «Макинский завод теплоизоляции» составляет 102.94587952 тонн/год.

Так как данные условия при реализации намечаемой деятельности не соблюдаются, АСМ не устанавливается.

1.8.1.7 Обоснование расчетов ожидаемого загрязнения

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, используются методы математического моделирования.

Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 РНД 211.2.01.01-97 Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, Алматы. 1997. Средневзвешенная высота ИЗА по стандартной формуле: $\frac{\sum(H_i \cdot M_i)}{\sum M_i}$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с. При отсутствии ПДК_{м.р.} берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 \cdot \text{ПДК}_{с.с.}$. Расчеты загрязнения атмосферы в период эксплуатации объекта проводились по максимально возможным выбросам вредных веществ - при максимальной загрузке оборудования.

В ближайшем населенном пункте г. Макинк отсутствуют стационарные посты наблюдений за загрязнением атмосферы (приложение 8). Население составляет около 17 тысяч человек. Расчет рассеивания ЗВ проводился с учета фоновых концентраций согласно РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы - таблица 9.15 «Ориентировочные значения фоновой концентрации примесей для городов с разной численностью населения». Для городов с разной численностью населения, в которых не проводятся регулярные наблюдения за загрязнением атмосферы принимаются следующие значения фоновых концентраций:

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

Моделирование расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнено с помощью ПК «ЭРА» версия 3.0, сборка 394. ПК разработан ООО НПП «Логос-Плюс» (г. Новосибирск) в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (ОНД-86).

Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ приняты согласно «Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 02.08.2022 года № КР ДСМ-70 [11].

Полученные результаты (таблица 1.7) расчетов рассеивания максимальных приземных концентраций показали следующее:

Таблица 1.7

Период строительно-монтажных работ

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ	ЖЗ
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	Мин.	Мин.	Мин.
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,064787	0,022757	0,016638
0168	Олово	Мин.	Мин.	Мин.
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/(513)	Мин.	Мин.	Мин.
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный)(647)	Мин.	Мин.	Мин.
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,746876	0,402648	0,315435
0337	Углерода оксид	Мин.	Мин.	Мин.
0342	Фтористые газообразные соединения / в пересчете на фтор/ (617)	Мин.	Мин.	Мин.
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	Мин.	Мин.	Мин.
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	Мин.	Мин.	Мин.
0621	Метилбензол (349)	Мин.	Мин.	Мин.
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	Мин.	Мин.	Мин.
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	Мин.	Мин.	Мин.
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	Мин.	Мин.	Мин.
2752	Уайт-спирит (1294*)	3,425673	1,203277	0,879751
2902	Взвешенные частицы	Мин.	Мин.	Мин.
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)	2,057461	0,722689	0,528379

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммарий	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Кол. ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	ПДКсс мг/м3	Класс опасн.
0123	Железо (II, III) оксиды	5,4244	2,969821	0,057675	0,015631	0,022612	0,55565	1	0,4*	0,04	3
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	5,6575	3,097414	0,060153	0,016302	0,023583	0,579522	1	0,01	0,001	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2,0532	1,370063	0,075603	0,071248	0,066051	0,490742	8	0,2	0,04	2
0303	Аммиак (32)	0,0036	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	2	0,2	0,04	4
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1667	0,110599	0,004819	0,00423	0,003526	0,039198	8	0,4	0,06	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1029	0,056152	0,055676	0,055434	0,054386	0,05452	6	0,5	0,05	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,018	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	2	0,008	0.0008*	2
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	3,819	1,147006	0,125715	0,110854	0,115041	1,228774	9	5	3	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,1982	0,174382	0,005838	0,002835	0,003547	0,058982	1	0,02	0,005	2
1071	Гидроксибензол (155)	0,0104	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	2	0,01	0,003	2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0021	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	2	0,05	0,01	2
1803	Амины алифатические C15-20 (Алкиламины)	0,0116	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	2	0,003	0.0003*	2
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,2272	0,088978	0,005941	0,003316	0,004513	0,093709	1	5	1,5	4
2732	Керосин (654*)	0,2847	0,177526	0,010072	0,007211	0,006077	0,030803	4	1,2	0.12*	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,6726	0,19397	0,017018	0,01182	0,014986	0,57471	3	1	0.1*	4
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)	5,6899	0,915604	0,715129	0,709759	0,712755	0,78249	8	0,3	0,1	3
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	1,12	0,082999	0,014596	0,011754	0,013081	0,03862	3	0,5	0,15	3
6001	0303 + 0333	0,0216	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	4			
6002	0303 + 0333 + 1325	0,0236	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	4			
6003	0303 + 1325	0,0057	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	2			
6007	0301 + 0330	2,1561	1,378063	0,13121	0,126088	0,118817	0,502608	8			
6008	0301 + 0330 + 0337 + 1071	5,9854	1,480468	0,246076	0,230726	0,213601	1,518631	9			
6037	0333 + 1325	0,02	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	4			
6040	0330 + 1071	0,1133	0,059204	0,058757	0,058399	0,05677	0,05452	8			
6041	0330 + 0342	0,3012	0,182382	0,056632	0,05559	0,054386	0,077617	7			
6044	0330 + 0333	0,1209	0,056338	0,055869	0,055434	0,054386	0,054781	8			
ПЛ	2908 + 2909	4,5339	0,59916	0,436994	0,432718	0,435387	0,492664	9			

Таблица 1.8. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Акмолинская обл., г. Макинск, ТОО "Макинский завод теплоизоляции"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2024-2033 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	3	4	5	6	7	8	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Промплощадка завода	0001	1.336	28.2	1.336	28.2	1.336	28.2	2024
	0003	0.0461	1.914	0.0461	1.914	0.0461	1.914	2024
Итого		1.3821	30.114	1.3821	30.114	1.3821	30.114	
(0303) Аммиак (32)								
Промплощадка завода	0002	0.02907429	0.02767838	0.02907429	0.02767838	0.02907429	0.02767838	2024
	0003	0.02907429	0.02767838	0.02907429	0.02767838	0.02907429	0.02767838	2024
Итого		0.05814858	0.05535676	0.05814858	0.05535676	0.05814858	0.05535676	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Промплощадка завода	0001	0.217	4.58	0.217	4.58	0.217	4.58	2024
	0003	0.00749	0.311	0.00749	0.311	0.00749	0.311	2024
Итого		0.22449	4.891	0.22449	4.891	0.22449	4.891	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Промплощадка завода	0001	2.16	45.6	1.77768	37.5288	1.77768	37.5288	2024
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Промплощадка завода	0004	0.00000512	0.000002	0.00000512	0.000002	0.00000512	0.000002	2024
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Промплощадка завода	0001	3.85	81.3	0.44275	9.3495	0.44275	9.3495	2024
	0002	0.0775	0.2511	0.0775	0.2511	0.0775	0.2511	2024

Акмолинская обл., г. Макинск, ТОО "Макинский завод теплоизоляции"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0003	0.1706	7.09	0.1706	7.09	0.1706	7.09	2024
Итого		4.0981	88.6411	0.69085	16.6906	0.69085	16.6906	
(1071) Гидроксibenзол (155)								
Промплощадка завода	0002	0.0058147	0.1617696	0.0058147	0.1617696	0.0058147	0.1617696	2024
	0003	0.00202187	0.05625	0.00202187	0.05625	0.00202187	0.05625	2024
Итого		0.00783657	0.2180196	0.00783657	0.2180196	0.00783657	0.2180196	
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Промплощадка завода	0002	0.0058147	0.1617696	0.0058147	0.1617696	0.0058147	0.1617696	2024
	0003	0.00202187	0.05625	0.00202187	0.05625	0.00202187	0.05625	2024
Итого		0.00783657	0.2180196	0.00783657	0.2180196	0.00783657	0.2180196	
(1803) Амины алифатические C15-20 (Алкиламины) (31)								
Промплощадка завода	0002	0.001938	0.0539167	0.001938	0.0539167	0.001938	0.0539167	2024
	0003	0.00067476	0.01877236	0.00067476	0.01877236	0.00067476	0.01877236	2024
Итого		0.00261276	0.07268906	0.00261276	0.07268906	0.00261276	0.07268906	
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Промплощадка завода	0004	0.001825	0.000713	0.001825	0.000713	0.001825	0.000713	2024
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494)								
Промплощадка завода	0001	0.879	18.588	0.586	12.392	0.586	12.392	2024
Итого по организованным источникам:		8,82195460	188,3989000	4.7393846	102.18120002	4.7393846	102.18120002	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Промплощадка завода	6010	0.025094	0.08616	0.025094	0.08616	0.025094	0.08616	2024
Строительство сварка	6102	0	0	0.0073	0.00485	0.0073	0.00485	2024
Итого		0.025094	0.08616	0.032394	0.09101	0.032394	0.09101	

Акмолинская обл., г. Макинск, ТОО "Макинский завод теплоизоляции"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Промплощадка завода	6010	0.0013146	0.006134	0.0013146	0.006134	0.0013146	0.006134	2024
Строительство сварка	6102	0	0	0.00063	0.00044	0.00063	0.00044	
Итого		0.0013146	0.006134	0.0019446	0.006574	0.0019446	0.006574	
(0168) Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446) 6010								
Строительство сварка	6102	0	0	0.0000066	0.0000013	0.0000066	0.0000013	2024
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Строительство сварка	6102	0	0	0.0000125	0.0000021	0.0000125	0.0000021	2024
0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)								
Строительство сварка	6102	0	0	0.00021	0.00027	0.00021	0.00027	2024
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Промплощадка завода	6010	0.01356	0.03576	0.01356	0.03576	0.01356	0.03576	2024
Строительство сварка	6102	0	0	0.24504	0.001671	0.24504	0.001671	2024
итого		0.01356	0.03576	0.2586	0.037431	0.2586	0.037431	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Промплощадка завода	6010	0.002202	0.00581	0.002202	0.00581	0.002202	0.00581	2024
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Промплощадка завода	6013	0.00000098	0.0000305	0.00000098	0.0000305	0.00000098	0.0000305	2024
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Промплощадка завода	6010	0.01375	0.0428	0.01375	0.0428	0.01375	0.0428	2024
Строительство сварка	6102	0	0	0.003842	0.000039	0.003842	0.000039	2024
Пайка труб ПХВ	6104	0	0	0.0000073	0,000792	0,0000073	0,000792	2024
Итого		0.01375	0.0428	0.0175993	0,043631	0.0175993	0,043631	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Промплощадка завода	6010	0.000111	0.00032	0.000111	0.00032	0.000111	0.00032	2024
Строительство сварка	6102	0	0	0.000242	0.000004	0.000242	0.000004	2024
итого		0.000111	0.00032	0.000353	0.000324	0.000353	0.000324	
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Строительство сварка	6102	0	0	0.0014	0.00098	0.0014	0.00098	2024
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Строительство ЛКМ	6103	0	0	0.002072	0.2984	0.002072	0.2984	2024
(0621) Метилбензол (349)								
Строительство ЛКМ	6103	0	0	0.00033	0.04774	0.00033	0.04774	2024
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Строительство Пайка ПХВ труб	6104	0	0	0,0000032	0,000343	0,0000032	0,000343	2024

(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Строительство ЛКМ	6103	0	0	0.00014	0.02002	0.00014	0.02002	2024
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Строительство ЛКМ	6103	0	0	0.00014	0.02002	0.00014	0.02002	2024
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Строительство ЛКМ	6103	0	0	0.001087	0.1994	0.001087	0.1994	2024
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Промплощадка завода	6013	0.000348	0.01087	0.000348	0.01087	0.000348	0.01087	2024
	6014	0.0174	0.548	0.0174	0.548	0.0174	0.548	2024
Итого		0.017748	0.55887	0.017748	0.55887	0.017748	0.55887	
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Строительство ЛКМ	6103	0	0	0.001	0.103	0.001	0.103	2024
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494)								
Промплощадка завода	6001	0.0392	0.04023	0.01568	0.01692	0.01568	0.01692	2024
	6003	0.00037	0.00437	0.00037	0.00437	0.00037	0.00437	2024
	6004	0.0001574	0.001097	0.0001574	0.001097	0.0001574	0.001097	2024
	6005	0.0000588	0.000054	0.0000588	0.000054	0.0000588	0.000054	2024
	6006	0.0000588	0.000054	0.0000588	0.000054	0.0000588	0.000054	2024
	6008	0.000235	0.0024	0.000235	0.0024	0.000235	0.0024	2024
	6009	0.0000655	0.0018	0.0000655	0.0018	0.0000655	0.0018	2024
	6010	0.0001194	0.00086	0.0001194	0.00086	0.0001194	0.00086	2024
Строительство планировка	6101	0	0	0.999	0.036	0.999	0.036	2024
Строительство сварка	6102			0.000349	0.000006	0.000349	0.000006	
Итого		0,0402649	0,050865	1.0160939	0.063561	1.0160939	0.063561	
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит),(495*)								
Промплощадка завода	6001	0.01307	0.0027	0.005228	0.00108	0.005228	0.00108	2024
	6008	0.000098	0.00016	0.000098	0.00016	0.000098	0.00016	2024
Итого		0.013168	0.00286	0.005326	0.00124	0.005326	0.00124	
Итого по неорганизованным источникам:		0,12721348	0,78960950	1.35866308	1.49865484	1.35866308	1.49865484	
Всего по объекту:		8,94916808	189,18850952	6.09804768	103.67985486	6.09804768	103.67985486	

1.8.1.8 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, ни в период строительно-монтажных работ, ни в период эксплуатации объекта (граница жилой зоны и на расстоянии 200 м, выбранном как минимальное), установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ и группам суммации, следовательно, величина выбросов этих веществ может быть принята в качестве нормативов допустимых выбросов.

Предлагаемые нормативы допустимых выбросов по каждому источнику на период СМР и эксплуатации производственной базы приведены в Таблице 1.8.

На основании п. 6 [9] нормативы эмиссий для передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

1.8.1.9 Оценка ожидаемых последствий загрязнения

Результатами моделирования уровня загрязнения атмосферного воздуха источником выбросов рассматриваемого объекта обосновано, что на всей прилегающей к проектируемому объекту территории, концентрации вредных веществ в приземном слое не превышают ПДК, что характеризуется незначительным масштабом воздействия.

Временной масштаб воздействия оценивается как временный.

1.8.1.10 Мероприятия по снижению отрицательного воздействия на атмосферный воздух

На период эксплуатации завода предусмотрен ряд мер по снижению отрицательного воздействия на атмосферный воздух, а именно:

- своевременное обслуживание пылегазоочистного оборудования;
- своевременная замена фильтрующих поверхностей в камерах волокноосаждения и полимеризации;
- соблюдение режима работы оборудования;
- контроль технического состояния оборудования;
- проведение ежемесячных планово-предупредительных ремонтов оборудования;
- хранение отработанных жидкостей в герметичной металлической таре.
- своевременный ремонт автотранспорта и ежегодное проведение его технического осмотра;
- контроль уровня токсичности выхлопных газов двигателей внутреннего сгорания автотранспорта;
- ведение внутреннего производственного контроля.

1.8.1.11 Предложения по организации мониторинга и контроля состояния атмосферного воздуха

Согласно статье 153 п.4 Экологического кодекса от 02 января 2021 года: «Физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный экологический контроль».

Экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля осуществляется на основе измерений и (или) на основе расчетов уровня эмиссий в окружающую среду вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

Контроль за соблюдением НДВ на предприятии возлагается, согласно приказу на лицо, ответственное за охрану окружающей среды. Согласно ГОСТу 17.2.3.02-78 контроль должен осуществляться следующими способами:

- прямые инструментальные замеры;
- балансовые методы.

В соответствии с РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы» инструментально-лабораторному контролю подлежат те из организованных источников выбросов, для которых соблюдается неравенство:

$$\frac{M}{ПДК_{м,р} * H} > 0,01$$

где М – максимальный разовый выброс загрязняющего вещества от источника, г/с;

ПДК_{м,р} – максимально-разовая предельно допустимая концентрация загрязняющего вещества, мг/м³;

Предприятием будет разработана Программа производственного экологического контроля, согласно которой производятся мониторинговые наблюдения за состоянием воздуха, почвы и водных ресурсов в районе влияния предприятия. Отчеты по Программе ПЭК ежеквартально сдаются в территориальные органы экологии. Мониторинг за состоянием атмосферного воздуха будет проводиться на границе СЗЗ.

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на предприятии возлагается, согласно приказу на лицо, ответственное за охрану окружающей среды. Согласно ГОСТу 17.2.3.02-78 контроль должен осуществляться следующими способами:

- прямые инструментальные замеры;
- балансовые методы.

Прямые инструментальные замеры по контролю за выбросами на организованных источниках №№0001-0003 будут проводиться 1 раза в год. Инструментальный контроль за выбросами из дыхательного клапана резервуара с дизтопливом не проводится ввиду незначительности выбросов.

Балансовый контроль на остальных источниках будет производиться раз в квартал за выбросами газообразных и твердых веществ, лицом, ответственным за охрану окружающей среды на предприятии, По передвижным источникам - по количеству сжигаемого топлива при составлении статической отчетности 2ТП-воздух, для определения суммы экологических платежей.

1.8.1.12 Разработка мероприятий по регулированию выбросов на период НМУ

При неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ), т.е. в периоды сильной инверсии температуры воздуха, туманах, штилях т.п., каждое предприятие обязано осуществлять временные мероприятия по снижению выбросов в атмосферу. Мероприятия выполняются после получения предупреждения от подразделений РГП «Казгидромет», в которых указываются: ожидаемая продолжительность НМУ, кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактическим значениям.

Согласно методике по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях, приложение 40 к приказу министра окружающей среды от 29.11.2010 года №298, Мероприятия по сокращению выбросов ЗВ в атмосферу в периоды НМУ разрабатывают предприятия имеющие стационарные источники выбросов, расположенные в населенных пунктах, где подразделениями Казгидромета проводится или планируется проведение прогнозирования НМУ. Эти работы особенно необходимы в городах с относительно высоким средним уровнем загрязнения воздуха. Раздел «Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» не разрабатывается, т.к. населенный пункт не входит в «Перечень городов Казахстана, в которых прогнозируются НМУ» (Приложение 8).

1.8.2 Ожидаемые эмиссии в водные объекты

1.8.2.1. Ожидаемые виды и объемы эмиссий в водные объекты

Период строительно-монтажных работ

Питьевое и хозяйственно-бытовые водоснабжение - централизованное.

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод производится в централизованную канализационную сеть города Макинск по договору с ГКП на ПХВ «Макинск Жылу».

Производственных сточных вод не предусматривается проектом.

При строительстве отсутствует поступление содержащихся в сточных водах загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность, пониженные места рельефа местности, т. е. сброса (эмиссий) сточных вод не будет.

Исходя из расчета 25 литров в сутки на человека и численности персонала, задействованных в строительстве – 10 человек, расход воды на питьевые нужды составит:

$$M = (25 * 10) / 1000 = 0,25 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Строитель-монтажные работы предусматриваются 182 дня в году: $M = 0,25 * 182 = 45,5 \text{ м}^3/\text{год}$.

Водоотведение.

Исходя из отсутствия нормируемых потерь в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения предприятия, объем водоотведения принимается равным объему водопотребления на хозяйственно-бытовые нужды.

Фактический сброс в канализационную сеть составляет 45,5 м³/год.

Период эксплуатации

Питьевое и хозяйственно-бытовые водоснабжение - централизованное.

На технологические нужды вода берется со скважины №1 с разрешенным годовым объемом забора

воды 54996 м³/год. Разрешение на специальное водопользование KZ42VTE00110598 от 22.04.2022 г.

При реализации намечаемой деятельности отсутствует поступление содержащихся в сточных водах загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность, пониженные места рельефа местности, т. е. сброса (эмиссий) сточных вод не будет.

Сброс производственных сточных вод в общую канализационную сеть, а также в накопители не производится, так как, производственная вода циркулирует по замкнутому циклу.

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод производится в централизованную канализационную сеть города Макинск по договору с ГКП на ПХВ «Макинск Жылу».

Вода на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды должны соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоснабжению, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 20.02.2023 г. №26 [29].

Исходя из расчета 25 литров в сутки на человека и численности персонала – 152 человек, расход воды на питьевые нужды составит:

$$M = (25 * 152) / 1000 = 3,8 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$\text{Рабочих дней в году } 365: M = 3,5 * 365 = 1387 \text{ м}^3/\text{год}$$

На технологические нужды принимаем 140 м³/сут при 365 рабочих днях получается 51100 м³/год.

Водоотведение.

Так как на производственные нужды используется оборотная вода, исходя из отсутствия нормируемых потерь в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения предприятия, объем водоотведения принимается равным объему водопотребления на хозяйственно-бытовые нужды.

Договорные требования к качественным показателям хозяйственно бытовых сточных вод: хлориды – 450,5; сульфаты – 315,7; Взвешенные вещества – 72,5; Нитриты – 2,1; Нитраты – 20,5; Фосфаты – 290,0; Азот аммонийный – 304,0; Сухой остаток – 1536; БПК₅ – 35,8; ХПК – 240; СПАВ – 1,8; Нефтепродукты – 3,5; Железо общее 1,7; Фосфор – 1,5.

Фактический сброс в канализационную сеть составляет 1387 м³/год.

1.8.2.2. Водный баланс объекта

Водный баланс представлен в Таблице 1.9.

Таблица 1.9 Водопотребление и водоотведение

Период строительно-монтажных работ

производ-ство	всего	Водопотребление, тыс. м ³ /сут						Водоотведение, тыс. м ³ /сут				
		Производственные нужды				На хозяй-ственно-бытовые нужды	Без-воз-вратное по-требле-ние	всего	Объем сточной воды по-вторно-исполь-зуемой	Про-извод-ствен-ные сточ-ные воды	Хозяй-ственно-бытовые сточные воды	при-меча-ние
		Свежая вода		Обо-рот-ная вода	По-вторно-исполь-зуемая вода							
		всего	В т.ч. питье-вого каче-ства									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
за-вод тепло-изо-ля-ции	0,00025	0,00025	0,00025	-	-	0,00025	-	0,00025	-	-	0,00025	

Период реализации намечаемой деятельности

производ-ство	всего	Водопотребление, тыс. м ³ /сут						Водоотведение, тыс. м ³ /сут				
		Производственные нужды				На хозяй-ственно-бытовые нужды	Без-воз-вратное по-требле-ние	всего	Объем сточной воды по-вторно-исполь-зуемой	Про-извод-ствен-ные сточ-ные воды	Хозяй-ственно-бытовые сточные воды	при-меча-ние
		Свежая вода		Обо-рот-ная вода	По-вторно-исполь-зуемая вода							
		всего	В т.ч. питье-вого									

			каче- ства									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
завод теп- ло- изо- ля- ции	0,1438	0,14	-	0,14	0,14	0,0038	-	0,0038	-	-	0,0038	

1.8.3. Ожидаемое воздействие на почвы

Почвы на территории рассматриваемого участка подвержены воздействию, источниками которого являются выбросы загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников выбросов предприятия.

Нарушения целостности почвенного покрова - снятия плодородного слоя почвы при намечаемой деятельности не требуется ни в период СМР, ни в период эксплуатации, т. к. промплощадка существующая и действующая.

При правильно организованном техническом обслуживании оборудования и автотранспорта, при соблюдении регламента ведения работ воздействие на земельные ресурсы и почвы исключается.

Временное накопление отходов производства и потребления производится в строго специализированных местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения) в соответствии с экологическими и санитарно-эпидемиологическими требованиями. Транспортировка отходов осуществляется в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающим удобства при перегрузке.

Данные мероприятия снижают или полностью исключают загрязнение компонентов окружающей среды.

1.8.4. Ожидаемое воздействие на недра

Намечаемая деятельность в период строительно-монтажных работ и период эксплуатации будет осуществляться на существующем действующем предприятии. Расчетная зона воздействия намечаемой деятельности ограничивается санитарно-защитной зоной производственной базы.

Запасы минеральных и сырьевых ресурсов, а также запасы подземных вод, которые могут служить источником хозяйственного назначения крупных населенных пунктов, на данной территории отсутствуют. Прирезки новых земель не требуется.

1.8.5. Ожидаемые физические воздействия

Производственная деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу. Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, т.е. с их отклонением от параметров естественного фона. В настоящее время наибольшее внимание привлекают изменения электромагнитных и вибро-акустических условий в зоне промышленных объектов.

К основным факторам физического воздействия относятся тепловое, электромагнитное, шумовое и другие виды воздействий, изменяющих температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие физические свойства атмосферного воздуха, влияющие на здоровье человека и окружающую среду.

1.8.5.1 Ожидаемое тепловое воздействие

Тепловое загрязнение является результатом повышения температуры среды, возникающее при отводе воды от систем охлаждения в водные объекты или при выбросе потоков дымовых газов или воздуха. Тепловое загрязнение является специфическим видом воздействия на окружающую среду, которое в локальном плане оказывает негативное воздействие на флору и фауну, в частности на трофическую цепь обитателей водоемов, что ведет к снижению рыбных запасов и ухудшению качества питьевой воды.

В период строительно-монтажных работ не предусматривается источников теплового воздействия.

При намечаемой деятельности источниками теплового воздействия будут являться плавильная печь, расположенная в цеху и отходящие газы на выходе из дымовой трубы $\approx 350^{\circ}\text{C}$.

1.8.5.2 Ожидаемое электромагнитное воздействие

Используемые проектом в период строительного-монтажных работ и в период эксплуатации электрические установки, устройства и электрические коммуникации, не включают в себя источники электромагнитного излучения, способные оказать негативное воздействие на окружающую среду и здоровье обслуживающего персонала.

1.8.5.3 Ожидаемое шумовое воздействие

Источниками шума в период строительного-монтажных работ и в период эксплуатации являются двигатели автотранспорта и работа оборудования.

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 19358-85. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука – 89 дБ (А); грузовые – дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт – 91 дБ (А).

В настоящее время средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ (А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др.

Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов – 80 дБ (А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах, даст возможность значительно снизить последние.

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся:

- оптимизация и регулирование транспортных потоков;
- уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности;
- создание дорожных обходов;
- оптимизация работы технологического оборудования;
- использование звукопоглощающих материалов;
- использование индивидуальных средств защиты от шума.

Однако уже на расстоянии нескольких сотен метров источники шума не оказывают негативного воздействия на население и обслуживающий персонал.

Учитывая, что работы будут вестись в помещении и на территории промышленной зоны, эквивалентный уровень звука на границе жилой зоны в эксплуатации оборудования будет незначительным и ниже допустимых уровней.

1.8.5.4 Ожидаемое вибрационное воздействие

Оборудование, применяемое на рассматриваемом объекте соответствует всем нормативным документам санитарной и промышленной безопасности. Защита от шума и вибрации обеспечивается конструктивными решениями используемого оборудования. Предприятие существующее и изменений уровня вибрационного воздействия объекта на жилую застройку не прогнозируется ни в период строительного-монтажных работ, ни в период эксплуатации.

1.8.5.5 Ожидаемое радиационное воздействие

Источники радиационного воздействия в период строительного-монтажных работ и в период эксплуатации предприятия отсутствуют. На предприятие поступает сырье, имеющее сертификаты качества продукции, соответствующее нормативам, предъявляемым к радиационной безопасности товаров.

1.9. Информация об ожидаемых видах, характеристике, количестве отходов

На территории ТОО "Макинский завод теплоизоляции" не имеется полигонов для захоронения отходов. Все образующиеся отходы после временного накопления передаются специализированным предприятиям на утилизацию (Приложение 9). На предприятии имеется отдельный сбор: отдельно собираются бумага и макулатура из офисных помещений, полиэтиленовая упаковка и отходы пластика (пластмассы).

В период строительного-монтажных работ будут образовываться следующие виды отходов:

Опасные отходы:

Промасленная ветошь образуется на предприятии в процессе использования текстиля при техническом обслуживании транспорта, а также при обтирке рук. Ветошь пожароопасна, не растворима в воде, химически не активна. Для временного размещения предусмотрена специальная емкость-контейнер. По мере образования отход передается на утилизацию специализированным организациям.

Неопасные отходы:

Твердые бытовые отходы образуются в результате непроизводственной деятельности обслуживающего персонала, а также при уборке помещений и территорий. Типичный состав твердых бытовых отходов включает в себя: бумага и древесина - 60 %, пищевые отходы – 10 %, текстиль – 7 %, стекло – 6 %, металлы – 5 %, пластмассы – 12%. По мере накопления ТБО вывозятся на полигон ТБО по договору.

Лом черного металла образуется при проведении строительно-монтажных работ. Состав: сталь различных марок, чугун. Собирается на специальной площадке территории предприятия и по мере накопления отход передается на переработку специализированным организациям. Предусматривается хранение отхода не более 6 месяцев.

Огарки сварочных электродов на предприятие образуются в результате проведения сварочных работ, которые осуществляются на передвижных постах электродуговой сварки. Отход представляет собой остатки электродов. Огарки сварочных электродов временно накапливаются в контейнере. По мере накопления сдаются в специализированное предприятие по договору вместе с металлоломом.

При эксплуатации объекта будут образовываться следующие виды отходов:

Опасные отходы:

Промасленная ветошь образуется на предприятии в процессе использования текстиля при техническом обслуживании транспорта, а также при работе на металлообрабатывающих станках. Ветошь пожароопасна, не растворима в воде, химически не активна. Для временного размещения предусмотрена специальная емкость-контейнер. По мере образования отход передается на утилизацию специализированным организациям.

Отходы СИЗ служат средством индивидуальной защиты работников организации, выполняющих вредные, опасные и грязные виды работ, а также осуществляющих работы в особых температурных условиях. Размещаются в специальных контейнерах на закрытом складе. Передаются сторонней организации на договорной основе.

Отработанные масла образуются после истечения срока годности и в процессе эксплуатации находящегося на балансе предприятий автотранспорта. По мере образования отработанные масла накапливаются в герметичных емкостях. В дальнейшем отработанные масла передаются по договору в специализированное предприятие.

Отработанные воздушные фильтры образуются после истечения срока годности в процессе эксплуатации находящегося на балансе предприятия автотранспорта. По мере образования воздушные фильтры накапливаются в контейнере на территории предприятия. По мере накопления передаются сторонним организациям на договорной основе.

Отработанные масляные и топливные фильтры образуются после истечения срока годности в процессе эксплуатации находящегося на балансе предприятия автотранспорта. По мере образования отработанные фильтры накапливаются в контейнере на территории предприятия. По мере накопления передаются сторонним организациям на договорной основе.

Ткань фильтровочная образуется при фильтрации растворов при производстве. Отходы накапливаются в контейнере на территории предприятия. Передаются сторонней организации на договорной основе.

Отработанные ртутные лампы образуются вследствие истощения ресурса времени работы в процессе освещения открытых площадок, производственных и административных помещений предприятия. По мере выхода из строя люминесцентные лампы складывают в таре завода-изготовителя в специализированном помещении, предназначенном для их хранения. По мере накопления, отработанные люминесцентные лампы передаются на демеркуризацию по договору в специализированное предприятие.

Отходы электронного, электрического оборудования (оргтехника, светодиодные лампы) образуются при эксплуатации офисной техники на предприятии и замене средств освещения. Хранятся в специализированном помещении, предназначенном для их хранения. По мере накопления передается в специализированное предприятие по договору.

Не опасные отходы:

Твердые бытовые отходы образуются в результате непроизводственной деятельности обслужива-

ющего персонала, а также при уборке помещений и территорий. Типичный состав твердых бытовых отходов включает в себя: бумага и древесина - 60 %, пищевые отходы – 10 %, текстиль – 7 %, стекло – 6 %, металлы – 5 %, пластмассы – 12%. По мере накопления ТБО вывозятся на полигон ТБО по договору.

Лом черного металла образуется на предприятии при проведении ремонта специализированной техники, а также при списании оборудования. Состав: сталь различных марок, чугун. Собирается на специальной площадке территории предприятия и по мере накопления отход передается на переработку специализированным организациям. Предусматривается хранение отхода не более 6 месяцев.

Металлические бочки из-под нефтепродуктов представляют собой отход производства переходят в стадию отхода при истечении срока эксплуатации, потери целостности, коррозии и протекания. Накапливаются на специально отведенной площадке. Состав: холоднокатаная сталь. По мере образования и накопления отход передается на утилизацию специализированным организациям. Предусматривается хранение отхода не более 6 месяцев.

Отходы минеральной ваты (неполимеризованное волокно и карольки) образуются на производственной линии. Минераловатный ковер, который выходит из камеры полимеризации, охлаждается, обрезаются боковая кромка, разрезается на заданную ширину и длину. Образовавшаяся кромочная обрезь временно хранится на специально оборудованной площадке. По мере накопления передаются в специализированное предприятие по договору.

Отходы резинотехнических изделий (куски конвейерных лент, шланги РВД и пр.) представляют собой вышедшие из эксплуатации изделия, использованные в производстве предприятия. По мере накопления временно складываются в металлический контейнер с крышкой и передаются в специализированное предприятие по договору.

Мешки полихлорвиниловые образуются при расходовании реагентов в технологическом процессе производства. По мере накопления отходы временно складываются в металлический контейнер с крышкой и передаются сторонним организациям.

Отходы пластика (пластмасса) представляют собой материалы из пластмассы. По мере накопления временно складываются в металлический контейнер с крышкой и передаются в специализированное предприятие по договору.

Древесные отходы образуются в процессе обработки древесины изготовления столярных изделий. По мере образования отходы деревообработки временно накапливаются в контейнере на площадке предприятия. По мере накопления передаются спецпредприятию по договору.

Отходы полиэтилена (мешки для упаковки деревянных паллет, отходы упаковочного материала) представляют собой мешки для упаковки деревянных паллет, отходы упаковочного материала. По мере накопления временно складываются в металлический контейнер с крышкой и передаются в специализированное предприятие по договору.

Отработанные шины образуются после истечения срока годности или повреждений в процессе эксплуатации находящегося на балансе предприятия автотранспорта. По мере образования отработанные шины накапливаются на отведенных площадках, на территории предприятия и по мере накопления передаются в специализированное предприятие по договору.

Отработанные охлаждающие жидкости образуются при замене смазки и обработке конструкционных и других материалов, при эксплуатации автотранспортной техники, сборе масел. По мере образования накапливаются в металлических емкостях и передаются специализированным предприятиям.

Пластиковые канистры из-под ОЖ, масла образуются в технологическом процессе после удаления из нее реагента. Тара промывается, и накапливается на территории расходного склада, с последующей передачей сторонней организации на договорной основе.

Пластиковые бочки из-под масляно-силиконовой эмульсии образуются в технологическом процессе после удаления из нее эмульсии. Тара промывается, и накапливается на территории расходного склада, с последующей передачей сторонней организации на договорной основе.

Огарки сварочных электродов на предприятии образуются в результате проведения сварочных работ, которые осуществляются на передвижных постах электродуговой сварки. Отход представляет собой остатки электродов. Огарки сварочных электродов временно накапливаются в контейнере. По мере накопления сдаются в специализированное предприятие по договору вместе с металлоломом.

Металлическая стружка и отходы спиральных металлических щеток образуются при инструментальной обработке металлов замене щеток. Отходы накапливаются в контейнере, по мере накопления сдаются сторонней организации вместе с металлоломом.

Макулатура и бумага образуются при использовании офисной бумаги сотрудниками предприятия. Накапливается в специальных промаркированных емкостях. По мере накопления сдаются в стороннюю

организацию.

Фенол-формальдегидная вода образуется при проведении планово-предупредительных работ (промыть систему). Данная вода к повторному использованию не пригодна и подлежит утилизации. Временное накопление производится в специальных бочках с крышкой. По мере накопления передаются в специализированное предприятие по договору.

Фенол-формальдегидная смола образуется при производстве минволокна. Временно хранятся в металлическом контейнере с крышкой и передаются в специализированное предприятие.

Период строительно-монтажных работ

1.9.1.1 Промасленная ветошь

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

$$\text{где } M = 0.12 \cdot M_0, \quad W = 0.15 \cdot M_0.$$

Согласно исходных данных количество поступающего ветоши 10 кг.

$$M = 0,12 * M_0 = 0,12 * 0,01 = 0,0012 \text{ т};$$

$$W = 0,15 * 0,01 = 0,0015 \text{ т};$$

$$N = 0,01 + 0,0012 + 0,0015 = \mathbf{0,0127 \text{ т/год.}}$$

Согласно Классификатору отходов, Промасленная ветошь относится к опасным отходам. Код отхода 150202*.

1.9.1.2. Твердые бытовые отходы (ТБО)

Расчёт образования ТБО произведён по формуле из «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МОС РК №100-п от 18.04.2008 г.

Расчёт образования ТБО производится по формуле:

$$M = n * q * \rho \text{ т/год,}$$

Где n – количество рабочих и служащих = 10;

q – норма накопления твердых бытовых отходов, $\text{м}^3/\text{чел} \cdot \text{год} = 0,3$;

ρ – плотность ТБО, $\text{т}/\text{м}^3 = 0,25$.

$$M = 10 * 0,3 * 0,25 = 0,75 \text{ т/год}$$

Так как работы планируются вестись 6 месяцев 2024 года, то от рассчитанного годового количества принимается половина объема.

Объем образования ТБО составит **0,375 тонн/год.**

Согласно Классификатору отходов, Твердые бытовые отходы относятся к неопасным отходам. Код отхода 200301.

1.9.1.3 Металлолом черных металлов

Металлолом образуется в процессе проведения строительно-монтажных работ. Объем образования отходов принят по исходным данным, в связи с отсутствием утвержденной методики **2,5 т/год.**

Согласно Классификатору отходов, металлолом относится к неопасным отходам. Код отхода 160117.

1.9.1.4 Огарки сварочных электродов

Расчет образования огарков сварочных электродов производится по формуле «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования отхода составляет:

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

где $M_{\text{ост}}$ – фактический расход электродов, т/год;

α – остаток электрода = 0.015 от массы электрода.

Расчет количества сварочных электродов приведен в таблице ниже:

Расчет количества огарков сварочных электродов

Марка электродов	Планируемый расход электродов, т	Кол-во огарков свароч. электр. ,т
Электроды Уони 13/45	0,0025	0,0000375
Электроды Э46	0,583	0,008745

Электроды Э42	0,0027	0,0000405
Итого	0,5882	0,008823

Согласно Классификатору отходов, огарков сварочных электродов относятся к неопасным отходам. Код отхода 120113.

Период эксплуатации

1.9.2.1 Отходы минеральной ваты (неполимеризованное волокно и карольки)

В связи с отсутствием утвержденной методики по расчету объема образования отходов минеральной ваты, количество отходов принимается согласно исходных данных предприятия и составляет - **2000 тонн/год**.

Согласно Классификатору отходов, отходы минеральной ваты относятся к неопасным отходам. Код отхода 101212.

1.9.2.2 Отходы резинотехнических изделий

Отходы резинотехнических изделий образуются при замене изношенных резиновых деталей (куски конвейерных лент, шланги РВД и пр.) оборудования предприятия и автомобильного транспорта. Объем образования отходов резины принят по исходным данным, в связи с отсутствием утвержденной методики по расчету объема образования отходов и составляют **10 т/год**.

Согласно Классификатору отходов, Отходы резинотехнических изделий относятся к неопасным отходам. Код отхода 160199.

1.9.2.3 Мешки полихлорвиниловые

Количество образования мешков взято исходя из фактических данных учета, в связи с отсутствием утвержденной методики по расчету объема образования отходов.

Планируемый объем согласно исходным данным составит **0,5 т/год**.

Согласно Классификатору отходов, мешки полихлорвиниловые относятся к неопасным отходам. Код отхода 150102.

1.9.2.4 Отходы СИЗ

Специальная одежда (обувь, каска, респиратор, очки) и СИЗ предназначены для определенных видов работ, без которых их выполнение практически невозможно, и служит средством индивидуальной защиты работников организации, выполняющих вредные, опасные и грязные виды работ, а также осуществляющих работы в особых температурных условиях. В связи с отсутствием утвержденной методики образования, объем отходов принимается по факту. В год образуется **0,36 т/год**.

Согласно Классификатору отходов, Отходы огнеупорной футеровки относятся к опасным отходам. Код отхода 150202*.

1.9. 2.5 Отходы пластика (пластмассы)

Количество образования пластмассы взято исходя из фактических данных учета, в связи с отсутствием утвержденной методики по расчету объема образования отходов.

Планируемый объем согласно исходным данным составит **0,2 т/год**.

Согласно Классификатору отходов, Отходы пластика (пластмассы) относятся к неопасным отходам. Код отхода 16 01 19.

1.9. 2.6 Древесные отходы

Отходы деревообработки взяты исходя из исходных данных учета, в связи с отсутствием утвержденной методики по расчету объема образования отходов. Планируемый объем отходов деревообработки согласно исходным данным составит **3,5 т/год**.

Согласно Классификатору отходов, Отходы древесные относятся к неопасным отходам. Код отхода 030105.

1.9. 2.7 Отходы полиэтилена

Отходы полиэтилена образуются от упаковочного материала, например, упаковки деревянных паллет. Объем образования отходов принят по исходным данным, в связи с отсутствием утвержденной методики по расчету объема образования отходов и составляют **6,5 т/год**.

Согласно Классификатору отходов, Отходы полиэтилена относятся к неопасным отходам. Код отхода 150102.

1.9. 2.8 Отработанные автошины

В процессе эксплуатации автотранспорта образуются изношенные автошины и автомобильные камеры. Расчет образования отработанных автомобильных шин выполнен на основании Приказа МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Расчет норм образования ведется по видам автотранспорта (i). Результаты расчета суммируются.

Норма образования отработанных шин определяется по формуле:

$$M_{отх} = 0,001 \cdot \Pi_{\text{ср}} \cdot K \cdot k \cdot M / H, \text{ т/год}$$

где k – количество шин;

M – масса шины (принимается в зависимости от марки шины),

K – количество машин,

$\Pi_{\text{ср}}$ – среднегодовой пробег машины (тыс. км),

H – нормативный пробег шины (тыс. км).

Таблица 1.10

Модель техники	Количество техники с шинами данной марки (штук)	Количество шин установленных на данной технике (штук)	Масса одной шины (кг)	Среднегодовой пробег с шинами данной марки (тыс. км)	Нормативный пробег с шинами данной марки (тыс. км)	Объем отходов тн/год
Ковшевой погрузчик	2	4	285	17,5	70	0,57
Вилочный погрузчик	4	4	33	17,5	70	0,13
Итого						0,7

Согласно Классификатору отходов, отработанные шины относятся к неопасным отходам. Код отхода 16 01 03.

1.9. 2.9 Отработанные масла

Расчет норматива образования произведен, согласно методических рекомендаций по разработке проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04. 2008г. № 100-п).

Расчет количества *отработанного моторного масла* ($M_{отх}$) выполнен с использованием формулы:

$$M_{отх} = \sum N_i \cdot V_i \cdot k \cdot \rho \cdot L / L_n \cdot 10^{-3} \text{ (т/год)},$$

где N_i - количество автомашин i -ой марки, шт.;

V_i - объем масла, заливаемого в машину i -ой марки при ТО, л;

L - средний годовой пробег машины i -ой марки, тыс. км/год;

L_n - норма пробега машины i -ой марки до замены масла, тыс. км;

k - коэффициент полноты слива масла, $k=0,9$;

ρ - плотность отработанного масла, $\rho=0,9$ кг/л.

Таблица 1.11

Модель техники	Объем заливки масла в двигатель (литров)	Количество машин (штук)	Средний годовой пробег единицы автотранспорта с двигателем (тыс. км/год)	Норма пробега до замены масла (тыс. км/год)	Объем отходов, тн/год
Ковшевой погрузчик	10	2	10	70	0,0023
Вилочный погрузчик	10	4	10	70	0,0046
Итого					0,0069

Расчет количества *отработанного трансмиссионного масла* ($M_{отх}$) выполнен с использованием формулы $M_{отх} = \sum N_i \cdot V_i \cdot k \cdot \rho \cdot L / L_n \cdot 10^{-3}$ (т/год),

где N_i - количество автомашин i -ой марки, шт.;

V_i - объем масла, заливаемого в машину i -ой марки при ТО, л;

L - средний годовой пробег машины i -ой марки, тыс. км/год;

L_n - норма пробега машины i -ой марки до замены масла, $L_n = 60000$ тыс.км;

k - коэффициент полноты слива масла, $k = 0,9$;

ρ - плотность отработанного масла, $\rho = 0,9$ кг/л.

Таблица 1.12

Модель техники	Объем заливки масла в двигатель (литров)	Количество машин (штук)	Средний годовой пробег единицы автотранспорта с двигателем (тыс. км/год)	Норма пробега до замены масла (тыс. км/год)	Объем отходов, тн/год
Ковшевой погрузчик	3	2	10	70	0,0007
Вилочный погрузчик	3	4	10	70	0,0014
Итого					0,0021

Общее количество отработанных масел составит $0,0069 + 0,0021 = 0,009$ т/год.

Согласно Классификатору отходов, отработанные масла относятся к опасным отходам. Код отхода 130205*.

1.9. 2.10 Отработанные воздушные фильтры

В связи с отсутствием утвержденной методики по расчету объема образования отработанных воздушных фильтров, количество отходов принимается согласно исходных данных предприятия. Количество образуемых отработанных воздушных фильтров составляет 9 штук в год. Вес одного фильтра в среднем 0,9 кг. Годовой объем образования отхода составит **0,00081 т/год**.

Согласно Классификатору отходов, отработанные воздушные фильтры относятся к опасным отходам. Код отхода 150202*.

1.9. 2.11 Отработанные масляные и топливные фильтры

В связи с отсутствием утвержденной методики по расчету объема образования отработанных топливных фильтров, Количество образуемых отработанных масляных и топливных фильтров составляет 90 штук в год. Вес одного фильтра в среднем 5 кг. Годовой объем образования отхода составит **0,45 т/год**.

Согласно Классификатору отходов, отработанные масляные и топливные фильтры относятся к опасным отходам. Код отхода 150202*.

1.9. 2.12 Промасленная ветошь

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

где $M = 0,12 \cdot M_0$, $W = 0,15 \cdot M_0$.

Согласно исходных данных количество поступающего ветоши 118,11 кг.

$M = 0,12 \cdot M_0 = 0,12 \cdot 0,118 = 0,014$ т;

$W = 0,15 \cdot 0,11811 = 0,018$ т;

$N = 0,118 + 0,014 + 0,018 = 0,15$ т/год.

Согласно Классификатору отходов, Промасленная ветошь относится к опасным отходам. Код отхода 150202*.

1.9. 2.13 Ткань фильтровочная

Отходы ткани фильтровочной взяты исходя из фактических данных учета, в связи с отсутствием утвержденной методики по расчету объема образования отходов. Планируемый объем согласно исходным

данным составит **1,2 т/год.**

Согласно Классификатору отходов, Ткань фильтровочная относится к опасным отходам. Код отхода 150202*.

1.9. 2.14 Металлические бочки из-под нефтепродуктов

Количество пустых бочек определяется по формуле:

$$M_{\text{отх}} = N \cdot m, \text{ т/год.}$$

Где: количество пустой тары данного объема - N шт./год, 100 шт/год, средняя масса единичной тары - m , 0,02 т.

Масса пустых бочек: $M_{\text{отх}} = 100 \cdot 0,02 = \mathbf{2,0 \text{ т/год.}}$

Согласно Классификатору отходов, Металлические бочки из-под нефтепродуктов относятся к неопасным отходам. Код отхода 150104.

1.9. 2.15 Отработанная охлаждающая жидкость

В связи с отсутствием утвержденной методики по расчету объема образования отработанных охлаждающих жидкостей, количество отходов принимается согласно исходных данных предприятия и составляет 445 л.

Средняя плотность охлаждающей жидкости составляет 1,1 т/м³. Масса отработанной смазочно-охлаждающей жидкости составит **0,5 т/год.**

Согласно Классификатору отходов, Отработанная охлаждающая жидкость относится к неопасным отходам. Код отхода 16 01 15.

1.9. 2.16 Пластиковые канистры из-под ОЖ, масла

Количество пустых канистр определяется по формуле: $M_{\text{отх}} = N \cdot m, \text{ т/год.}$

Где: количество пустой тары данного объема - N шт./год, 120 шт/год, средняя масса единичной тары - m , 0,0008 т.

Масса пустых бочек: $M_{\text{отх}} = 120 \cdot 0,0008 = \mathbf{0,096 \text{ т/год.}}$

Согласно Классификатору отходов, Пластиковые канистры из-под ОЖ, масла относятся к неопасным отходам. Код отхода 150102.

1.9. 2.17 Пластиковые бочки из-под масляно-силиконовой эмульсии

Количество пустых бочек определяется по формуле: $M_{\text{отх}} = N \cdot m, \text{ т/год.}$

Где: количество пустой тары данного объема - N шт./год, 50 шт/год, средняя масса единичной тары - m , 0,057 т.

Масса пустых бочек: $M_{\text{отх}} = 50 \cdot 0,057 = \mathbf{2,85 \text{ т/год.}}$

Согласно Классификатору отходов Пластиковые бочки из-под масляно-силиконовой эмульсии относятся к неопасным отходам. Код отхода 150102.

1.9. 2.18 Огарки сварочных электродов

Расчет образования огарков сварочных электродов производится по формуле «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования отхода составляет:

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

где $M_{\text{ост}}$ – фактический расход электродов, т/год;

α – остаток электрода = 0.015 от массы электрода.

Расчет количества сварочных электродов приведен в таблице 1.13

Таблица 1.13

Расчет количества огарков сварочных электродов

Марка электродов	Планируемый расход электродов, т	Кол-во огарков свароч. электр. ,т
Электроды МР-3	0,8	0,012

Согласно Классификатору отходов, огарков сварочных электродов относятся к неопасным отходам. Код отхода 120113.

1.9. 2.19 Металлическая стружка, отходы спиральных металлических щеток

Образуется при инструментальной обработке металлов и при замене спиральных металлических щеток. По химическому составу представляет собой железо со следами масел. Норма образования стружки составляет:

$$N = M \cdot \alpha, \text{ т/год}$$

где M - расход черного металла при металлообработке, т/год = 5;

α - коэффициент образования стружки при металлообработке, $\alpha = 0,04$.

$$N = 5 \cdot 0,04 = 0,2 \text{ тонн в год}$$

В связи с отсутствием утвержденной методики по расчету объема образования спиральных металлических щеток, количество образуемых отходов принято ориентировочно 0,5 тонн в год. Общий объем составит **0,7 т/год**.

Согласно Классификатору отходов, отходы металлической стружки и спиральных металлических щеток относятся к неопасным отходам. Код отхода 120101.

1.4. 2.20 Отработанные ртутные лампы

Количество образующихся отработанных ламп определяется по формуле:

$$N = n \cdot T / T_p, \text{ шт./год,}$$

где n - количество работающих ламп данного типа;

T_p - ресурс времени работы ламп, 20000 ч;

T - время работы ламп данного типа ламп в году, 8760ч.

$$N = 182 \cdot 8760 / 20000 = 80 \text{ шт.}$$

Средняя масса отработанной лампы 0,4кг, соответственно 32 кг или **0,032 т**.

Согласно Классификатору отходов, отработанные ртутные лампы относятся к опасным отходам. Код отхода 200121*.

1.9. 2.21 Отходы электронного, электрического оборудования (оргтехника, светодиодные лампы)

Отходы офисной техники и светодиодных ламп взяты исходя из фактических данных учета, в связи с отсутствием утвержденной методики по расчету объема образования отходов. Планируемый объем отходов офисной техники согласно исходным данным составит **0,145 т/год**.

Согласно Классификатору отходов, Отходы электронного, электрического оборудования (оргтехника, светодиодные лампы) относятся к опасным отходам. Код отхода 200135*.

1.9. 2.22 Макулатура, бумага

Предприятие внедрило систему отдельного сбора макулатуры. Отходы макулатуры образуются при использовании офисной бумаги. Объем образования макулатуры ориентировочно принят **0,2 т/год**.

Согласно Классификатору отходов, Макулатура, бумага относится к неопасным отходам. Код отхода 200101.

1.9. 2.23 Фенол-формальдегидная вода

Объем фенол-формальдегидной воды принят исходя из фактических данных, в связи с отсутствием утвержденной методики по расчету объема образования отходов и составляет **60 т/год**.

Согласно Классификатору отходов, Фенол-формальдегидная вода относится к неопасным отходам. Код отхода 101213.

1.9. 2.24 Фенол-формальдегидная смола

Объем фенол-формальдегидной смолы принят исходя из фактических данных, в связи с отсутствием утвержденной методики по расчету объема образования отходов и составляет **30 т/год**.

Согласно Классификатору отходов, Фенол-формальдегидная смола относится к неопасным отходам. Код отхода 101299.

1.9. 2.25 Твердые бытовые отходы (ТБО)

Расчёт образования ТБО произведён по формуле из «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МООС РК №100-п от 18.04.2008 г.

Расчёт образования ТБО производится по формуле:

$$M = n * q * \rho \text{ т/год,}$$

Где n – количество рабочих и служащих = 152;

q – норма накопления твердых бытовых отходов, м³/чел*год = 0,3;

ρ – плотность ТБО, т/м³ = 0,25.

$$M = 152 * 0,3 * 0,25 = 11,4 \text{ т/год}$$

Объем образования ТБО составит **11,4 тонн/год.**

Согласно Классификатору отходов, Твердые бытовые отходы относятся к неопасным отходам. Код отхода 200301.

1.9. 2.26 Металлолом

Металлолом образуется в процессе проведения ремонтных работ. Объем образования отходов принят по исходным данным, в связи с отсутствием утвержденной методики по расчету объема образования отходов и составляют **2,5 т/год.**

Согласно Классификатору отходов, металлолом относится к неопасным отходам. Код отхода 160117.

Данные по объемам образования отходов с указанием их классификации приведены в Таблице 1.14.

Таблице 1.14. - Объемы образования отходов

Период строительства					
	Наименование отходов	Источник образования отходов	Уровень опасности/код отходов	Кол-во образованных отходов (нормативное), тонн/год	Место удаления отходов
1	Промасленная ветошь	Производственная деятельность	150202*	0,0127	Передача сторонней организации по договору
1	Огарки сварочных электродов	Производственная деятельность	120113	0,008823	Передача сторонней организации по договору
2	Лом черного металла	Производственная деятельность	160117	2,5	Передача сторонней организации по договору
3	ТБО	26	20 03 01	0,375	Передача сторонней организации по договору
	Итого:				2,896523

Период эксплуатации На 2024-2033 годы					
	Наименование отходов	Источник образования отходов	Уровень опасности/код отходов	Кол-во образованных отходов (нормативное), тонн/год	Место удаления отходов
1	2	3	4	5	6
1	Отходы минеральной ваты (неполимеризованное волокно)	Производственная деятельность	101212	2000	Передача сторонней организации по договору
2	Отходы РТИ	Производственная деятельность	160199	6,5	Передача сторонней организации по договору
3	Мешки полихлорвиниловые	Производственная деятельность	150102	0,5	Передача сторонней организации по договору

4	Отходы СИЗ	Производственная деятельность	150202*	0,36	Передача сторонней организации по договору
5	Отходы пластика	Производственная деятельность	160119	0,2	Передача сторонней организации по договору
6	Древесные отходы	Производственная деятельность	030105	3,5	Передача сторонней организации по договору
7	Отходы полиэтилена	Производственная деятельность	170107	10	Передача сторонней организации по договору
8	Отработанные автомобильные шины	Производственная деятельность	160103	0,7	Передача сторонней организации по договору
9	Отработанные масла	Производственная деятельность	130205*	0,009	Передача сторонней организации по договору
10	Отработанные Воздушные фильтры	Производственная деятельность	150202*	0,00081	Передача сторонней организации по договору
11	Отработанные масляные и топливные фильтры	Производственная деятельность	150202*	0,45	Передача сторонней организации по договору
12	Промасленная ветошь	Производственная деятельность	150202*	0,15	Передача сторонней организации по договору
13	Ткань фильтровочная	Производственная деятельность	150202*	1,2	Передача сторонней организации по договору
14	Металлические бочки из-под нефтепродуктов	Производственная деятельность	150104	2	Передача сторонней организации по договору
15	Отработанная охлаждающая жидкость	Производственная деятельность	160115	0,5	Передача сторонней организации по договору
16	Пластиковые канистры из-под ОЖ, масла	Производственная деятельность	150102	0,096	Передача сторонней организации по договору
17	Пластиковые бочки из-под масляно-силиконовой эмульсии	Производственная деятельность	150102	2,85	Передача сторонней организации по договору
18	Огарки сварочных электродов	Производственная деятельность	120113	0,012	Передача сторонней организации по договору
19	Металлическая стружка, отходы спиральных металлических щеток	Производственная деятельность	120101	0,7	Передача сторонней организации по договору
20	Отработанные ртутные лампы	Производственная деятельность	200121*	0,032	Передача сторонней организации по договору
21	Отходы электронного, электрического оборудования	Производственная деятельность	200135*	0,145	Передача сторонней организации по договору
22	Макулатура и картон	Производственная деятельность	200101	0,2	Передача сторонней организации по договору
23	Фенол-формальдегидная вода	Производственная деятельность	101213	60	Передача сторонней организации по договору
24	Фенол-формальдегидная смола	Производственная деятельность	101299	30	Передача сторонней организации по договору
25	Лом черного металла	Производственная деятельность	160117	2,5	Передача сторонней организации по договору
26	ТБО	Производственная деятельность	20 03 01	11,4	Передача сторонней организации по договору
	Итого:				2134,00481

Для снижения нагрузки на окружающую среду предусматриваются следующие мероприятия:

Контроль за проливами ГСМ	Исключение образования замазученного грунта
Уборка прилегающей территории, от мусора и последующим поливом ежедневно	100% защита земель от истощения, деградации, загрязнения отходами производства и потребления, и другими вредными веществами
Передача на утилизацию отходов производства и быта	Предотвращение возможного негативного воздействия на экосистемы на 99,9%
Использование системы раздельного сбора макулатуры для передачи на утилизацию (переработку)	100 % передача макулатуры на утилизацию

Применение электронной версии документооборота (покупка, установка и ремонтные работы программных обеспечении)	Уменьшение образования макулатуры на 5%
Раздельный сбор образующихся видов отходов на промплощадках предприятия	100% предотвращение захламления территории
Обустройство мест временного хранения образующихся видов отходов на промплощадках предприятия (покупка урн и т.д.)	100% организация и дооборудование мест временного хранения отходов, отвечающих предъявляемым требованиям будет способствовать снижению загрязнения
Инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами	100% предотвращение захламления территории

2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ

Рассматриваемый объект расположен в городе Макинск (рисунок 2.1) Акмолинской области. Макинск находится на расстоянии от ст. Ельтай — 40 км, Астана — 200 км, Курорт Боровое — 40 км и Кокшетау — 120 км. Через станцию проходит оживлённое товарно-пассажирское сообщение. Рядом с городом Макинск проходит автомагистраль А1 Астана — Щучинск и шоссе Кокшетау — Макинск — Астраханка.



Рисунок 2.1 – Рассматриваемый район работ

Численность населения г. Макинск составляет 17 775 человек (на 2019 год).

Специализация экономики района

Буландынский район является одним из сельскохозяйственных регионов Акмолинской области, основным направлением развития которого является зерновое производство.

В общем объеме промышленного производства на обрабатывающую отрасль приходится 82,3%. В районе присутствует машиностроительное производство комплектующих для целого ряда отраслей экономики Казахстана. Значительный потенциал сельского хозяйства способствует развитию пищевой промышленности. Наличие месторождений полезных ископаемых обуславливает развитие производства строительных материалов.

Район обладает уникальными природно-климатическими и географическими условиями, что является потенциалом для развития всех видов туризма.

В малом и среднем предпринимательстве насчитывается 1,7 тыс. субъектов. Из этого числа 1,3 тыс. субъектов - это действующие предприятия.

В структуре действующих субъектов преобладает доля индивидуальных предпринимателей – 78% (1 036 единиц), крестьянских (фермерских) хозяйств – 11,6% (154 единицы).

В течение 2018 года в г. Макинске были введены следующие объекты: гостиница «Scandi home» (ИП Зайцев В.), чайхана (ИП Кусаинов К.), салон красоты «Bravo» (ИП Габзалилова Т.), магазин строительных и прочих материалов «Муравей» (ИП Гарифуллин Р.). Кроме того, кафе «Абылай хан» было переоборудовано под ресторан «Айзере» с посадочным местом на 300 человек (ИП Мырзахметова П.). ИП Мырзахметова П. является участницей программы «Дорожная карта бизнеса 2020». Ей оказана государственная поддержка в части субсидирования процентной ставки по полученному кредиту.

Успешно реализуется Программа развития продуктивной занятости и массового предпринимательства «Еңбек», дающая мощный импульс развитию малого бизнеса.

С целью развития массового предпринимательства 143 человека направили на обучение основам ведения бизнеса по проекту «Бастау Бизнес», из них 124 человека успешно защитили свои бизнес-планы и получили сертификаты.

47 человек получили микрокредиты на сумму 165,8 млн. тенге для открытия собственного дела.

20 человек, реализующие или планирующие реализовать стартовый бизнес, стали обладателями государственных грантов. Им выдано 4,8 млн. тенге. Государственные гранты предоставляются на безвозмездной и безвозвратной основе. Социальная ответственность бизнеса является важной составляющей устойчивого развития всего района.

Рассматриваемый участок территориально расположен в промышленной зоне города

Выбросы загрязняющих веществ, физические воздействия и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду не будут затрагивать территорию населенных пунктов, а ограничатся санитарно-защитной зоной предприятия.

Участки извлечения природных ресурсов при реализации намечаемой деятельности не затрагиваются, в районе планируемого расположения объекта добыча природных ресурсов не осуществляется.

Согласно Приложению 1 к «Правилам ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей», утвержденным Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 31 августа 2021 года № 346 [15] на стационарные источники для плавления минеральных веществ, включая производство минеральных волокон с плавильной мощностью 20 тонн в день распространяются требования о представлении отчетности в Регистр выбросов и переноса загрязнителей с принятыми пороговыми значениями. Отчет будет сформирован с соответствии с данными правилами и сдан в информационной системе до 1 апреля года следующего за отчетным.

3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Цех по производству минераловатных изделий расположен на территории бывшего Макинского завода поршневых колец им. В.И. Ленина (промплощадка в эксплуатации с 1941года).

Промплощадка ТОО "Макинский завод теплоизоляции" включает в себя:

6. Цех по производству минераловатных изделий;
7. Ремонтный участок;
8. Гараж;
9. ГРУ;
10. Временная автопарковка для клиентов и персонала.

Производство минераловатного волокна осуществляется путем плавки сырья (горных природных пород и металлургического шлака) и преобразования расплава в тонкое волокно при помощи центрифуги.

Период строительно-монтажных работ

Для строительства здания будет использоваться щебень различных фракций. Разгрузка щебня будет осуществляться на открытой на площадке (*источник 6101*) размером 40*40м. При разгрузке стройматериалов в атмосферный воздух происходит выделение пыли неорганической, с содержанием двуокиси кремния 70-20%.

Сварочные работы (*источник 6102*) будут производиться электродами различных марок, проволокой, а также будет применяться газовая резка:

- уони 13/55 – 2,5 кг
- Электроды Э-42 – 2,7 кг;
- Электроды Э46 – 538 кг;
- пайка ПОС-30 -12 кг;
- пайка ПОС-40 – 2 кг.
- пропан-бутановая сварка – 75,65 кг.

При сварочных работах в атмосферный воздух происходит выделение следующих загрязняющих веществ: *железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения; азота диоксид; азот оксид, углерода оксид, свинца оксид, олова оксид, фториды неорганические, фтористые газообразные соединения, хром, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.* Режим работы – 420 ч/год

Лакокрасочные работы (*источник 6103*) будут производиться:

- Грунтовка ГФ-021 – 0,35 т;
- Эмаль ПФ-115 – 0,626 т;
- растворитель Р-4 – 0,077 т;
- уайт-спирит – 0,096 т;

Режим работы – 270 ч/год. При лакокрасочных работах в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: *диметилбензол (ксилол), метилбензол (толуол), бутилацетат, пропан-2-он (ацетон), взвешенные частицы, уайт-спирит.*

Также при ремонтных работах используется сварка ПХВ труб (*источник 6104*) – 88 пог.м.

Режим работы – 10 ч/год. При работе газорезки в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: *углерод оксид и винил хлорид.*

Период Эксплуатации

Намечаемая деятельность включает следующие источники загрязняющих веществ:

источник 6001 - Бетонированная площадка для первоначального приема сырья.

Площадь бетонированной площадки для приема сырья и топлива 8 100 м².

Размеры площадки 72х112,5 метра.

Бетонированная площадка с двух сторон имеет ограждение в виде существующих зданий предприятия и с одной стороны огорожено ограждением склада.

Итого принята как площадка, открытая с 1 стороны. Высота отпуска сырья осуществляется на высоте 1,3 метра.

источник 6002 - Ковшевый погрузчик марки ZL 50 с мощностью дизеля 175 кВт (237 л.с.), производительностью 200 т/час.

источник 6003, 6004 - бетонный бункер (2 отсека) хранения для сыпучего сырья вместимостью 2080 м³ и 915 м³.

источник 6005, 6006) бункер (2 отсека) хранения кокса вместимостью 915 м³ каждый.

Высота каждого бетонного бункера составляет 2,5 м.

источник 6007 - Ковшевого погрузчика марки В-160 производительностью 9 т/час.

источник 6008 - загрузочный бункер вместимостью 5,85 т.

источник 6009 - закрытая конвейерная лента длиной 54,6 метра, шириной 0,8 м

При разгрузке, статическом хранении, пересыпке и транспортировке минералов в атмосферный воздух происходит выделение следующих загрязняющих веществ: *пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния; пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния.*

При работе ковшевых погрузчиков в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: *азота диоксид; азота оксид; сера диоксид; углерод оксид, керосин.* Выброс загрязняющих веществ осуществляется неорганизованно.

источник 0001 – Вагранка.

Время работы вагранки 23 час/сут, 7728 час/году, 336 дней в году.

Выброс загрязняющих веществ осуществляется через дымовую трубу ваграночной печи, высотой 40 м и диаметром 0,8 м. Объем выходящих газов = 16 000 м³/ч.

При плавлении минерала и сжигании кокса в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: *азота диоксид; азота оксид; сера диоксид; углерод оксид; пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.*

источник 0002 - Система очистки отходящих ваграночных газов.

Время работы камеры волокноосаждения составляет 23 час/сут, 7728 час/году, 336 дней в году. Степень очистки от пыли составляет 99%.

Высота 35 м и диаметр 0,8 м. Объем выходящих газов 160 000 м³/час.

При работе камеры волокноосаждения в атмосферный воздух происходит выброс следующих загрязняющих веществ: *углерод оксид, аммиак, фенол; формальдегид, амины алифатические С15-20.*

источник 0003 - Камера полимеризации. Фильтрующая поверхность 100 м². Степень очистки воздуха от пыли 99%.

Время работы камеры составляет 23 час/сут, 7728 час/году, 336 дней в году.

Высота 35 м и диаметр 0,8 м. Объем выходящих газов 93 000 м³/час.

При работе печи полимеризации в атмосферный воздух происходит выброс следующих загрязняющих веществ: *аммиак, фенол; формальдегид, амины алифатические С15-20.*

При сжигании сжиженного газа в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: *азота диоксид, азота оксид; углерод оксид.*

источник 6010 - Ремонтный участок

ручная дуговая сварка МР-3 (расход электродов – 800 кг/год),

газовая резка ацетиленокислородным пламенем (расход ацетилена – 500 кг/год) и

полуавтоматическая сварка в среде углекислого газа электродной проволокой типа Св-0,81Г2С (расход проволоки – 2000 кг/год).

При работе сварочных аппаратов в атмосферный воздух происходит выделение следующих загрязняющих веществ: *железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения; азота диоксид; азот оксид, фтористые газообразные соединения, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.*

Газорезка пропан-бутановой смесью.

Толщина разрезаемого материала – 2 мм. Режим работы – 864 ч/год.

При работе газорезки в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: *железо (II, III) оксиды; марганец и его соединения; азота диоксид; азот оксид, углерод оксид.*

источник 6011 – **дверной проем цеха** - 4 вилочных (для переноса и погрузки готовых изделий).

Для работы погрузчиков используется топливо – дизель.

Годовой проход топлива для ковшевых погрузчиков - 250 т, для вилочных погрузчиков – 90 т.

При работе погрузчиков в атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества: *азота диоксид; азота оксид; сера диоксид; углерод оксид, керосин.*

источник 6012 - гараж.

высота 4 метра.

При работе спецтехники выбрасываются следующие загрязняющие вещества: *азота диоксид; азота оксид; сера диоксид; углерод оксид, керосин*

источник 6013 - Заправка погрузчиков о топливозаправщиком.

источник 0004 - Топливозаправщик

Объем цистерны– 14 м.куб.

Годовой проход дизельного топлива 340 тонн.

При заправке погрузчиков и хранении дизельного топлива в цистерне сопровождается выбросом следующих загрязняющих веществ: *сероводород, алканы C12-19*.

источник 6014 - испарительное отделение.

В атмосферный воздух попадают следующие загрязняющие вещества: *алканы C12-19*.

источник 6015 - временная автопарковка для персонала и клиентов предприятия на 11 машиномест.

В атмосферный воздух происходит неорганизованный выброс следующих загрязняющих веществ: *азота диоксид; азота оксид; сера диоксид; углерод оксид, бензин (нефтяной, малосернистый)*.

На территории предприятия размещается ГРУ (газораспределительная установка), которая включает в себя 6 заглубленных резервуаров, каждый объемом 50 м³, общей вместительностью 300 м³ сжиженного углеводородного газа. Годовой проход СУГ (сжиженного углеводородного газа) составляет 1700 тонн. Прием СУГ производится через топливную колонку, непосредственно по мере необходимости, автоцистерны. Прием и хранение СУГ производится в полностью замкнутых герметичных процессах. Выброса загрязняющих веществ не осуществляется при данных процессах.

Так как предприятие существующее и работает по утвержденной технологии, то выбор производственного процесса не проводился и является единственным рациональным вариантом намечаемой деятельности.

4. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

- 1) Прогнозируемый срок начала деятельности – январь 2024 года.
Постутилизация будет выполнена после истечения срока эксплуатации объекта. На данный момент постутилизация объекта не прогнозируется. Срок эксплуатации оборудования не менее 20 лет.
- 2) Рассматриваемый объект располагается на существующей территории действующего предприятия, поэтому других вариантов осуществления деятельности не предполагается.
- 3) Варианты последовательности выполнения работ также отсутствуют – оборудование поставляется заводом-изготовителем в комплекте, сборка узлов которого выполняется в строгой последовательности.
- 4) Другие варианты способа планировки объекта отсутствуют, т. к. выбрано наиболее рациональное место его расположения – промышленная зона, наличие подъездных путей, наличие электроцентралей, развитая инфраструктура. Выбор площадки осуществлялся в соответствии с действующим земельным, водным, лесным, градостроительным и проч. законодательствами.
- 5) Различные условия эксплуатации объекта (включая графики выполнения работ, влекущие негативные антропогенные воздействия на окружающую среду) не рассматриваются, т. к. сфера воздействия на окружающую среду не меняется.

5. ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ВАРИАНТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается такой вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются совокупность нескольких условий. Обоснование выбора варианта реализации намечаемой деятельности приведено в Таблице 5. 1.

Таблица 5.1 Обоснование выбора варианта реализации намечаемой деятельности

Условия	Обоснование соответствия условиям
Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления	Обстоятельства, влекущие невозможность применения данного варианта, отсутствуют. Намечаемая деятельность будет реализована на существующем предприятии. Разнос фракций отходов из цеха исключен. Предприятие снабжено пылегазоочистным оборудованием, позволяющем минимизировать выбросы в атмосферу. Сбросов в водные объекты не предусматривается проектом.
Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды	Все этапы намечаемой деятельности соответствуют требованиям законодательства РК. На заявление о данной намечаемой деятельности получено заключение об определении сферы охвата ОВОС и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности, на основании которого разрабатывается настоящий проект Отчета, который будет передан на государственную экологическую экспертизу, в рамках которой будут проведены общественные слушания. Реализация намечаемой деятельности начнется после получения экологического разрешения на воздействие. На предприятии предусмотрены меры по организации рабочих мест в соответствии с санитарными нормами. Согласно трудовому законодательству к реализации намечаемой деятельности будут привлечены квалифицированные кадры, произведены социальные и налоговые отчисления в бюджет. Другие области законодательства при реализации намечаемой деятельности не затрагиваются.
Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности	При осуществлении намечаемой деятельности будет достигнута поставленная цель – производство теплоизоляционных материалов. Характеристики и возможности применяемого оборудования полностью отвечают поставленной цели.
Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту	Материальные ресурсы, необходимые для осуществления намечаемой деятельности, доступны. Использование редких ресурсов не предусматривается проектом
Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту	Нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по предлагаемому варианту не предусматривается ввиду удаленности селитебных территорий, правом долгосрочной аренды и целевого назначения земельного участка

Теплоизоляционные изделия, изготавливаемые на предприятии позволяют снизить или минимизировать тепловые потери в окружающую среду.

Учитывая, что при осуществлении намечаемой деятельности соблюдается совокупность всех вышеуказанных условий, можно утверждать, что предлагаемый вариант является рациональным и возможным к реализации.

6. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ

1) Ввиду расположения места реализации намечаемой деятельности на окраине города, на удалении от селитебных зон - жизнь и здоровье людей, условия их проживания не подвергнутся каким-либо воздействиям. Существенные воздействия при реализации намечаемой деятельностью отсутствуют.

Здоровье и условия деятельности обслуживающего персонала также не будут подвержены вредным воздействиям. Персонал будет обеспечен всеми необходимыми СИЗ, комфортными и безопасными условиями работы.

2) Сноса зеленых насаждений не требуется. Работы будут проводиться в существующем здании.

В районе расположения объекта редких и исчезающих видов растений и деревьев нет; естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. В зоне влияния объекта угрозы редким и исчезающим видам растений нет ввиду их отсутствия. Редких, исчезающих и занесенных в Красную Книгу животных на рассматриваемом участке нет.

На территории рассматриваемого участка растительность практически отсутствует, следовательно, нет заселения территории представителями фауны и путей их миграции.

Для озеленения предприятие предусматривает высадку древесно-кустарниковых насаждений по периметру и предприятия и на границе СЗЗ.

Редких, исчезающих и занесенных в Красную Книгу животных на рассматриваемого участка нет.

Генетических ресурсов – генетического материала растительного, животного происхождения, содержащего функциональные единицы наследственности (ДНК) и представляющего фактическую или потенциальную ценность в районе расположения рассматриваемого участка нет.

Учитывая отсутствие растительности, мест гнездований и обитания, миграции представителей фауны, генетических ресурсов, удаленность места проведения работ от лесопосадок, парковой зоны, дачных массивов, зон отдыха, нет оснований полагать, что намечаемая деятельность окажет существенное воздействие на биоразнообразие.

3) Изъятия земель при реализации намечаемой деятельности не требуется, все работы будут проводиться на ранее существующем земельном участке. Так как работы будут производиться в закрытом цехе воздействия на почвы не будет. Передвижение транспорта будет осуществляться по существующим дорогам.

4) Воздействие на водные ресурсы также исключено, т. к. в процессе проведения работ, предусматриваемых настоящим проектом отсутствуют эмиссии в водные объекты, недра или на земную поверхность. Канализация централизованная.

5) Воздействие выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха будет основным видом существенного воздействия, оказываемым при реализации намечаемой деятельности. Так, при реализации намечаемой деятельности загрязнение по преобладающим веществам – Пыли неорганической, содержащей двуокись кремния в %: 70-20 на границе СЗЗ составит 0,715129 долей ПДК и оксиду Углерода - 0,125715 долей ПДК; по группам суммаций 0301+0330 – 0,13121 долей ПДК; 0301 + 0330 + 0337 + 1071-0,246076 долей ПДК; 2908 + 2909 - 0,436994 долей ПДК. Риски превышения данных показателей будут иметь место только при ухудшении качества топлива, нарушениях технологии производственного процесса и НМУ. Режим работы оборудования и технологический процесс будут контролироваться персоналом предприятия.

6) Сопrotивляемость к изменению климата определяется как способность социальных, экономических и экологических систем справляться с опасным событием, тенденцией или препятствием за счет реагирования или реорганизации таким образом, при котором сохранялись бы их основные функции, самобытность и структура при одновременном сохранении возможностей адаптации, обучения и преобразования.

Адаптация к изменению климата означает приспособление природных, социальных или экономических систем в ответ на фактические или ожидаемые климатические изменения, а также их последствия. Речь идет о корректировке процессов, действий или структур, предпринимаемой с целью снижения потенциальных рисков или использования благоприятных возможностей, связанных с изменением климата. Предприятиям необходимо разрабатывать и реализовывать на практике меры по адаптации для реагирования на существующие изменения климата и подготовки к его ожидаемым последствиям.

Основным на настоящий момент проявлением изменения климата является глобальное потепление, вызванное антропогенной деятельностью человека. Политика противодействия глобальному потеплению включает его смягчение за счёт сокращения эмиссии парниковых газов.

Намечаемая деятельность позволяет сократить загрязнение атмосферного воздуха выбросами вредных веществ от вагранки за счет установки нового пылегазоочистного оборудования.

7) Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты при реализации намечаемой деятельности не затрагиваются. Памятников, культурных ландшафтов, состоящих на учете органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народнохозяйства Казахстана на рассматриваемой территории нет.

7. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

В период эксплуатации предприятия существенные воздействия на окружающую среду отсутствуют.

В период эксплуатации будут иметь место как положительные, так и отрицательные воздействия, в том числе существенные.

К положительным возможным формам воздействия на окружающую среду можно отнести:

1) Технические и технологические решения намечаемой деятельности исключают образование отходов производства, подлежащих размещению в окружающей среде. Сброс сточных вод в окружающую среду исключен.

2) Внедрение раздельного сбора отходов.

Характеристика возможных форм *негативного воздействия* на окружающую среду:

- выбросы в атмосферу от печи.

Прямые воздействия на окружающую среду:

На территории расположения объекта зарегистрированных памятников историко-культурного наследия не имеется.

Территория объекта находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Косвенные воздействия на окружающую среду: загрязнение воздушного бассейна.

На территории объекта подземные воды не вскрыты.

Намечаемая деятельность не предусматривает сброс производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные и подземные водные источники.

Кумулятивные воздействия на окружающую среду: истощение почвенно-растительного покрова не предусмотрено.

Трансграничное воздействие на окружающую среду отсутствует.

8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения. Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения в данном объекте выполнено с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов. Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты, на рельеф местности не предусмотрены. В период эксплуатации накопление отходов на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально оборудованной площадке на территории предприятия. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отход передается сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по восстановлению.

8.1 Обоснование предельных показателей эмиссий в атмосферу

8.1.1 Расчеты объемов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Для определения количества выбросов были использованы действующие государственные методики:

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, утвержденная Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

- Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий, Приложение № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года № 100.

- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

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

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

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

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

- Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196.

Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДС

Исходные данные (г/сек. т/год), принятые для расчетов, уточнены расчетным методом. Для определения количества выбросов были использованы действующие утвержденные методики в области охраны окружающей среды:

Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;

«Сборник методика по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». Астана. 2007 г.

Расчеты выбросов проводились с учетом мощности, производительности и времени работы технологического оборудования.

8.1.2. Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу

Период строительства

Расчет эмиссий загрязняющих веществ от разгрузки строительных материалов (ист. 6101)

При работах со щебнем в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая с содержанием диоксида Si 20-70%. Щебень имеет плотность 2,7 т/м³, влажность 3-5%.

Расчет эмиссий производится по приложению 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221 – Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников.

Разгрузка стройматериала		щебень
Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
Доля пылевой фракции в материале (k1)		0,04
Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k2)		0,02
Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k3)		1,2
Коэффициент, учитыв. степень защищенности узла от внешних воздействий (k4)		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала (k5)		0,7
Коэффициент, учитывающий крупность материала (k7)		0,4
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (B)		0,6
Время работы оборудования (T)	ч	10
Производительность узла пересыпки (Gчас)	т/час	22,3
Производительность узла пересыпки (Gгод)	т/год	223
Эффективность средств пылеподавления (η)		0
Максимальное выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*B*Gчас*106/3600*(1-η))$	г/с	0,9990
Валовое пылевыведение $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*B*Gгод*(1-η))$	т/год	0,0360

Расчет эмиссий загрязняющих веществ при сварочных работах (ист. 6102)

Расчет эмиссий при сварке производится по РНД 211.2.02.03-2004 Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах.

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
Марка применяемых электродов	уони13/55	
Масса используемых за год электродов (B)	кг	2,5
Время работы (N)	ч/год	5
Степень очистки воздуха в аппарате, n		0
Удельное выделение:	г/кг	
оксида железа (K1)		13,9
марганца и его оксидов (K2)		1,09
пыль (k3)		1
фториды (K4)		1
фтористые газообразные соединения (K5)		0,93
диоксид азота (K6)		2,7
оксид углерода (K7)		13,3
Выделения вредных веществ	т/год	
оксида железа $M1=B*K1/106*(1-n)$		0,000035
марганца и его оксидов $M2=B*K2/106*(1-n)$		0,000003
пыль $M3=B*K3/106*(1-n)$		0,000003
фториды $M4=B*K4/106*(1-n)$		0,000003
фтористые газообразные соединения $M5=B*K5/106*(1-n)$		0,000002
диоксид азота $M6=B*K6/106*(1-n)$		0,000007
оксид углерода $M7=B*K7/106*(1-n)$		0,000033
Максимальный разовый выброс	г/сек	0,5000
оксида железа $M1=Bчас*K1/3600*(1-n)$		0,001931
марганца и его оксидов $M2=Bчас*K2/3600*(1-n)$		0,000151
пыль $M3=Bчас*K3/3600*(1-n)$		0,000139
фториды $M4=Bчас*K4/3600*(1-n)$		0,000139
фтористые газообразные соединения $M5=Bчас*K5/3600*(1-n)$		0,000129
диоксид азота $M6=Bчас*K6/3600*(1-n)$		0,000375
оксид углерода $M7=Bчас*K7/3600*(1-n)$		0,001847

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
Марка применяемых электродов		Э-42
Масса используемых за год электродов (B)	кг	2,7

Время работы (N)	ч/год	5
Степень очистки воздуха в аппарате, n		0
Удельное выделение:		г/кг
оксида железа (K1)		8,37
марганца и его оксидов (K2)		0,83
пыли неорганической 20-70 SiO ₂ (K3)		0
фторидов (K4)		0
фтористых газообразных соед (K5)		0
азота диоксида (K6)		0
углерода оксида (K7)		0
Выделения вредных веществ		т/год
оксида железа $M_1 = V \cdot K_1 / 10^6 \cdot (1-n)$		0,000023
марганца и его оксидов $M_2 = V \cdot K_2 / 10^6 \cdot (1-n)$		0,000002
пыли неорганической 20-70 SiO ₂ $M_3 = V \cdot K_3 / 10^6 \cdot (1-n)$		0,000000
фторидов $M_4 = V \cdot K_4 / 10^6 \cdot (1-n)$		0,000000
фтористых газообразных соед $M_5 = V \cdot K_5 / 10^6 \cdot (1-n)$		0,000000
азота диоксида $M_6 = V \cdot K_6 / 10^6 \cdot (1-n)$		0,000000
углерода оксида $M_7 = V \cdot K_7 / 10^6 \cdot (1-n)$		0,000000
Максимальный разовый выброс		г/сек
оксида железа $M_1 = V_{\text{час}} \cdot K_1 / 3600 \cdot (1-n)$		0,001256
марганца и его оксидов $M_2 = V_{\text{час}} \cdot K_2 / 3600 \cdot (1-n)$		0,000125
пыли неорганической 20-70 SiO ₂ $M_3 = V_{\text{час}} \cdot K_3 / 3600 \cdot (1-n)$		0,000000
фторидов $M_4 = V_{\text{час}} \cdot K_4 / 3600 \cdot (1-n)$		0,000000
фтористых газообразных соед $M_5 = V_{\text{час}} \cdot K_5 / 3600 \cdot (1-n)$		0,000000
азота диоксида $M_6 = V_{\text{час}} \cdot K_6 / 3600 \cdot (1-n)$		0,000000
углерода оксида $M_7 = V_{\text{час}} \cdot K_7 / 3600 \cdot (1-n)$		0,000000

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
Марка применяемых электродов		Э-46
Масса используемых за год электродов (В)	кг	538
Время работы (N)	ч/год	350
Степень очистки воздуха в аппарате, n		0
Удельное выделение:		г/кг
оксида железа (K1)		8,9
марганца и его оксидов (K2)		0,8
хром (K3)		0,5
фторидов (K4)		1,8
Выделения вредных веществ		т/год
оксида железа $M_1 = V \cdot K_1 / 10^6 \cdot (1-n)$		0,00479
марганца и его оксидов $M_2 = V \cdot K_2 / 10^6 \cdot (1-n)$		0,00043
хром $M_3 = V \cdot K_3 / 10^6 \cdot (1-n)$		0,00027
фторидов $M_4 = V \cdot K_4 / 10^6 \cdot (1-n)$		0,0009684
Максимальный разовый выброс		г/сек
оксида железа $M_1 = V_{\text{час}} \cdot K_1 / 3600 \cdot (1-n)$		0,0038
марганца и его оксидов $M_2 = V_{\text{час}} \cdot K_2 / 3600 \cdot (1-n)$		0,00034
хром $M_3 = V_{\text{час}} \cdot K_3 / 3600 \cdot (1-n)$		0,00021
фторидов $M_4 = V_{\text{час}} \cdot K_4 / 3600 \cdot (1-n)$		0,00077

		пропан-бутан
масса использованных за год материалов	кг	75,65
время работы	ч/год	40
степень очистки воздуха в аппарате		

удельное выделение	г/кг	22
азота диоксид (к1)		
выделение вредных веществ	т/год	0,00166
азота диоксид $M1=V*K1/106*(1-n)$		
максимально-разовый выброс	г/сек	0,24444
азота диоксид $M1=V*час*K1/3600*(1-n)$		

пайка ПОС-30

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
удельный выброс соединений свинца, q1	г/с	0,000005
удельный выброс оксида олова, q2	г/с	0,0000033
фактическое время работы оборудования, t	час	10
валовый выброс соединений свинца $M=3600*q1*t / 1000000$	т/г	0,0000002
валовый выброс оксида олова $M=3600*q2*t / 1000000$	т/г	0,0000001
Максимальный выброс соединений свинца $M=k*Q$	г/с	0,000005
Максимальный выброс оксида олова $M=k*Q$	г/с	0,0000033

пайка ПОС-40

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
удельный выброс соединений свинца, q1	г/с	0,0000075
удельный выброс оксида олова, q2	г/с	0,0000033
фактическое время работы оборудования, t	час	1
валовый выброс соединений свинца $M=3600*q1*t / 1000000$	т/г	0,00000003
валовый выброс оксида олова $M=3600*q2*t / 1000000$	т/г	0,00000001
Максимальный выброс соединений свинца $M=k*Q$	г/с	0,0000075
Максимальный выброс оксида олова $M=k*Q$	г/с	0,0000033

	т/г	г/с
итого сварка		
железо	0,00485	0,00699
марганца	0,00044	0,00062
пыли неорганической 20-70 SiO ₂	0,000003	0,000139
фториды	0,00097	0,00091
фтористые газообразные соединения	0,000002	0,000129
азота диоксид	0,000007	0,000375
Углерода оксид	0,000033	0,001847
хром	0,00027	0,00021
свинец	0,00000021	0,0000125
олово	0,00000013	0,0000066

Расчет эмиссий загрязняющих веществ при лакокрасочных работах (ист. 6103)

Расчет эмиссий от ЛКМ производится по РНД 211.2.02.05-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов.

Расчет производится отдельно для работ по нанесению ЛКМ и при сушке.

Нанесение грунтовок

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
наименование ЛКМ		Грунтовка ГФ-021
фактическое время нанесения ЛКМ, T	час	40
фактический годовой расход ЛКМ, тф	т	0,35
фактический часовой расход ЛКМ, тч	т	0,0088
доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, δ'p	%	28
содержание компонента ксилол в летучей части ЛКМ, δx1	%	100
доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, fp	%	45
валовый выброс ксилола $Mв1 = (тф * fp * δ'p * δx)/10^6 *(1- η)$	т/г	0,0441
максимальный выброс ксилола $Mмакс1 = (тч * fp * δ'p * δx)/106/3,6$	г/с	0,00031

Сушка грунтовки

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
наименование ЛКМ		Грунт ГФ-021
фактическое время нанесения ЛКМ, Т	час	40
фактический годовой расход ЛКМ, тф	т	0,35
фактический часовой расход ЛКМ, тч	т	0,00875
доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, $\delta'p$	%	72
содержание компонента ксилол в летучей части ЛКМ, $\delta x1$	%	100
доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, fp	%	45
валовый выброс ксилол $M_{в1} = (mф * fp * \delta'p * \delta x) / 10^6 * (1 - \eta)$	т/г	0,1134
максимальный выброс ксилол $M_{макс1} = (mч * fp * \delta'p * \delta x) / 106 / 3,6$	г/с	0,00079

Нанесение эмали

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
наименование ЛКМ		ПФ-115
фактическое время сушки ЛКМ, Т	час	40
фактический годовой расход ЛКМ, тф	т	0,626
фактический часовой расход ЛКМ, тч	т	0,01565
доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, $\delta'p$	%	25
содержание компонента ксилол в летучей части ЛКМ, $\delta x1$	%	50
содержание компонента уайт-спирит в летучей части ЛКМ, $\delta x2$	%	50
доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, fp	%	45
валовый выброс ксилола $M_{в1} = (mф * fp * \delta'p * \delta x) / 106 * (1 - \eta)$	т/г	0,0352
валовый выброс уайт-спирита $M_{в2} = (mф * fp * \delta'p * \delta x) / 106 * (1 - \eta)$	т/г	0,0352
максимальный выброс ксилола $M_{макс1} = (mч * fp * \delta'p * \delta x) / 106 / 3,6$	г/с	0,000245
максимальный выброс уайт-спирита $M_{макс2} = (mч * fp * \delta'p * \delta x) / 106 / 3,6$	г/с	0,000245

Сушка эмали

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
наименование ЛКМ		ПФ-115
фактическое время сушки ЛКМ, Т	час	40
фактический годовой расход ЛКМ, тф	т	0,626
фактический часовой расход ЛКМ, тч	т	0,01565
доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, $\delta'p$	%	75
содержание компонента ксилол в летучей части ЛКМ, $\delta x1$	%	50
содержание компонента уайт-спирит в летучей части ЛКМ, $\delta x2$	%	50
доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, fp	%	45
валовый выброс ксилола $M_{в1} = (mф * fp * \delta'p * \delta x) / 106 * (1 - \eta)$	т/г	0,1056
валовый выброс уайт-спирита $M_{в2} = (mф * fp * \delta'p * \delta x) / 106 * (1 - \eta)$	т/г	0,1056
максимальный выброс ксилола $M_{макс1} = (mч * fp * \delta'p * \delta x) / 106 / 3,6$	г/с	0,000734
максимальный выброс уайт-спирита $M_{макс2} = (mч * fp * \delta'p * \delta x) / 106 / 3,6$	г/с	0,000734

Выброс взвешенных частиц при нанесении эмали

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
наименование ЛКМ		ПФ-115
фактическое время нанесения ЛКМ, Т	час	40
фактический годовой расход ЛКМ, тф	т	0,626
фактический часовой расход ЛКМ, тч	т	0,01565
доля краски, потерянной в виде аэрозоля, $\delta'a$	%	30
доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, fp	%	45
валовый выброс взвешенных частиц $M_{в1} = (mф * (100 - fp) * \delta'a) / 10^4 * (1 - \eta)$	т/г	0,103
максимальный выброс взвешенных частиц $M_{макс1} = (mч * (100 - fp) * \delta'a) / 10^4 / 3,6$	г/с	0,0007

Нанесение растворителя

Наименование расчетного параметра наименование ЛКМ	Ед. изм.	Значения параметра Р-4
фактическое время сушки ЛКМ, Т	час	40
фактический годовой расход ЛКМ, тф	т	0,077
фактический часовой расход ЛКМ, тч	т	0,00193
доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, δ'р	%	28
содержание компонента ацетон в летучей части ЛКМ, δх1	%	26
содержание компонента бутилацетат в летучей части ЛКМ, δх2	%	12
содержание компонента толуол в летучей части ЛКМ, δх3	%	62
доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, fp	%	100
валовый выброс ацетона $M_{в1} = (mф * fp * \delta'p * \delta x) / 106 * (1 - \eta)$	т/г	0,0056056
валовый выброс бутилацетата $M_{в2} = (mф * fp * \delta'p * \delta x) / 106 * (1 - \eta)$	т/г	0,0056056
валовый выброс толуола $M_{в3} = (mф * fp * \delta'p * \delta x3) / 106 * (1 - \eta)$	т/г	0,0133672
максимальный выброс ацетона $M_{макс1} = (mч * fp * \delta'p * \delta x1) / 106 / 3,6$	г/с	0,0000389
максимальный выброс бутилацетата $M_{макс2} = (mч * fp * \delta'p * \delta x2) / 106 / 3,6$	г/с	0,0000389
максимальный выброс толуола $M_{макс3} = (mч * fp * \delta'p * \delta x3) / 106 / 3,6$	г/с	0,0000928

сушка растворителя

Наименование расчетного параметра наименование ЛКМ	Ед. изм.	Значения параметра Р-4
фактическое время сушки ЛКМ, Т	час	40
фактический годовой расход ЛКМ, тф	т	0,077
фактический часовой расход ЛКМ, тч	т	0,00193
доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, δ'р	%	72
содержание компонента ацетон в летучей части ЛКМ, δх1	%	26
содержание компонента бутилацетат в летучей части ЛКМ, δх2	%	12
содержание компонента толуол в летучей части ЛКМ, δх3	%	62
доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, fp	%	100
валовый выброс ацетона $M_{в1} = (mф * fp * \delta'p * \delta x) / 106 * (1 - \eta)$	т/г	0,014414
валовый выброс бутилацетата $M_{в2} = (mф * fp * \delta'p * \delta x) / 106 * (1 - \eta)$	т/г	0,014414
валовый выброс толуола $M_{в3} = (mф * fp * \delta'p * \delta x3) / 106 * (1 - \eta)$	т/г	0,0343728
максимальный выброс ацетона $M_{макс1} = (mч * fp * \delta'p * \delta x1) / 106 / 3,6$	г/с	0,0001001
максимальный выброс бутилацетата $M_{макс2} = (mч * fp * \delta'p * \delta x2) / 106 / 3,6$	г/с	0,0001001
максимальный выброс толуола $M_{макс3} = (mч * fp * \delta'p * \delta x3) / 106 / 3,6$	г/с	0,0002387

Нанесение растворителя		
Наименование расчетного параметра наименование ЛКМ	Ед. изм.	Значения параметра уайт спирт
фактическое время нанесения ЛКМ, Т	час	150
фактический годовой расход ЛКМ, тф	т	0,096
фактический часовой расход ЛКМ, тч	т/час	0,00064
доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, δ'р	%	28
содержание компонента уайт спирита в летучей части ЛКМ, δх1	%	25
доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, fp	%	100
валовый выброс уайт спирита $M_{в1} = (mф * fp * \delta'p * \delta x) / 106 * (1 - \eta)$	т/г	0,007
максимальный выброс уайт спирита $M_{макс1} = (mч * fp * \delta'p * \delta x) / 106 / 3,6$	г/с	0,00001

сушка растворителя		

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
наименование ЛКМ		уайт спирт
фактическое время нанесения ЛКМ, Т	час	150
фактический годовой расход ЛКМ, мф	т	0,096
фактический часовой расход ЛКМ, мч	т/час	0,00064
доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, δ'р	%	72
содержание компонента уайт спирита в летучей части ЛКМ, δх1	%	75
доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, fp	%	100
валовый выброс уайт спирита $M_{в1} = (mф * fp * δ'р * δх)/106 * (1 - η)$	т/г	0,052
максимальный выброс уайт спирита $M_{макс1} = (mч * fp * δ'р * δх)/106/3,6$	г/с	0,0001

итого по лакокрасочным работам	т/год	г/с
Взвешенные вещества	0,103	0,001
ксилол	0,2984	0,002072
ацететон	0,02002	0,00014
бутилацетат	0,02002	0,00014
толуол	0,04774	0,00033
Уайт-спирит	0,1994	0,001087

Расчет эмиссий загрязняющих веществ от пайки труб ПХВ (ист. 6104)

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от сварки труб произведен в соответствии с приложением 5 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221 – «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами».

При сварке труб из ПХВ выделяются оксид углерода и винил хлористый.

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ при резке деталей из ПХВ

Наименование загрязняющего вещества	Показатель удельных выбросов, г/кг, q _i
СО	0,009
Винил хлористый	0,40039

Максимально - разовый выброс в процессе переработки пластмасс рассчитывается по формуле:

$$Q_i = \frac{q_i \times M \times 10^3}{T \times 3600}, \text{ г/сек,}$$

где q_i – показатели удельных выбросов i-того загрязняющего вещества на 1 сварку,

M – количество сварок, т/год;

T – время работы оборудования в год, часов.

В тех же обозначениях, валовый выброс i-того загрязняющего вещества рассчитывается по формуле: $H_i = q_i \times M$, т/год.

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение
количество сварок, M	шт	40
удельный выброс СО, q1	г/с	0,009
удельный выброс винила хлористого, q2	г/с	0,0039
фактическое время работы оборудования, T	час	30
валовый выброс оксида углерода $H1 = q1 * M1$	т/г	0,36
валовый выброс пыли $H2 = q2 * M2$	т/г	0,156
Максимальный выброс оксида углерода $Q1 = q1 * M * 10^3 / T / 3600$	г/с	0,00064
Максимальный выброс пыли $Q2 = q2 * M * 10^3 / T / 3600$	г/с	0,00016

Период эксплуатации

Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба

Источник выделения N 0001 01, Вагранка

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКО-ЭКСП, 1996 г. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, КЗ = Твердое (уголь, торф и др.)

Расход топлива, т/год, $BT = 8450$
Расход топлива, г/с, $BG = 400$
Месторождение, $M =$ Горловский бассейн (ГОФ Коксовая)
Марка угля (прил. 2.1), $MY1 = K2$, промпр.
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), $QR = 4860$
Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 4860 \cdot 0.004187 = 20.35$
Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 28.2$
Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $A1R = 28.2$
Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0.3$
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $S1R = 0.3$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 1600$
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 1600$
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.205$
Кэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.205 \cdot (1600 / 1600)^{0.25} = 0.205$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 8450 \cdot 20.35 \cdot 0.205 \cdot (1-0) = 35.25$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 400 \cdot 20.35 \cdot 0.205 \cdot (1-0) = 1.67$
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 35.25 = 28.2000000$
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 1.67 = 1.3360000$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 35.25 = 4.5800000$
Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 1.67 = 0.2170000$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO2 = 0.1$
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H2S = 0$
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $_M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 8450 \cdot 0.3 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 8450 = 45.6000000$
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $_G_ = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 400 \cdot 0.3 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 400 = 2.1600000$
Наименование ПГОУ: устройство для очистки и сжигания ваграночных газов
Фактическое КПД очистки, %, $_KPD_ = 17.7$
Валовый выброс с учетом очистки, т/год, $M = _M_ \cdot (1- _KPD_ / 100) = 45.6 \cdot (1-17.7 / 100) = 37.53$
Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, $G = _G_ \cdot (1- _KPD_ / 100) = 2.16 \cdot (1-17.7 / 100) = 1.777$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 5.5$
Тип топки: Топка с пневмомех. забрасыв. и цепной решеткой обратного хода
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 0.5$
Кэфф. учитывающий долю потери тепла, $R = 1$
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 1 \cdot 20.35 = 10.18$
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 8450 \cdot 10.18 \cdot (1-5.5 / 100) = 81.3000000$
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 400 \cdot 10.18 \cdot (1-5.5 / 100) = 3.8500000$
Наименование ПГОУ: устройство для очистки и сжигания ваграночных газов
Фактическое КПД очистки, %, $_KPD_ = 88.5$
Валовый выброс с учетом очистки, т/год, $M = _M_ \cdot (1- _KPD_ / 100) = 81.3 \cdot (1-88.5 / 100) = 9.3495$
Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, $G = _G_ \cdot (1- _KPD_ / 100) = 3.85 \cdot (1-88.5 / 100) = 0.443$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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)

Коэффициент(табл. 2.1), $F = 0.0026$

Тип топки: Топка с пневмомех.забрасывателями и неподвижной решеткой

Наименование ПГОУ: рукавный фильтр

Фактическое КПД очистки, %, $_KPD_ = 98$

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $_M_ = VT \cdot AR \cdot F = 8450 \cdot 28.2 \cdot 0.0026 = 619.6000000$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $_G_ = VG \cdot A1R \cdot F = 400 \cdot 28.2 \cdot 0.0026 = 29.3000000$

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, $M = _M_ \cdot (1 - _KPD_ / 100) = 619.6 \cdot (1 - 98 / 100) = 12.39$

Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, $G = _G_ \cdot (1 - _KPD_ / 100) = 29.3 \cdot (1 - 98 / 100) = 0.586$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.336	28.2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.217	4.58
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2.16	45.6
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3.85	81.3
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)	29.3	619.6

Итого (с учетом очистки):

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.336	28.2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.217	4.58
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.777	37.53
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.443	9.3495
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)	0.586	12.39

Источник загрязнения N 0002, Дымовая труба

Источник выделения N 0002 01, Камера дожига

В соответствии с паспортными данными линии для производства минеральной ваты «Технологического проекта линии для производства минеральной ваты 4 т/час готовых изделий (34 тыс. тонн в год)», концентрация оксида углерода в отходящих газах при нормальных условиях после специальной 2-х горелочной системы составляют 200 мг/м³.

Величина выброса на выходе из вагранки составит:

$200 \text{ (мг/м}^3) \cdot 139553 \text{ (м}^3\text{/час)} = 27910600 \text{ (мг/час)}$;

Максимальная концентрация оксида углерода в газозооушной смеси для дымохода, приведенной к нормальным условиям, составит: $27910600 \text{ (мг/час)} / 6490 \text{ (м}^3\text{/час)} = 4300,55 \text{ (мг/м}^3)$;

Максимально разовые выбросы оксида углерода рассчитаны, исходя из их содержания в отходящих газах при н.у. дымохода по формуле: $q = (CН \cdot VН) / (1000 \cdot 3600)$, г/с,

где q – максимально разовый выброс загрязняющего вещества, г/с;

Cн – максимальная концентрация загрязняющих веществ в газозооушной смеси дымохода №1, приведенной к нормальным условиям, мг/м³.

$M = q \cdot t \cdot 3600 / 106$, т/год,

где M – валовый выброс загрязняющего вещества, т/год;

q – максимально разовый выброс загрязняющего вещества, г/с;

t – годовой фонд рабочего времени, час/год.

При этом величины максимально разовых выбросов составят:

Примесь: 0337 Углерод оксид (584):

$$q = (4300,55 * 6490) / (1000 * 3600) = 7,75 \text{ г/с};$$

$$M = 7,75 * 900 * 3600 / 1000000 = 25,11 \text{ т/год}.$$

Наименование ПГОУ: Камера дожига

Фактическое КПД очистки, %, $_KPD_ = 99$

$$\text{Валовый выброс с учетом очистки, т/год, } M = _M_ * (1 - _KPD_ / 100) = 25,11 * (1 - 99 / 100) = 0,2511$$

$$\text{Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, } G = _G_ * (1 - _KPD_ / 100) = 7,75 * (1 - 99 / 100) = 0,0775$$

ИТОГО до очистки:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	7.75	25,11

ИТОГО после очистки (дожига):

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,0775	0,2511

Источник загрязнения N 0002, Дымовая труба

Источник выделения N 0002 02, Камера волокносаждения

В соответствии с данными об отходах и эмиссии линии для производства минеральной ваты «Технологического проекта линии для производства минеральной ваты 4 т/час готовых изделий (34 тыс. тонн в год)», концентрация фенола и формальдегида в отходящих газах при нормальных условиях на выходе фильтра камеры волокносаждения может достигать 5-15 мг/м³. Принимаем максимальную концентрацию – 15 мг/м³.

В соответствии с данными технологической схемой концентрация аммиака в отходящих газах при нормальных условиях на выходе фильтра камеры волокносаждения – 75 мг/м³.

Величина выброса указанных веществ на выходе фильтра камеры волокносаждения составит:

$$\text{фенол: } 15 \text{ (мг/м}^3\text{)} * 139553 \text{ (м}^3\text{/час)} = 2093295 \text{ (мг/час)};$$

$$\text{формальдегид: } 15 \text{ (мг/м}^3\text{)} * 139553 \text{ (м}^3\text{/час)} = 2093295 \text{ (мг/час)};$$

$$\text{аммиак: } 75 \text{ (мг/м}^3\text{)} * 139553 \text{ (м}^3\text{/час)} = 10466475 \text{ (мг/час)};$$

$$\text{амины алифатические C15-20: } 5 \text{ (мг/м}^3\text{)} * 139553 \text{ (м}^3\text{/час)} = 697765 \text{ (мг/час)}.$$

Максимальная концентрация фенола, формальдегида, аммиака и аминов в газовой смеси для дымохода, приведенной к нормальным условиям, составит:

$$\text{фенол: } 2093295 \text{ (мг/час)} / 6490 \text{ (м}^3\text{/час)} = 322,54 \text{ (мг/м}^3\text{)};$$

$$\text{формальдегид: } 2093295 \text{ (мг/час)} / 6490 \text{ (м}^3\text{/час)} = 322,54 \text{ (мг/м}^3\text{)};$$

$$\text{аммиак: } 10466475 \text{ (мг/час)} / 6490 \text{ (м}^3\text{/час)} = 1612,75 \text{ (мг/м}^3\text{)};$$

$$\text{амины алифатические C15-20: } 697765 \text{ (мг/час)} / 6490 \text{ (м}^3\text{/час)} = 107,51 \text{ (мг/м}^3\text{)};$$

В расчете рассеивания участвуют максимальные величины концентрации фенола и формальдегида – 322,54 мг/м³.

Максимально разовые выбросы фенола, формальдегида, аммиака и аминов рассчитаны, исходя из их содержания в отходящих газах при н.у. дымохода по формуле: $q = (C_n * V_n) / (1000 * 3600)$, г/с,

где q – максимально разовый выброс загрязняющего вещества, г/с;

C_n – максимальная концентрация загрязняющих веществ в газовой смеси дымохода №1, приведенной к нормальным условиям, мг/м³.

$$M = q * t * 3600 / 106, \text{ т/год},$$

где M – валовый выброс загрязняющего вещества, т/год;

q – максимально разовый выброс загрязняющего вещества, г/с;

t – годовой фонд рабочего времени, час/год.

При этом величины максимально разовых выбросов составят:

Примесь: 1071 Фенол (599):

$$q = (322,54 * 6490) / (1000 * 3600) = 0,58147 \text{ г/с};$$

$$M = 0,58147 * 7728 * 3600 / 1000000 = 16,17696 \text{ т/год}.$$

Примесь: 1325 Формальдегид (609):

$$q = (322,54 * 6490) / (1000 * 3600) = 0,58147 \text{ г/с};$$

$$M = 0,58147 * 7728 * 3600 / 1000000 = 16,17696 \text{ т/год}.$$

Примесь: 1803 Амины алифатические C15-20 (31):

$$q = (107,51 * 6490) / (1000 * 3600) = 0,1938 \text{ г/с};$$

$$M = 0,1935 * 7728 * 3600 / 1000000 = 5,39167 \text{ т/год.}$$

Примесь: 0303 Аммиак (32):

$$q = (1612,75 * 6490) / (1000 * 3600) = 2,907429 \text{ г/с};$$

Валовые выбросы аммиака рассчитаны путем определения материального баланса аммиака. Выбросы аммиака будут происходить при повторной переработке обрезков и брака минераловатных плит (брикетты). Весь аммиак, содержащийся в брикетах, будет выбрасываться в атмосферный воздух. Количество аммиака в брикетах определяется по формуле: $M_{бр} = M_{аисх} - M_{апр}$, т/год,

где $M_{бр}$ - количество аммиака в брикетах, т/год;

$M_{аисх}$ - исходное количество поступающего на завод аммиака, т/год;

$M_{апр}$ - количество, аммиака, переходящего в продукцию, т/год.

Исходное количество поступающего на завод аммиака водного составляет 46 т/год. Массовая доля аммиака – 25%, т.е. количество аммиака ($M_{аисх}$) в аммиаке водном: $46 \text{ т/год} * 0,25 = 11,5 \text{ т/год}$.

Количество готовой продукции – 34000 т/год.

Количество брикеттов – 10777 т/год.

Количество, аммиака, переходящего в продукцию:

$$M_{апр} = (34000 * 11,5) / (34000 + 10777)$$

$$M_{апр} = 8,732162 \text{ т/год.}$$

$$M_{бр} = 11,5 - 8,732162 = 2,767838 \text{ т/год.}$$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0303	Аммиак (32)	2.907429	2.767838
1071	Фенол (599)	0.58147	16.17696
1325	Формальдегид (609)	0.58147	16.17696
1803	Амины алифатические C15-20 (31)	0.1938	5.39167

ИТОГО (с учетом очистки):

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0303	Аммиак (32)	0.0290743	0.02767838
1071	Фенол (599)	0.0058147	0.1617696
1325	Формальдегид (609)	0.0058147	0.1617696
1803	Амины алифатические C15-20 (31)	0.001938	0.0539167

Источник загрязнения N 0003, Дымовая труба

Источник выделения N 0003 01, Камера полимеризации

В соответствии с данными об отходах и эмиссии линии для производства минеральной ваты «Технологического проекта линии для производства минеральной ваты 4 т/час готовых изделий (34 тыс. тонн в год)», концентрация фенола и формальдегида в отходящих газах при нормальных условиях на выходе фильтра камеры волокноосаждения может достигать 5-15 мг/м³. Принимаем максимальную концентрацию – 15 мг/м³.

В соответствии с данными технологической схемой концентрация аммиака в отходящих газах при нормальных условиях на выходе фильтра камеры волокноосаждения – 75 мг/м³.

Величина выброса указанных веществ на выходе фильтра камеры волокноосаждения составит:

$$\text{фенол: } 15 \text{ (мг/м}^3\text{)} * 48545 \text{ (м}^3\text{/час)} = 728175 \text{ (мг/час);}$$

$$\text{формальдегид: } 15 \text{ (мг/м}^3\text{)} * 48545 \text{ (м}^3\text{/час)} = 728175 \text{ (мг/час);}$$

$$\text{аммиак: } 75 \text{ (мг/м}^3\text{)} * 48545 \text{ (м}^3\text{/час)} = 3640875 \text{ (мг/час);}$$

$$\text{амины: } 5 \text{ (мг/м}^3\text{)} * 48545 \text{ (м}^3\text{/час)} = 242725 \text{ (мг/час).}$$

Максимальная концентрация фенола, формальдегида, аммиака и аминов в газовой смеси для дымохода, приведенной к нормальным условиям, составит:

$$\text{фенол: } 728175 \text{ (мг/час)} / 86755 \text{ (м}^3\text{/час)} = 8,39 \text{ (мг/м}^3\text{);}$$

$$\text{формальдегид: } 728175 \text{ (мг/час)} / 86755 \text{ (м}^3\text{/час)} = 8,39 \text{ (мг/м}^3\text{);}$$

$$\text{аммиак: } 3640875 \text{ (мг/час)} / 86755 \text{ (м}^3\text{/час)} = 41,97 \text{ (мг/м}^3\text{);}$$

$$\text{амины: } 242725 \text{ (мг/час)} / 86755 \text{ (м}^3\text{/час)} = 2,8 \text{ (мг/м}^3\text{);}$$

В расчете рассеивания участвуют проектные максимальные величины концентрации фенола и формальдегида – 8,39 мг/м³.

Максимально разовые выбросы фенола, формальдегида, аммиака и аминов рассчитаны, исходя из их содержания в отходящих газах при н.у. дымохода по формуле:

$$q = (C_n \cdot V_n) / (1000 \cdot 3600), \text{ г/с},$$

где q – максимально разовый выброс загрязняющего вещества, г/с;

C_n – максимальная концентрация загрязняющих веществ в газовой смеси дымохода №1, приведенной к нормальным условиям, мг/м³.

$$M = q \cdot t \cdot 3600 / 106, \text{ т/год},$$

где M – валовый выброс загрязняющего вещества, т/год;

q – максимально разовый выброс загрязняющего вещества, г/с;

t – годовой фонд рабочего времени, час/год.

При этом величины максимально разовых выбросов составят:

Примесь: 1071 Фенол (599):

$$q = (8,39 \cdot 86755) / (1000 \cdot 3600) = 0,202187 \text{ г/с};$$

$$M = 0,202187 \cdot 7728 \cdot 3600 / 1000000 = 5,625 \text{ т/год}.$$

Примесь: 1325 Формальдегид (609):

$$q = (8,39 \cdot 86755) / (1000 \cdot 3600) = 0,202187 \text{ г/с};$$

$$M = 0,202187 \cdot 7728 \cdot 3600 / 1000000 = 5,625 \text{ т/год}.$$

Примесь: 1803 Амины алифатические C15-20 (31):

$$q = (2,8 \cdot 86755) / (1000 \cdot 3600) = 0,067476 \text{ г/с};$$

$$M = 0,067476 \cdot 7728 \cdot 3600 / 1000000 = 1,877236 \text{ т/год}.$$

Примесь: 0303 Аммиак (32):

$$q = (41,97 \cdot 86755) / (1000 \cdot 3600) = 1,011419 \text{ г/с};$$

Валовые выбросы аммиака рассчитаны путем определения материального баланса аммиака. Выбросы аммиака будут происходить при повторной переработке обрезков и брака минераловатных плит (брикетты). Весь аммиак, содержащийся в брикеттах, будет выбрасываться в атмосферный воздух. Количество аммиака в брикеттах определяется по формуле: $M_{бр} = M_{аисх} - M_{апр}$, т/год,

где M_{бр} - количество аммиака в брикеттах, т/год;

M_{аисх} - исходное количество поступающего на завод аммиака, т/год;

M_{апр} - количество, аммиака, переходящего в продукцию, т/год.

Исходное количество поступающего на завод аммиака водного составляет 46 т/год. Массовая доля аммиака – 25%, т.е. количество аммиака (M_{аисх}) в аммиаке водном: $46 \text{ т/год} \cdot 0,25 = 11,5 \text{ т/год}$.

Количество готовой продукции – 34000 т/год.

Количество брикеттов – 10777 т/год.

Количество, аммиака, переходящего в продукцию:

$$M_{апр} = (34000 \cdot 11,5) / (34000 + 10777)$$

$$M_{апр} = 8,732162 \text{ т/год}.$$

$$M_{бр} = 11,5 - 8,732162 = 2,767838 \text{ т/год}.$$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0303	Аммиак (32)	2.907429	2.767838
1071	Фенол (599)	0.202187	5.625
1325	Формальдегид (609)	0.202187	5.625
1803	Амины алифатические C15-20 (31)	0.067476	1.877236

ИТОГО (с учетом очистки):

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0303	Аммиак (32)	0.0290743	0.02767838
1071	Фенол (599)	0.00202187	0.05625
1325	Формальдегид (609)	0.00202187	0.05625
1803	Амины алифатические C15-20 (31)	0.00067476	0.01877236

Источник загрязнения N 0003, Дымовая труба

Источник выделения N 0003 02, Сжигание газа в камере полимеризации

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКО-ЭКСП, 1996 г. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, КЗ = Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)

Расход топлива, т/год, ВТ = 748

Расход топлива, г/с, ВГ = 18

Марка топлива, М = Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), QR = 9054

Пересчет в МДж, QR = QR · 0.004187 = 9054 · 0.004187 = 37.91

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), AR = 0

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), A1R = 0

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), SR = 0

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), S1R = 0

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, QN = 250

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, QF = 250

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), KNO = 0.0844

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, В = 0

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0844 · (250 / 250)^{0.25} = 0.0844

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), MNOT = 0.001 · ВТ · QR · KNO · (1-В) = 0.001 · 748 · 37.91 · 0.0844 · (1-0) = 2.393

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), MNOG = 0.001 · ВГ · QR · KNO · (1-В) = 0.001 · 18 · 37.91 · 0.0844 · (1-0) = 0.0576

Выброс азота диоксида (0301), т/год, \underline{M}_- = 0.8 · MNOT = 0.8 · 2.393 = 1.9140000

Выброс азота диоксида (0301), г/с, \underline{G}_- = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.0576 = 0.0461000

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, \underline{M}_- = 0.13 · MNOT = 0.13 · 2.393 = 0.3110000

Выброс азота оксида (0304), г/с, \underline{G}_- = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.0576 = 0.0074900

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), Q4 = 0

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), Q3 = 0.5

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, R = 0.5

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), CCO = Q3 · R · QR = 0.5 · 0.5 · 37.91 = 9.48

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), \underline{M}_- = 0.001 · ВТ · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 748 · 9.48 · (1-0 / 100) = 7.0900000

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), \underline{G}_- = 0.001 · ВГ · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 18 · 9.48 · (1-0 / 100) = 0.1706000

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0461	1.914
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00749	0.311
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1706	7.09

Источник загрязнения N 0004, Дыхательный клапан

Источник выделения N 0004 01, Топливозаправщик

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005. Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, NP = Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
 Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), C = 3.14
 Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), YY = 1.9
 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, BOZ = 170
 Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), YYY = 2.6
 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, BVL = 170
 Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, VC = 21
 Коэффициент(Прил. 12), KNP = 0.0029
 Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)
 Объем одного резервуара данного типа, м³, VI = 14
 Количество резервуаров данного типа, NR = 1
 Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, KNR = 1

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха
 Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный
 Значение Kрmax для этого типа резервуаров(Прил. 8), KPM = 0.1
 Значение Kрsg для этого типа резервуаров(Прил. 8), KPSR = 0.1
 Количество выделяющихся паров нефтепродуктов при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), GHRI = 0.22
 $GHR = GHRI + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.22 \cdot 0.0029 \cdot 1 = 0.000638$
 Коэффициент, KPSR = 0.1
 Коэффициент, KPMAX = 0.1
 Общий объем резервуаров, м³, V = 14
 Сумма Ghri*Knp*Nr, GHR = 0.000638
 Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.14 \cdot 0.1 \cdot 21 / 3600 = 0.00183$
 Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (1.9 \cdot 170 + 2.6 \cdot 170) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.000638 = 0.000715$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)
 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), CI = 99.72
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000715 / 100 = 0.000713$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.00183 / 100 = 0.001825$

Примесь: 0333 Сероводород (518)
 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), CI = 0.28
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000715 / 100 = 0.000002$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.00183 / 100 = 0.00000512$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (518)	0.00000512	0.000002
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001825	0.000713

**Источник загрязнения N 6001, Поверхность пыления
 Источник выделения N 6001 01, Площадка приема сырья**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
 Материал: Базальт

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

Влажность материала, %, VL = 10

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4), K5 = 0.01

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR = 5.2

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), K3SR = 1.4

Скорость ветра (максимальная), м/с, G3 = 17.8

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), K3 = 2.8

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), K4 = 0.1

Размер куска материала, мм, G7 = 100

Кoeffициент, учитывающий крупность материала(табл.5), K7 = 0.4

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), K1 = 0.04

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), K2 = 0.06

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, G = 70

Высота падения материала, м, GB = 1.3

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), B = 0.6

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · Kгр · G · 10⁶ · B / 3600 =
0.04 · 0.06 · 2.8 · 0.1 · 0.01 · 0.4 · 70 · 10⁶ · 0.6 · 0.4 / 3600 = 0.012544

Время работы узла переработки в год, часов, RT2 = 680

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · Kгр · G · B · RT2 = 0.04 ·
0.06 · 1.4 · 0.1 · 0.01 · 0.4 · 0.4 · 70 · 0.6 · 680 = 0.015352

Итого выбросы от источника выделения: 001 Площадка приема сырья

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.012544	0.015352

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Доломит

Примесь: 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (495)

Влажность материала, %, VL = 10

Кoeff., учитывающий влажность материала(табл.4), K5 = 0.01

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR = 5.2

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), K3SR = 1.4

Скорость ветра (максимальная), м/с, G3 = 17.8

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), K3 = 2.8

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), K4 = 0.1

Размер куска материала, мм, G7 = 100

Кoeffициент, учитывающий крупность материала(табл.5), K7 = 0.4

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), K1 = 0.05

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), K2 = 0.02

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, G = 70

Высота падения материала, м, GB = 1.3

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), B = 0.6

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · Kгр · G · 10⁶ · B / 3600 =
0.05 · 0.02 · 2.8 · 0.1 · 0.01 · 0.4 · 70 · 10⁶ · 0.6 · 0.64 / 3600 = 0.005228

Время работы узла переработки в год, часов, RT2 = 116,5

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · Kгр · G · B · RT2 = 0.05 ·
0.02 · 1.4 · 0.1 · 0.01 · 0.4 · 0.4 · 70 · 0.6 · 116.5 = 0.00108

Итого выбросы от источника выделения: 001 Площадка приема сырья

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.012544	0.015352
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (495)	0.005228	0.00108

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Кокс каменноугольный

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

Влажность материала, %, VL = 10

Кoeff., учитывающий влажность материала(табл.4), K5 = 0.01

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR = 5.2

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), K3SR = 1.4

Скорость ветра (максимальная), м/с, G3 = 17.8

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), K3 = 2.8

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), K4 = 0.1

Размер куска материала, мм, G7 = 100

Кoeffициент, учитывающий крупность материала(табл.5), K7 = 0.4

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), K1 = 0.03

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), K2 = 0.02

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, G = 70

Высота падения материала, м, GB = 1.3

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), B = 0.6

Кoeffициент, учитывающий гравитационное оседание, Kгр = 0.4

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10⁶ · B · Kгр / 3600 = 0.03 · 0.02 · 2.8 · 0.1 · 0.01 · 0.4 · 70 · 10⁶ · 0.6 · 0.4 / 3600 = 0.003136

Время работы узла переработки в год, часов, RT2 = 131

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · Kгр · G · B · RT2 = 0.03 · 0.02 · 1.4 · 0.1 · 0.01 · 0.4 · 0.4 · 70 · 0.6 · 131 = 0.00074

Итого выбросы от источника выделения: 001 Площадка приема сырья

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01568	0.01692
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (495)	0.005228	0.00108

**Источник загрязнения N 6002, Работа погрузчика
Источник выделения N 6002 01, Погрузчик марки ZL50**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)			
Погрузчик ZL50	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО :		1	

Расчетный период: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 2$

Тип машины:

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 56$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 0.1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 5$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0.1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 0.1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 0.1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 15.57$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 2.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 15.57 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 15.57 \cdot 0.1 + 2.5 \cdot 5 = 16.08$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 16.08 \cdot 1 \cdot 56 \cdot 10^{-6} = 0.0009$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 15.57 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 15.57 \cdot 0.1 + 2.5 \cdot 5 = 16.08$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 16.08 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00893$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 1.71$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1.71 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 1.71 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 5 = 1.393$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.393 \cdot 1 \cdot 56 \cdot 10^{-6} = 0.000078$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.71 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 1.71 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 5 = 1.393$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.393 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000774$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.23$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.23 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.23 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 5 = 0.153$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.153 \cdot 1 \cdot 56 \cdot 10^{-6} = 0.00000857$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.23 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.23 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 5 = 0.153$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.153 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000085$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M_1 = 0.8 \cdot 0.00000857 = 0.00000686$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000085 = 0.000068$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M_1 = 0.13 \cdot 0.00000857 = 0.000001114$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000085 = 0.00001105$

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.054$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.008$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.054 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.054 \cdot 0.1 + 0.008 \cdot 5 = 0.0524$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.0524 \cdot 1 \cdot 56 \cdot 10^{-6} = 0.000002934$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.054 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.054 \cdot 0.1 + 0.008 \cdot 5 = 0.0524$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.0524 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0000291$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

Тип машины:										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
56	1	1.00	1	0.1	0.1	5	0.1	0.1	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год						
0337	2.5	15.57	0.00893	0.0009						
2732	0.2	1.71	0.000774	0.000078						
0301	0.02	0.23	0.000068	0.00000686						
0304	0.02	0.23	0.00001105	0.000001114						
0330	0.008	0.054	0.0000291	0.000002934						

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 20$

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 140$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 0.1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $Txs = 5$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0.1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 0.1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 0.1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 13.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 2.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 13.8 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 13.8 \cdot 0.1 + 2.5 \cdot 5 = 15.67$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 15.67 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0.002194$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 13.8 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 13.8 \cdot 0.1 + 2.5 \cdot 5 = 15.67$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 15.67 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0087$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 1.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 1.3 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 1.3 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 5 = 1.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.3 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0.000182$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.3 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 1.3 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 5 = 1.3$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000722$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.23$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.23 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.23 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 5 = 0.153$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.153 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0.0000214$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.23 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.23 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 5 = 0.153$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.153 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000085$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0000214 = 0.00001712$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000085 = 0.000068$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0000214 = 0.00000278$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000085 = 0.00001105$

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.04$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.008$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.04 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.04 \cdot 0.1 + 0.008 \cdot 5 = 0.0492$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.0492 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0.00000689$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.04 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.04 \cdot 0.1 + 0.008 \cdot 5 = 0.0492$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.0492 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00002733$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины:										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
140	1	1.00	1	0.1	0.1	5	0.1	0.1	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	M1, г/км	г/с			т/год				
0337	2.5	13.8	0.0087			0.002194				
2732	0.2	1.3	0.000722			0.000182				
0301	0.02	0.23	0.000068			0.00001712				
0304	0.02	0.23	0.00001105			0.00000278				
0330	0.008	0.04	0.00002733			0.00000689				

Расчетный период: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -15.6$

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., DN = 140

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, NK1 = 1

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., NK = 1

Коэффициент выпуска (выезда), A = 1

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, L1N = 0.1

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, TXS = 5

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, L2N = 0.1

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, TXM = 5

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, L1 = 0.1

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, L2 = 0.1

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), ML = 17.3

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), MXX = 2.5

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 17.3 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 17.3 \cdot 0.1 + 2.5 \cdot 5 = 16.48$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 16.48 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0.002307$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 17.3 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 17.3 \cdot 0.1 + 2.5 \cdot 5 = 16.48$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 16.48 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00916$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), ML = 1.9

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), MXX = 0.2

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1.9 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 1.9 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 5 = 1.437$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.437 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0.000201$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.9 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 1.9 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 5 = 1.437$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.437 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000798$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), ML = 0.23

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), MXX = 0.02

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.23 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.23 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 5 = 0.153$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.153 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0.0000214$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.23 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.23 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 5 = 0.153$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.153 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000085$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0000214 = 0.00001712$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000085 = 0.000068$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0000214 = 0.00000278$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000085 = 0.00001105$

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), ML = 0.06

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), MXX = 0.008

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.06 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.06 \cdot 0.1 + 0.008 \cdot 5 = 0.0538$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.0538 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0.00000753$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.06 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.06 \cdot 0.1 + 0.008 \cdot 5 = 0.0538$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.0538 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0000299$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -15.6$

Тип машины:										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
140	1	1.00	1	0.1	0.1	5	0.1	0.1	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с			т/год				
0337	2.5	17.3	0.00916			0.002307				
2732	0.2	1.9	0.000798			0.000201				
0301	0.02	0.23	0.000068			0.00001712				
0304	0.02	0.23	0.00001105			0.00000278				
0330	0.008	0.06	0.0000299			0.00000753				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.000068
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00001105
0330	Сера диоксид (516)	0.0000299
0337	Углерод оксид (584)	0.00916
2732	Керосин (654*)	0.000798

Источник загрязнения N 6003, Поверхность пыления Источник выделения N 6003 01, Бетонный бункер хранения базальта

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Базальт

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Кэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5.2$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 17.8$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 2.8$

Кэфф. коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 0.005$

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

Кэфф. коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 832$

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

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 2.8 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 832 = 0.000135$

Время работы склада в году, часов, $RT = 8760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.4 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 832 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 0.00213$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.000135$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.00213$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Бетонный бункер хранения базальта

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000135	0.00213

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Базальт

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

Влажность материала, %, VL = 10

Кoeff., учитывающий влажность материала(табл.4), K5 = 0.01

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR = 5.2

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), K3SR = 1.4

Скорость ветра (максимальная), м/с, G3 = 17.8

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), K3 = 2.8

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), K4 = 0.005

Размер куска материала, мм, G7 = 100

Кoeffициент, учитывающий крупность материала(табл.5), K7 = 0.4

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), K1 = 0.04

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), K2 = 0.06

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, G = 9

Высота падения материала, м, GB = 2.5

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), B = 0.7

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 2.8 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 9 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.000235$

Время работы узла переработки в год, часов, RT2 = 5289

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 1.4 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 9 \cdot 0.7 \cdot 5289 = 0.00224$

Итого выбросы примеси: 2908,(без учета очистки), г/с = 0.0003700

Максимальный разовый выброс , г/сек, G = 0.000235

Итого выбросы примеси: 2908,(без учета очистки), т/год = 0.00437

Валовый выброс , т/год , M = 0.00224

Итого выбросы от источника выделения: 001 Бетонный бункер хранения базальта

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00037	0.00437

**Источник загрязнения N 6004, Поверхность пыления
Источник выделения N 6004 01, Бетонный бункер хранения доломита**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Доломит

Примесь: 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (495)

Влажность материала, %, VL = 10

Кoeff., учитывающий влажность материала(табл.4), K5 = 0.01

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR = 5.2

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), K3SR = 1.4

Скорость ветра (максимальная), м/с, G3 = 17.8

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), K3 = 2.8

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), K4 = 0.005

Размер куска материала, мм, G7 = 100

Кoeffициент, учитывающий крупность материала(табл.5), K7 = 0.4

Поверхность пыления в плане, м2, F = 366

Кoeff., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, K6 = 1.45

Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек, Q = 0.002

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F = 2.8 · 0.005 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 366 = 0.0000594

Время работы склада в году, часов, RT = 8760

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), MC = K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F · RT · 0.0036 = 1.4 · 0.005 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 366 · 8760 · 0.0036 = 0.000937

Максимальный разовый выброс, г/сек, G = 0.0000594

Валовый выброс, т/год, M = 0.000937

Итого выбросы от источника выделения: 001 Бетонный бункер хранения доломита

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (495)	0.0000594	0.000937

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Доломит

Примесь: 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (495)

Влажность материала, %, VL = 10

Кoeff., учитывающий влажность материала(табл.4), K5 = 0.01

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR = 5.2

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), K3SR = 1.4

Скорость ветра (максимальная), м/с, G3 = 17.8

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), K3 = 2.8

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), K4 = 0.005

Размер куска материала, мм, G7 = 100

Кoeffициент, учитывающий крупность материала(табл.5), K7 = 0.4

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), K1 = 0.05

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), K2 = 0.02

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, G = 9

Высота падения материала, м, GB = 2.5

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), B = 0.7

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10⁶ · B / 3600 = 0.05 · 0.02 · 2.8 · 0.005 · 0.01 · 0.4 · 9 · 10⁶ · 0.7 / 3600 = 0.000098

Время работы узла переработки в год, часов, RT2 = 907

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 9 \cdot 0.7 \cdot 907 = 0.00016$

Итого выбросы примеси: 2909,(без учета очистки), г/с = 0.0001574

Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.000098$

Итого выбросы примеси: 2909,(без учета очистки), т/год = 0.0010970

Валовый выброс , т/год , $M = 0.00016$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Бетонный бункер хранения доломита

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (495)	0.0001574	0.001097

**Источник загрязнения N 6005,Верхняя часть бункера
Источник выделения N 6005 01, Бетонный бункер хранения кокса**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Кокс каменноугольный

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5.2$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 17.8$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 2.8$

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 0.005$

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 9$

Высота падения материала, м, $GB = 2.5$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 2.8 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 9 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.0000588$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 510$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 9 \cdot 0.7 \cdot 510 = 0.000054$

Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.0000588$

Валовый выброс , т/год , $M = 0.000054$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Бетонный бункер хранения кокса

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000588	0.000054

**Источник загрязнения N 6006,Верхняя часть бункера
Источник выделения N 6006 01, Бетонный бункер хранения кокса**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
 Материал: Кокс каменноугольный

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

Влажность материала, %, VL = 10

Кэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5 = 0.01

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR = 5.2

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), K3SR = 1.4

Скорость ветра (максимальная), м/с, G3 = 17.8

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), K3 = 2.8

Кэфф. коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), K4 = 0.005

Размер куска материала, мм, G7 = 100

Кэфф. коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), K7 = 0.4

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), K1 = 0.03

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), K2 = 0.02

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, G = 9

Высота падения материала, м, GB = 0

Высота падения материала, м, GB = 2.5

Кэфф. коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), B = 0.7

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10⁶ · B / 3600 = 0.03 ·

0.02 · 2.8 · 0.005 · 0.01 · 0.4 · 9 · 10⁶ · 0.7 / 3600 = 0.0000588

Время работы узла переработки в год, часов, RT2 = 510

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2 = 0.03 · 0.02 ·

1.4 · 0.005 · 0.01 · 0.4 · 9 · 0.7 · 510 = 0.000054

Максимальный разовый выброс, г/сек, G = 0.0000588

Валовый выброс, т/год, M = 0.000054

Итого выбросы от источника выделения: 001 Бетонный бункер хранения кокса

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000588	0.000054

**Источник загрязнения N 6007, Работа погрузчика
 Источник выделения N 6007 01, Ковшевой погрузчик марки В-160**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)			
Погрузчик В-160	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО : 1			

Расчетный период: Переходный период (t>-5 и t<5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, T = 2

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., DN = 56

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, NK1 = 1

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., NK = 1

Коэффициент выпуска (выезда), A = 1

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, L1N = 0.1

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, TXS = 5

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, L2N = 0.1

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, TXM = 5

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, L1 = 0.1

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, L2 = 0.1

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), ML = 15.57

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), MXX = 2.5

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 15.57 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 15.57 \cdot 0.1 + 2.5 \cdot 5 = 16.08$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 16.08 \cdot 1 \cdot 56 \cdot 10^{-6} = 0.0009$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 15.57 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 15.57 \cdot 0.1 + 2.5 \cdot 5 = 16.08$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 16.08 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00893$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), ML = 1.71

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), MXX = 0.2

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1.71 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 1.71 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 5 = 1.393$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.393 \cdot 1 \cdot 56 \cdot 10^{-6} = 0.000078$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.71 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 1.71 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 5 = 1.393$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.393 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000774$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), ML = 0.23

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), MXX = 0.02

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.23 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.23 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 5 = 0.153$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.153 \cdot 1 \cdot 56 \cdot 10^{-6} = 0.00000857$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.23 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.23 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 5 = 0.153$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.153 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000085$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{IV}} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00000857 = 0.00000686$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000085 = 0.000068$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{II}} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00000857 = 0.000001114$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000085 = 0.00001105$

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), ML = 0.054

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), MXX = 0.008

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.054 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.054 \cdot 0.1 + 0.008 \cdot 5 = 0.0524$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.0524 \cdot 1 \cdot 56 \cdot 10^{-6} = 0.000002934$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.054 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.054 \cdot 0.1 + 0.008 \cdot 5 = 0.0524$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.0524 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0000291$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

Тип машины:										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
56	1	1.00	1	0.1	0.1	5	0.1	0.1	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год						
0337	2.5	15.57	0.00893	0.0009						
2732	0.2	1.71	0.000774	0.000078						
0301	0.02	0.23	0.000068	0.00000686						
0304	0.02	0.23	0.00001105	0.000001114						
0330	0.008	0.054	0.0000291	0.000002934						

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 20$

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 140$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течение 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 0.1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 5$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0.1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 0.1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 0.1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 13.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 2.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 13.8 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 13.8 \cdot 0.1 + 2.5 \cdot 5 = 15.67$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 15.67 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0.002194$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 13.8 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 13.8 \cdot 0.1 + 2.5 \cdot 5 = 15.67$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 15.67 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0087$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 1.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1.3 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 1.3 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 5 = 1.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.3 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0.000182$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.3 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 1.3 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 5 = 1.3$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000722$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.23$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.23 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.23 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 5 = 0.153$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.153 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0.0000214$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM$
 $= 0.23 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.23 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 5 = 0.153$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.153 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000085$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год, $M_0 = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0000214 = 0.00001712$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000085 = 0.000068$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год, $M_0 = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0000214 = 0.00000278$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000085 = 0.00001105$

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.04$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.008$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.04 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.04 \cdot 0.1 + 0.008 \cdot 5 = 0.0492$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.0492 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0.00000689$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM$
 $= 0.04 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.04 \cdot 0.1 + 0.008 \cdot 5 = 0.0492$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.0492 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00002733$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины:										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
140	1	1.00	1	0.1	0.1	5	0.1	0.1	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с			т/год				
0337	2.5	13.8	0.0087			0.002194				
2732	0.2	1.3	0.000722			0.000182				
0301	0.02	0.23	0.000068			0.00001712				
0304	0.02	0.23	0.00001105			0.00000278				
0330	0.008	0.04	0.00002733			0.00000689				

Расчетный период: Холодный период ($t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -15.6$

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 140$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 0.1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 5$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0.1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 0.1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 0.1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 17.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 2.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 17.3 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 17.3 \cdot 0.1 + 2.5 \cdot 5 = 16.48$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 16.48 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0.002307$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM$

$$= 17.3 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 17.3 \cdot 0.1 + 2.5 \cdot 5 = 16.48$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, } G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 16.48 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00916$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 1.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.2$

$$\text{Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, } M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 1.9 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 1.9 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 5 = 1.437$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.437 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0.000201$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.9 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 1.9 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 5 = 1.437$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, } G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.437 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000798$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.23$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.02$

$$\text{Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, } M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.23 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.23 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 5 = 0.153$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.153 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0.0000214$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.23 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.23 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 5 = 0.153$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, } G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.153 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000085$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0000214 = 0.00001712$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000085 = 0.000068$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0000214 = 0.00000278$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000085 = 0.00001105$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.06$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.008$

$$\text{Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, } M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.06 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.06 \cdot 0.1 + 0.008 \cdot 5 = 0.0538$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.0538 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0.00000753$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.06 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.06 \cdot 0.1 + 0.008 \cdot 5 = 0.0538$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, } G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.0538 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0000299$$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -15.6$

Тип машины:										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
140	1	1.00	1	0.1	0.1	5	0.1	0.1	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/км	г/с	т/год						
0337	2.5	17.3	0.00916	0.002307						
2732	0.2	1.9	0.000798	0.000201						
0301	0.02	0.23	0.000068	0.00001712						
0304	0.02	0.23	0.00001105	0.00000278						
0330	0.008	0.06	0.0000299	0.00000753						

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.000068
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00001105

0330	Сера диоксид (516)	0.0000299
0337	Углерод оксид (584)	0.00916
2732	Керосин (654*)	0.000798

**Источник загрязнения N 6008, Верхняя часть бункера
Источник выделения N 6008 01, Загрузочный бункер**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Базальт

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

Влажность материала, %, VL = 10

Кoeff., учитывающий влажность материала(табл.4), K5 = 0.01

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR = 5.2

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), K3SR = 1.4

Скорость ветра (максимальная), м/с, G3 = 17.8

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), K3 = 2.8

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), K4 = 0.005

Размер куска материала, мм, G7 = 100

Кoeffициент, учитывающий крупность материала(табл.5), K7 = 0.4

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), K1 = 0.04

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), K2 = 0.06

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, G = 9

Высота падения материала, м, GB = 2.5

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), B = 0.7

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 2.8 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 9 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.000235$

Время работы узла переработки в год, часов, RT2 = 5289

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 1.4 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 9 \cdot 0.7 \cdot 5289 = 0.0024$

Максимальный разовый выброс, г/сек, G = 0.000235

Валовый выброс, т/год, M = 0.0024

Итого выбросы от источника выделения: 001 Загрузочный бункер

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000235	0.0024

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Доломит

Примесь: 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (495)

Влажность материала, %, VL = 10

Кoeff., учитывающий влажность материала(табл.4), K5 = 0.01

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR = 5.2

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), K3SR = 1.4

Скорость ветра (максимальная), м/с, G3 = 17.8

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), K3 = 2.8

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), K4 = 0.005

Размер куска материала, мм, G7 = 100

Кoeffициент, учитывающий крупность материала(табл.5), K7 = 0.4

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), K1 = 0.05

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), K2 = 0.02

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, G = 9

Высота падения материала, м, GB = 2.5

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), B = 0.7

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.8 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 9 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.000098$

Время работы узла переработки в год, часов, RT2 = 907

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 9 \cdot 0.7 \cdot 907 = 0.00016$

Максимальный разовый выброс, г/сек, G = 0.000098

Валовый выброс, т/год, M = 0.00016

Итого выбросы от источника выделения: 001 Загрузочный бункер

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000235	0.0024
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (495)	0.000098	0.00016

Источник загрязнения N 6009, Поверхность пыления

Источник выделения N 6009 01, Закрытая конвейерная лента

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, Q = 0.003

Время работы конвейера, час/год, T = 7728

Длина конвейерной ленты, м, B = 54.6

Ширина конвейерной ленты, м, L = 0.8

Степень открытости: закрытые с 4-х сторон

Кoeffициент, учитывающий степень укрытия конвейера(табл.3.1.3), K4 = 0.005

Влажность материала, %, VL = 10

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

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = 0

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - NJ) = 0.003 \cdot 54.6 \cdot 0.8 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1 - 0) = 0.131 / 0.0000655$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 54.6 \cdot 0.8 \cdot 7728 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1 - 0) \cdot 10^{-3} = 3.645 / 0.0018$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000655	0.0018

**Источник загрязнения N 6010, Дверной проем
Источник выделения N 6010 01, Сварочный аппарат**

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, KNO₂ = 0.8

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, KNO = 0.13

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, В = 800

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ВМАХ = 1

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 11.5

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 9.77

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 800 / 10^6 = 0.00782$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 9.77 \cdot 1 / 3600 = 0.002714$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 1.73

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 800 / 10^6 = 0.001384$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.73 \cdot 1 / 3600 = 0.000481$

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), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 800 / 10^6 = 0.00032$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.4 \cdot 1 / 3600 = 0.000111$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)	0.002714	0.00782
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000481	0.001384
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000111	0.00032

**Источник загрязнения N 6010, Дверной проем
Источник выделения N 6010 02, Газовая резка**

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, KNO₂ = 0.8

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, KNO = 0.13

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год, В = 500

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ВМАХ = 1

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 22

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 22 \cdot 500 / 10^6 = 0.0088$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 22 \cdot 1 / 3600 = 0.00489$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 22 \cdot 500 / 10^6 = 0.00143$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.13 \cdot 22 \cdot 1 / 3600 = 0.000794$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00489	0.0088
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000794	0.00143

**Источник загрязнения N 6010, Дверной проем
Источник выделения N 6010 03, Полуавтоматическая сварка**

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, KNO₂ = 0.8

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, KNO = 0.13

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

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

Электрод (сварочный материал): Св-0.81Г2С

Расход сварочных материалов, кг/год, B = 2000

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, B_{MAX} = 1

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 10
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 7.67

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 7.67 \cdot 2000 / 10^6 = 0.01534$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 7.67 \cdot 1 / 3600 = 0.00213$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 1.9

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.9 \cdot 2000 / 10^6 = 0.0038$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.9 \cdot 1 / 3600 = 0.000528$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 0.43

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.43 \cdot 2000 / 10^6 = 0.00086$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.43 \cdot 1 / 3600 = 0.0001194$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)	0.00213	0.01534
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000528	0.0038
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0001194	0.00086

Источник загрязнения N 6010, Дверной проем
Источник выделения N 6010 04, Газорезка пропан-бутановой смесью

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, KNO₂ = 0.8

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, KNO = 0.13

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), L = 5

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, T = 864

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), GT = 74

в том числе:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), GT = 1.1

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), M = GT · T / 10⁶ = 1.1 · 864 / 10⁶ = 0.00095

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), G = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.0003056

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), GT = 72.9

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), M = GT · T / 10⁶ = 72.9 · 864 / 10⁶ = 0.063

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), G = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.02025

 Газы:

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), GT = 49.5

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), M = GT · T / 10⁶ = 49.5 · 864 / 10⁶ = 0.0428

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), G = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.01375

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), GT = 39

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), M = KNO₂ · GT · T / 10⁶ = 0.8 · 39 · 864 / 10⁶ = 0.02696

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), G = KNO₂ · GT / 3600 = 0.8 · 39 / 3600 = 0.00867

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), M = KNO · GT · T / 10⁶ = 0.13 · 39 · 864 / 10⁶ = 0.00438

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), G = KNO · GT / 3600 = 0.13 · 39 / 3600 = 0.001408

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)	0.02025	0.063
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056	0.00095
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00867	0.02696
0304	Азот (II) оксид (6)	0.001408	0.00438
0337	Углерод оксид (584)	0.01375	0.0428

Источник загрязнения N 6011, Дверной проем
Источник выделения N 6011 01, Работа вилочных погрузчиков

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3

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

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)			
Погрузчик вилочный	Дизельное топливо	4	4
ИТОГО : 4			

Расчетный период: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 2$

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 60$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течение 30 мин, $NK1 = 4$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 4$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 0.1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 5$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0.1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 0.1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 0.1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 15.57$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 2.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 15.57 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 15.57 \cdot 0.1 + 2.5 \cdot 5 = 16.08$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 16.08 \cdot 4 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.00386$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 15.57 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 15.57 \cdot 0.1 + 2.5 \cdot 5 = 16.08$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 16.08 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.0357$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 1.71$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1.71 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 1.71 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 5 = 1.393$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.393 \cdot 4 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.000334$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.71 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 1.71 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 5 = 1.393$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.393 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.003096$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.23$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.23 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.23 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 5 = 0.153$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.153 \cdot 4 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.0000367$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.23 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.23 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 5 = 0.153$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.153 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.00034$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0000367 = 0.00002936$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00034 = 0.000272$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0000367 = 0.00000477$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00034 = 0.0000442$

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.054$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.008$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.054 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.054 \cdot 0.1 + 0.008 \cdot 5 = 0.0524$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.0524 \cdot 4 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.00001258$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.054 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.054 \cdot 0.1 + 0.008 \cdot 5 = 0.0524$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.0524 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.0001164$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

Тип машины:										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
60	4	1.00	4	0.1	0.1	5	0.1	0.1	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с							т/год
0337	2.5	15.57	0.0357							0.00386
2732	0.2	1.71	0.003096							0.000334
0301	0.02	0.23	0.000272							0.00002936
0304	0.02	0.23	0.0000442							0.00000477
0330	0.008	0.054	0.0001164							0.00001258

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 20$

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 140$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 4$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 4$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 0.1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 5$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0.1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 0.1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 0.1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 13.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 2.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 13.8 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 13.8 \cdot 0.1 + 2.5 \cdot 5 = 15.67$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 15.67 \cdot 4 \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0.00878$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 13.8 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 13.8 \cdot 0.1 + 2.5 \cdot 5 = 15.67$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 15.67 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.0348$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 1.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1.3 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 1.3 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 5 = 1.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.3 \cdot 4 \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0.000728$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.3 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 1.3 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 5 = 1.3$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.3 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.00289$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.23$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.23 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.23 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 5 = 0.153$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.153 \cdot 4 \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0.0000857$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.23 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.23 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 5 = 0.153$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.153 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.00034$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{IV}} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0000857 = 0.0000686$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00034 = 0.000272$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{II}} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0000857 = 0.00001114$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00034 = 0.0000442$

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.04$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.008$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.04 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.04 \cdot 0.1 + 0.008 \cdot 5 = 0.0492$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.0492 \cdot 4 \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0.00002755$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.04 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.04 \cdot 0.1 + 0.008 \cdot 5 = 0.0492$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.0492 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.0001093$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины:										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
140	4	1.00	4	0.1	0.1	5	0.1	0.1	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	M1, г/км	г/с			т/год				
0337	2.5	13.8	0.0348			0.00878				
2732	0.2	1.3	0.00289			0.000728				
0301	0.02	0.23	0.000272			0.0000686				
0304	0.02	0.23	0.0000442			0.00001114				
0330	0.008	0.04	0.0001093			0.00002755				

Расчетный период: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -15.6$

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 140$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 4$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 4$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 0.1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 5$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, L2N = 0.1

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, TXM = 5

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, L1 = 0.1

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, L2 = 0.1

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), ML = 17.3

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), MXX = 2.5

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 17.3 · 0.1 + 1.3 · 17.3 · 0.1 + 2.5 · 5 = 16.48

Валовый выброс ЗВ, т/год, M = A · M1 · NK · DN · 10⁻⁶ = 1 · 16.48 · 4 · 140 · 10⁻⁶ = 0.00923

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 17.3 · 0.1 + 1.3 · 17.3 · 0.1 + 2.5 · 5 = 16.48

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 16.48 · 4 / 30 / 60 = 0.0366

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), ML = 1.9

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), MXX = 0.2

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 1.9 · 0.1 + 1.3 · 1.9 · 0.1 + 0.2 · 5 = 1.437

Валовый выброс ЗВ, т/год, M = A · M1 · NK · DN · 10⁻⁶ = 1 · 1.437 · 4 · 140 · 10⁻⁶ = 0.000805

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 1.9 · 0.1 + 1.3 · 1.9 · 0.1 + 0.2 · 5 = 1.437

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 1.437 · 4 / 30 / 60 = 0.003193

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), ML = 0.23

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), MXX = 0.02

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 0.23 · 0.1 + 1.3 · 0.23 · 0.1 + 0.02 · 5 = 0.153

Валовый выброс ЗВ, т/год, M = A · M1 · NK · DN · 10⁻⁶ = 1 · 0.153 · 4 · 140 · 10⁻⁶ = 0.0000857

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 0.23 · 0.1 + 1.3 · 0.23 · 0.1 + 0.02 · 5 = 0.153

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 0.153 · 4 / 30 / 60 = 0.00034

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год, M = 0.8 · M = 0.8 · 0.0000857 = 0.0000686

Максимальный разовый выброс, г/с, GS = 0.8 · G = 0.8 · 0.00034 = 0.000272

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год, M = 0.13 · M = 0.13 · 0.0000857 = 0.00001114

Максимальный разовый выброс, г/с, GS = 0.13 · G = 0.13 · 0.00034 = 0.0000442

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), ML = 0.06

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), MXX = 0.008

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 0.06 · 0.1 + 1.3 · 0.06 · 0.1 + 0.008 · 5 = 0.0538

Валовый выброс ЗВ, т/год, M = A · M1 · NK · DN · 10⁻⁶ = 1 · 0.0538 · 4 · 140 · 10⁻⁶ = 0.0000301

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 0.06 · 0.1 + 1.3 · 0.06 · 0.1 + 0.008 · 5 = 0.0538

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 0.0538 · 4 / 30 / 60 = 0.0001196

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, T = -15.6

Тип машины:										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
140	4	1.00	4	0.1	0.1	5	0.1	0.1	5	

ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	2.5	17.3	0.0366	0.00923
2732	0.2	1.9	0.00319	0.000805
0301	0.02	0.23	0.000272	0.0000686
0304	0.02	0.23	0.0000442	0.00001114
0330	0.008	0.06	0.0001196	0.0000301

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.000272
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0000442
0330	Сера диоксид (516)	0.0001196
0337	Углерод оксид (584)	0.0366
2732	Керосин (654*)	0.003193

Источник загрязнения N 6012, Ворота гаража Источник выделения N 6012 01, Гараж

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

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

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили карбюраторные до 9 т (СНГ)			
Погрузчик ковшевой	Дизельное топливо	2	2
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)			
Погрузчик вилочный	Дизельное топливо	4	4
ИТОГО : 6			

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 2$

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 56$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 6$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 6$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 6$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), MPR = 4.59

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), ML = 15.57

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), MXX = 2.5

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 4.59 \cdot 6 + 15.57 \cdot 0.1 + 2.5 \cdot 1 = 31.6$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 15.57 \cdot 0.1 + 2.5 \cdot 1 = 4.06$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (31.6 + 4.06) \cdot 6 \cdot 56 \cdot 10^{-6} = 0.01198$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 31.6 \cdot 6 / 3600 = 0.0527$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), MPR = 0.36

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), ML = 1.71

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), MXX = 0.2

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.36 \cdot 6 + 1.71 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 1 = 2.53$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.71 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 1 = 0.371$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.53 + 0.371) \cdot 6 \cdot 56 \cdot 10^{-6} = 0.000975$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.53 \cdot 6 / 3600 = 0.00422$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), MPR = 0.03

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), ML = 0.23

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), MXX = 0.02

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.03 \cdot 6 + 0.23 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 1 = 0.223$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.23 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 1 = 0.043$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.223 + 0.043) \cdot 6 \cdot 56 \cdot 10^{-6} = 0.0000894$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.223 \cdot 6 / 3600 = 0.000372$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0000894 = 0.0000715$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000372 = 0.0002976$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0000894 = 0.00001162$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000372 = 0.0000484$

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), MPR = 0.009

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), ML = 0.054

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), MXX = 0.008

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.009 \cdot 6 + 0.054 \cdot 0.1 + 0.008 \cdot 1 = 0.0674$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.054 \cdot 0.1 + 0.008 \cdot 1 = 0.0134$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.0674 + 0.0134) \cdot 6 \cdot 56 \cdot 10^{-6} = 0.00002715$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0674 \cdot 6 / 3600 = 0.0001123$

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

Тип машины:							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	L1, км	L2, км		
56	6	1.00	6	0.1	0.1		
ЗВ	Трг, мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	6	4.59	1	2.5	15.57	0.0527	0.01198
2732	6	0.36	1	0.2	1.71	0.00422	0.000975
0301	6	0.03	1	0.02	0.23	0.0002976	0.0000715

0304	6	0.03	1	0.02	0.23	0.0000484	0.00001162
0330	6	0.009	1	0.008	0.054	0.0001123	0.00002715

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 20$

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 140$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 6$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 6$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 2.6$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 13.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 2.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2.6 \cdot 4 + 13.8 \cdot 0.1 + 2.5 \cdot 1 = 14.28$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 13.8 \cdot 0.1 + 2.5 \cdot 1 = 3.88$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (14.28 + 3.88) \cdot 6 \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0.01525$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 14.28 \cdot 6 / 3600 = 0.0238$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.26$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 1.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.26 \cdot 4 + 1.3 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 1 = 1.37$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.3 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 1 = 0.33$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.37 + 0.33) \cdot 6 \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0.001428$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.37 \cdot 6 / 3600 = 0.002283$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.02$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.23$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.02 \cdot 4 + 0.23 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 1 = 0.123$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.23 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 1 = 0.043$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.123 + 0.043) \cdot 6 \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0.0001394$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.123 \cdot 6 / 3600 = 0.000205$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год, $M_{GS} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0001394 = 0.0001115$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000205 = 0.000164$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0001394 = 0.00001812$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000205 = 0.00002665$

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.008$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.04$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.008$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.008 \cdot 4 + 0.04 \cdot 0.1 + 0.008 \cdot 1 = 0.044$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.04 \cdot 0.1 + 0.008 \cdot 1 = 0.012$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.044 + 0.012) \cdot 6 \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0.000047$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.044 \cdot 6 / 3600 = 0.0000733$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины:							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
140	6	1.00	6	0.1	0.1		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	М1, г/км	г/с	т/год
0337	4	2.6	1	2.5	13.8	0.0238	0.01525
2732	4	0.26	1	0.2	1.3	0.002283	0.001428
0301	4	0.02	1	0.02	0.23	0.000164	0.0001115
0304	4	0.02	1	0.02	0.23	0.00002665	0.00001812
0330	4	0.008	1	0.008	0.04	0.0000733	0.000047

Расчетный период: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -15.6$

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 140$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 6$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 6$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 25$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 5.1$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 17.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 2.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 5.1 \cdot 25 + 17.3 \cdot 0.1 + 2.5 \cdot 1 = 131.7$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 17.3 \cdot 0.1 + 2.5 \cdot 1 = 4.23$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (131.7 + 4.23) \cdot 6 \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0.1142$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 131.7 \cdot 6 / 3600 = 0.2195$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.4$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 1.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), MXX = 0.2

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.4 \cdot 25 + 1.9 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 1 = 10.4$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.9 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 1 = 0.39$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (10.4 + 0.39) \cdot 6 \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0.00906$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 10.4 \cdot 6 / 3600 = 0.01733$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), MPR = 0.03

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), ML = 0.23

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), MXX = 0.02

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.03 \cdot 25 + 0.23 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 1 = 0.793$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.23 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 1 = 0.043$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.793 + 0.043) \cdot 6 \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0.000702$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.793 \cdot 6 / 3600 = 0.001322$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000702 = 0.000562$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_S = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001322 = 0.001058$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000702 = 0.0000913$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_S = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001322 = 0.000172$

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), MPR = 0.01

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), ML = 0.06

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), MXX = 0.008

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.01 \cdot 25 + 0.06 \cdot 0.1 + 0.008 \cdot 1 = 0.264$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.06 \cdot 0.1 + 0.008 \cdot 1 = 0.014$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.264 + 0.014) \cdot 6 \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0.0002335$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.264 \cdot 6 / 3600 = 0.00044$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, T = -15.6

Тип машины:							
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	L1, км	L2, км		
140	6	1.00	6	0.1	0.1		
ЗВ	Трг мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	25	5.1	1	2.5	17.3	0.2195	0.1142
2732	25	0.4	1	0.2	1.9	0.01733	0.00906
0301	25	0.03	1	0.02	0.23	0.001058	0.000562
0304	25	0.03	1	0.02	0.23	0.000172	0.0000913
0330	25	0.01	1	0.008	0.06	0.00044	0.0002335

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.001058
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000172
0330	Сера диоксид (516)	0.00044
0337	Углерод оксид (584)	0.2195
2732	Керосин (654*)	0.01733

**Источник загрязнения N 6013, Отпуск дизельного топлива
Источник выделения N 6013 01, Заправка погрузчиков**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005 Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), CMAX = 3.14

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, QOZ = 202.5

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³(Прил. 15), CAMOZ = 1.6

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, QVL = 202.5

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³(Прил. 15), CAMVL = 2.2

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час, VTRK = 0.4

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, NN = 1

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), GB = NN · CMAX · VTRK / 3600 = 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10⁻⁶ = (1.6 · 202.5 + 2.2 · 202.5) · 10⁻⁶ = 0.00077

Удельный выброс при проливах, г/м³, J = 50

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (202.5 + 202.5) · 10⁻⁶ = 0.01013

Валовый выброс, т/год (9.2.6), MTRK = MBA + MPRA = 0.00077 + 0.01013 = 0.0109

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), \underline{M}_- = CI · M / 100 = 99.72 · 0.0109 / 100 = 0.01087

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), \underline{G}_- = CI · G / 100 = 99.72 · 0.000349 / 100 = 0.000348

Примесь: 0333 Сероводород (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), \underline{M}_- = CI · M / 100 = 0.28 · 0.0109 / 100 = 0.0000305

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), \underline{G}_- = CI · G / 100 = 0.28 · 0.000349 / 100 = 0.000000977

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (518)	0.00000098	0.0000305
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348	0.01087

**Источник загрязнения N 6014, Испарительное отделение
Источник выделения N 6014 01, Испарительное отделение**

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от неподвижных уплотнений

Нефтепродукт: Пропан

Наименование оборудования, вид технологического потока: Парогазовые потоки (предохранительные клапаны)

Время работы оборудования, час/год, \underline{T}_- = 8760

Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., N = 1

Расчетная величина утечки, кг/час(табл.6.2), $GHY = 0.136008$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(табл.6.2), $XHY = 0.46$

Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3.1), $MHY = GHY \cdot N \cdot XHY = 0.136008 \cdot 1 \cdot 0.46 = 0.0626$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = MHY / 3.6 = 0.0626 / 3.6 = 0.0174$

Валовый выброс, т/год, $M = (MHY \cdot T) / 1000 = (0.0626 \cdot 8760) / 1000 = 0.548$

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

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G_{max} = CI \cdot G / 100 = 100 \cdot 0.0174 / 100 = 0.0174$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{max} = CI \cdot M / 100 = 100 \cdot 0.548 / 100 = 0.548$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0174	0.548

Источник загрязнения N 6015, Выхлопные газы автотранспорта Источник выделения N 6015 01, Временная автопарковка

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

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

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Легковые автомобили*			
Легковые автомобили	Неэтилированный бензин	11	11
ИТОГО : 11			

Расчетный период: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 2$

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 61$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 11$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 11$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 6$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 4.59$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 15.57$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 2.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 4.59 \cdot 6 + 15.57 \cdot 0.1 + 2.5 \cdot 1 = 31.6$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M_2 = ML \cdot L_2 + MXX \cdot TX = 15.57 \cdot 0.1 + 2.5 \cdot 1 = 4.06$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M_1 + M_2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (31.6 + 4.06) \cdot 11 \cdot 61 \cdot 10^{-6} = 0.02393$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M_1, M_2) \cdot NK1 / 3600 = 31.6 \cdot 11 / 3600 = 0.0966$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
 Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.36$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 1.71$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.2$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M_1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L_1 + MXX \cdot TX = 0.36 \cdot 6 + 1.71 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 1 = 2.53$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M_2 = ML \cdot L_2 + MXX \cdot TX = 1.71 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 1 = 0.371$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M_1 + M_2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.53 + 0.371) \cdot 11 \cdot 61 \cdot 10^{-6} = 0.001947$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M_1, M_2) \cdot NK1 / 3600 = 2.53 \cdot 11 / 3600 = 0.00773$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.03$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.23$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.02$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M_1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L_1 + MXX \cdot TX = 0.03 \cdot 6 + 0.23 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 1 = 0.223$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M_2 = ML \cdot L_2 + MXX \cdot TX = 0.23 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 1 = 0.043$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M_1 + M_2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.223 + 0.043) \cdot 11 \cdot 61 \cdot 10^{-6} = 0.0001785$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M_1, M_2) \cdot NK1 / 3600 = 0.223 \cdot 11 / 3600 = 0.000681$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)
 Валовый выброс, т/год, $M_{0301} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0001785 = 0.0001428$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{0301} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000681 = 0.000545$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)
 Валовый выброс, т/год, $M_{0304} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0001785 = 0.0000232$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{0304} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000681 = 0.0000885$

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)
 Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.009$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.054$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.008$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M_1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L_1 + MXX \cdot TX = 0.009 \cdot 6 + 0.054 \cdot 0.1 + 0.008 \cdot 1 = 0.0674$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M_2 = ML \cdot L_2 + MXX \cdot TX = 0.054 \cdot 0.1 + 0.008 \cdot 1 = 0.0134$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M_1 + M_2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.0674 + 0.0134) \cdot 11 \cdot 61 \cdot 10^{-6} = 0.0000542$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M_1, M_2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0674 \cdot 11 / 3600 = 0.000206$

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

Тип машины:							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	L1, км	L2, км		
61	11	1.00	11	0.1	0.1		
ЗВ	Трг, мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	6	4.59	1	2.5	15.57	0.0966	0.02393
2704	6	0.36	1	0.2	1.71	0.00773	0.001947
0301	6	0.03	1	0.02	0.23	0.000545	0.0001428
0304	6	0.03	1	0.02	0.23	0.0000885	0.0000232
0330	6	0.009	1	0.008	0.054	0.000206	0.0000542

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, T = 20

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., DN = 153

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, NK1 = 11

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., NK = 11

Коэффициент выпуска (выезда), A = 1

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), TPR = 4

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, TX = 1

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, LB1 = 0.1

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, LD1 = 0.1

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, LB2 = 0.1

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, LD2 = 0.1

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), MPR = 2.6

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), ML = 13.8

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), MXX = 2.5

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 2.6 · 4 + 13.8 · 0.1 + 2.5 · 1 = 14.28

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 13.8 · 0.1 + 2.5 · 1 = 3.88

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10⁻⁶ = 1 · (14.28 + 3.88) · 11 · 153 · 10⁻⁶ = 0.03056

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 = 14.28 · 11 / 3600 = 0.0436

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), MPR = 0.26

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), ML = 1.3

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), MXX = 0.2

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.26 · 4 + 1.3 · 0.1 + 0.2 · 1 = 1.37

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 1.3 · 0.1 + 0.2 · 1 = 0.33

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10⁻⁶ = 1 · (1.37 + 0.33) · 11 · 153 · 10⁻⁶ = 0.00286

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 = 1.37 · 11 / 3600 = 0.00419

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), MPR = 0.02

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), ML = 0.23

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), MXX = 0.02

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.02 · 4 + 0.23 · 0.1 + 0.02 · 1 = 0.123

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 0.23 · 0.1 + 0.02 · 1 = 0.043

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10⁻⁶ = 1 · (0.123 + 0.043) · 11 · 153 · 10⁻⁶ = 0.0002794

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 = 0.123 · 11 / 3600 = 0.000376

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0002794 = 0.0002235$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000376 = 0.000301$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0002794 = 0.0000363$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000376 = 0.0000489$

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), MPR = 0.008

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), ML = 0.04

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), MXX = 0.008

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.008 \cdot 4 + 0.04 \cdot 0.1 + 0.008 \cdot 1 = 0.044$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.04 \cdot 0.1 + 0.008 \cdot 1 = 0.012$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.044 + 0.012) \cdot 11 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.0000942$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.044 \cdot 11 / 3600 = 0.0001344$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины:							
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	L1, км	L2, км		
153	11	1.00	11	0.1	0.1		
ЗВ	Трг мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	М1, г/км	г/с	т/год
0337	4	2.6	1	2.5	13.8	0.0436	0.03056
2704	4	0.26	1	0.2	1.3	0.00419	0.00286
0301	4	0.02	1	0.02	0.23	0.000301	0.0002235
0304	4	0.02	1	0.02	0.23	0.0000489	0.0000363
0330	4	0.008	1	0.008	0.04	0.0001344	0.0000942

Расчетный период: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -15.6$

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., DN = 151

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, NK1 = 11

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., NK = 11

Коэффициент выпуска (выезда), A = 1

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), TPR = 25

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, TX = 1

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, LB1 = 0.1

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, LD1 = 0.1

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до въезда на стоянку, км, LB2 = 0.1

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, LD2 = 0.1

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), MPR = 5.1

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), ML = 17.3

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), MXX = 2.5

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 5.1 \cdot 25 + 17.3 \cdot 0.1 + 2.5 \cdot 1 = 131.7$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 17.3 \cdot 0.1 + 2.5 \cdot 1 = 4.23$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (131.7 + 4.23) \cdot 11 \cdot 151 \cdot 10^{-6} = 0.226$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 131.7 \cdot 11 / 3600 = 0.4024$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), MPR = 0.4

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), ML = 1.9

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), MXX = 0.2

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.4 \cdot 25 + 1.9 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 1 = 10.4$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M_2 = ML \cdot L_2 + MXX \cdot TX = 1.9 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 1 = 0.39$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M_1 + M_2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (10.4 + 0.39) \cdot 11 \cdot 151 \cdot 10^{-6} = 0.01792$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M_1, M_2) \cdot NK1 / 3600 = 10.4 \cdot 11 / 3600 = 0.0318$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.03$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.23$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.02$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M_1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L_1 + MXX \cdot TX = 0.03 \cdot 25 + 0.23 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 1 = 0.793$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M_2 = ML \cdot L_2 + MXX \cdot TX = 0.23 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 1 = 0.043$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M_1 + M_2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.793 + 0.043) \cdot 11 \cdot 151 \cdot 10^{-6} = 0.001389$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M_1, M_2) \cdot NK1 / 3600 = 0.793 \cdot 11 / 3600 = 0.002423$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{пр}} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001389 = 0.001111$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_S = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.002423 = 0.00194$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{пр}} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.001389 = 0.0001806$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_S = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.002423 = 0.000315$

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.01$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.06$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.008$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M_1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L_1 + MXX \cdot TX = 0.01 \cdot 25 + 0.06 \cdot 0.1 + 0.008 \cdot 1 = 0.264$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M_2 = ML \cdot L_2 + MXX \cdot TX = 0.06 \cdot 0.1 + 0.008 \cdot 1 = 0.014$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M_1 + M_2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.264 + 0.014) \cdot 11 \cdot 151 \cdot 10^{-6} = 0.000462$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M_1, M_2) \cdot NK1 / 3600 = 0.264 \cdot 11 / 3600 = 0.000807$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -15.6$

Тип машины:								
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	L1, км	L2, км			
151	11	1.00	11	0.1	0.1			
ЗВ	Трг, мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	М1, г/км	г/с	т/год	
0337	25	5.1	1	2.5	17.3	0.402	0.226	
2704	25	0.4	1	0.2	1.9	0.0318	0.01792	
0301	25	0.03	1	0.02	0.23	0.00194	0.001111	
0304	25	0.03	1	0.02	0.23	0.000315	0.0001806	
0330	25	0.01	1	0.008	0.06	0.000807	0.000462	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00194
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000315
0330	Сера диоксид (516)	0.000807
0337	Углерод оксид (584)	0.4024
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0318

Обоснование предельных показателей физических воздействий на окружающую среду

8.1.2 Обоснование предельных показателей теплового воздействия

При намечаемой деятельности источниками теплового воздействия будут являться плавильная печь, расположенная в цеху и отходящие газы на выходе из дымовой трубы $\approx 350^{\circ}\text{C}$. При этом избыток тепловой энергии будет источником теплоснабжения плавильного цеха в холодное время года.

Также незначительное количество тепла будут выделять двигатели автотранспорта, работающего на площадке.

Тепловое воздействие при реализации намечаемой деятельности оценивается незначительными величинами.

8.1.3 Обоснование предельных показателей электромагнитного воздействия

Перечень оборудования, применяемого в период намечаемой деятельности, не включает в себя источники электромагнитного излучения, способного оказать негативное воздействие на окружающую среду и здоровье обслуживающего персонала.

8.1.4 Обоснование предельных показателей шумового воздействия

Источниками шума при намечаемой деятельности являются двигатели спецавтотранспорта, осуществляющего погрузку сырья и работа оборудования.

Согласно технологии проведения работ, на участке могут одновременно работать погрузчики с работой двигателя на холостом ходу с уровнем создаваемого ими эквивалентного уровня звука 89 и 75 дБА соответственно [23].

Общий уровень шума от работы двигателей автотранспорта составит:

$$L_{\text{экв}} = 10 \log \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_i}, [24, \text{форм. 3}]$$

Где: $L_{\text{экв}}$ – Эквивалентный уровень звука, создаваемый автотехникой, дБА.

L_i – Эквивалентный уровень звука i -ого источника звука.

n – Число источников шума.

$$L_{\text{экв}} = 10 \log (1 \times 10^{0,1 \times 89} + 1 \times 10^{0,1 \times 75}) = 10 \times \log 825951011,3 = 89,2 \text{ дБА}$$

Уровень шума в жилой зоне рассчитывается по формулам:

$$L_{\text{ЭКВ}}^{\text{сел.зона}} = L_{\text{ЭКВ}} + D_c - A, [24, \text{форм. 4}]$$

D_c – Поправка для направленных источников шума, при ненаправленных источниках $D_c = 0$.

A – Затухание звука на местности, дБА.

$$A = A_{\text{див.}} + A_{\text{атм.}} + A_{\text{зем.}} + A_{\text{экр.}} [24, \text{форм. 5}]$$

Где: $A_{\text{див.}}$ – Затухание звука из-за геометрической дивергенции (из-за расхождения энергии при излучении в свободное пространство).

$A_{\text{атм.}}$ – Затухание звука из-за звукопоглощения атмосферой. $A_{\text{зем.}}$ – Затухание звука из-за влияния земли.

$A_{\text{экр.}}$ – Затухание звука из-за экранирования звука.

Затухание звука из-за геометрической дивергенции

$$A_{\text{див.}} = 20 \log (d / d_0) + 11$$

d_0 – Опорное расстояние ($d_0 = 1$ м).

d – Расстояние от источника до приемника звука (расстояние до жилой зоны 330 м).

$$A_{\text{див.}}^{\text{сел.з.}} = 20 \log (330/1) + 11 = 81,4 \text{ дБА}$$

Затухание звука из-за экранирования звука (стенами цеха) определено по кривым рис. 8 [24] в зависимости от числа Френеля N и вида источника шума.

$$N = 2\delta/\lambda, [24, \text{форм. 10}]$$

Где δ – разность длин путей звукового луча, м.

λ – длина звуковой волны, м. Для автомобилей λ равно 0,84.

$$\delta = (a + b) - c, [24, \text{форм. 11}]$$

где a – кратчайшее расстояние между акустическим центром источника шума и верхней кромкой экрана, м.

b – кратчайшее расстояние между расчетной точкой и верхней кромкой экрана, м.

c – кратчайшее расстояние между акустическим центром источника шума и расчетной точкой, м.

Расстояния a , b и c определяются по формулам:

$$a = \sqrt{(a')^2 + (H_{\text{Экр}} - H_{\text{иш}})^2}, [24, \text{форм. 12}]$$

$$b = \sqrt{(b')^2 + (H_{\text{Экр}} - H_{\text{рт}})^2}, [24, \text{форм. 13}]$$

$$c = \sqrt{(a' + b')^2 + (H_{\text{рт}} - H_{\text{иш}})^2}, [24, \text{форм. 14}]$$

где a' , b' – длина проекции расстояния соответственно a , b на горизонтальную плоскость – 94 и 18 м соответственно.

$H_{\text{Экр}}$ – отметка уровня верхней кромки экрана – 7,5 м.

$H_{\text{иш}}$ – отметка уровня акустического центра источника шума – 1 м.

$H_{\text{рт}}$ – отметки уровня расчетной точки, м. Расчет выполнен в двух расчетных точках: на уровне на уровне 1,5 м.

На уровне 1,5 м:

$$a = \sqrt{94^2 + (7,5 - 1)^2} = 94,22 \text{ м}$$

$$b = \sqrt{18^2 + (7,5 - 1,5)^2} = 18,97 \text{ м}$$

$$c = \sqrt{(94 + 18)^2 + (1,5 - 1)^2} = 112,0 \text{ м}$$

$$\delta = (94,22 + 18,97) - 112,0 = 1,19 \text{ м}$$

$$N = 2 \times 1,19 / 0,84 = 2,83$$

Затухание звука из-за экранирования звука $A_{\text{экр}}$ по кривой 2 рис. 8 [24] в зависимости от числа Френеля N , равного 2,83 будет равно 17,0 дБА.

Затухание звука на местности без учета затухания звука из-за звукопоглощения атмосферой и из-за влияния земли составит:

$$A = 81,4 + 17,0 = 98,4 \text{ дБА}$$

Эквивалентный уровень звука в районе ближайшей жилой составит:

На уровне 1-го этажа (1,5 м):

$$L_{\text{ЭКВ}}^{\text{сел.з.}} = 94,2 - 98,4 = -4,2 \text{ дБА}$$

Т. е, в ближайшей жилой зоне шумовое воздействие оказываться не будет.

В период намечаемой деятельности ожидаемый уровень шумового воздействия от работы объекта по литературным источникам составит 85 дБА.

Общий уровень шума от работы оборудования составит:

$$L_{\text{ЭКВ}} = 10 \log 1 \times 10^{0,1 \times 85} = 85,0 \text{ дБА}$$

Эквивалентный уровень звука в районе ближайшей жилой зоны составит с учетом экранирования звука составит:

На уровне 1-го этажа (1,5 м):

$$L_{\text{ЭКВ}}^{\text{сел.з.}} = 85,0 - 98,4 = -13,4 \text{ дБА}$$

Таким образом, в ближайшей жилой зоне шумовое воздействие даже без учета затухания звука из-за звукопоглощения атмосферой и из-за влияния земли в период эксплуатации объекта будет отсутствовать.

8.1.5 Обоснование предельных показателей вибрационного воздействия

Основным значимым источником вибрационного воздействия будет передвижение автотранспорта по территории площадки. Однако возникающие при этом вибрационные колебания, значительно гасятся на суглинистых грунтах и полу цеха, в практическом отображении, не выходя за границы участка проведения работ.

Учитывая данный фактор можно прогнозировать, что вибрационное воздействие на ближайшую жилую застройку будет в пределах допустимых уровней.

Оборудование, применяемое в данном проекте не является источником вибрации, следовательно, изменения уровня вибрационного воздействия предприятия на жилую застройку не будет.

8.1.6 Обоснование предельных показателей радиационного воздействия

Источники радиационного воздействия в период эксплуатации предприятия отсутствуют. На предприятие поступает сырье, имеющее сертификаты качества продукции, соответствующее нормативам, предъявляемым к радиационной безопасности товаров.

8.2 Обоснование выбора операций по управлению отходами

Отходы, образуемые на предприятии, не входят в Перечень отходов, не подлежащих энергетической утилизации, утвержденному Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 18 марта 2021 года № 70 [7].

Согласно ст. 319 [1] под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления. К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;
- 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- 8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Все операции по управлению отходами, образующимися в период эксплуатации предприятия, сведены в Таблицу 8.12.

Таблица 8.12

Твердые бытовые отходы

1. Образование	Образуются в процессе жизнедеятельности персонала предприятия
2. Накопление	на контейнерной площадке для складирования ТБО. Срок временного хранения ТБО – не более суток в летнее время, не более 3-5 суток в зимнее время
3. Сбор	В контейнерах
4. Транспортировка	Транспортируются в контейнеры вручную
5. Восстановление	Не требуется. На полигон ТБО принимаются отходы, разрешенные на захоронение согласно п. 1 ст. 351 ЭК РК.
6. Удаление	Вывоз по договору на полигон ТБО

Отработанные ртутные лампы

1. Образование	Замена ламп освещения вследствие исчерпания ресурса времени работы в процессе освещения открытых площадок, производственных и административных помещений предприятия
2. Накопление	В контейнере не более 6 месяцев
3. Сбор	в деревянном ящике на полу в складском помещении в заводской картонной упаковке
4. Транспортировка	В ручную
5. Восстановление	Демеркуризация
6. Удаление	Вывоз на специализированное предприятие по договору

Отходы минеральной ваты (неполимеризованное волокно)

1. Образование	В технологическом процессе на производственной линии
2. Накопление	В контейнере не более 6 месяцев
3. Сбор	на специально оборудованной площадке
4. Транспортировка	Автотранспортом
5. Восстановление	Не требуется.
6. Удаление	Вывоз на специализированное предприятие по договору

Отработанные масла

1. Образование	Замена отработанного масла по истечению срока годности в процессе эксплуатации автомобилей
2. Накопление	В контейнере не более 6 месяцев
3. Сбор	в герметичной емкости

4. Транспортировка	Автотранспортом
5. Восстановление	Переработка
6. Удаление	Вывоз на специализированное предприятие по договору

Отработанные Воздушные фильтры и Отработанные масляные и топливные фильтры

1. Образование	по истечению срока эксплуатации и замене деталей автотранспорта
2. Накопление	В контейнере не более 6 месяцев
3. Сбор	В контейнеры
4. Транспортировка	В ручную
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	Вывоз на специализированное предприятие по договору

Промасленная ветошь

1. Образование	использование текстиля при техническом обслуживании транспорта, а также при работе на металлообрабатывающих станках
2. Накопление	В контейнере не более 6 месяцев
3. Сбор	В контейнеры
4. Транспортировка	В ручную
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	Вывоз на специализированное предприятие по договору

Мешки полихлорвиниловые

1. Образование	при расходовании реагентов в технологическом процессе
2. Накопление	В контейнере не более 6 месяцев
3. Сбор	в металлический контейнер с крышкой
4. Транспортировка	В ручную
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	Вывоз на специализированное предприятие по договору

Металлические бочки из-под нефтепродуктов

1. Образование	При истечении срока эксплуатации, потери целостности, коррозии и протекания бочек
2. Накопление	В контейнере не более 6 месяцев
3. Сбор	на специально отведенной площадке
4. Транспортировка	Автотранспортом
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	Вывоз на специализированное предприятие по договору

Пластиковые канистры из-под ОЖ, масла и Пластиковые бочки из-под масляно-силиконовой эмульсии

1. Образование	Пустая тара от жидкостей, используемых в техпроцессе
2. Накопление	В контейнере не более 6 месяцев
3. Сбор	в специально отведенном месте на территории расходного склада
4. Транспортировка	Автотранспортом
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	Вывоз на специализированное предприятие по договору

Отработанная охлаждающая жидкость

1. Образование	замена смазки и обработка конструкционных и других материалов, при эксплуатации автотранспортной техники
2. Накопление	В контейнере не более 6 месяцев
3. Сбор	в металлические ёмкости
4. Транспортировка	Автотранспортом
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	Вывоз на специализированное предприятие по договору

Отработанные автомобильные шины

1. Образование	образуются после истечения срока годности или повреждений шин в процессе эксплуатации
2. Накопление	В контейнере не более 6 месяцев

3. Сбор	под навесом на специально отведенной площадке
4. Транспортировка	Автотранспортом
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	Вывоз на специализированное предприятие по договору

Отходы СИЗ

1.Образование	Замена потерявших потребительские свойства изделий
2.Накопление	В контейнере не более 6 месяцев
3. Сбор	в специальные контейнеры на закрытом складе
4. Транспортировка	вручную
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	Вывоз на специализированное предприятие по договору

Отходы пластика

1.Образование	Раздельный сбор потерявших годность изделий
2.Накопление	В контейнере не более 6 месяцев
3. Сбор	в металлический контейнер с крышкой
4. Транспортировка	вручную
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	Вывоз на специализированное предприятие по договору

Металлическая стружка, отходы спиральных металлических щеток

1.Образование	при инструментальной обработке металлов и замене отработанных щеток
2.Накопление	В контейнере не более 6 месяцев
3. Сбор	в контейнере
4. Транспортировка	вручную
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	Вывоз на специализированное предприятие по договору

Металлолом

1.Образование	при проведении ремонта специализированной техники, а также при списании оборудования
2.Накопление	В контейнере не более 6 месяцев
3. Сбор	на специальной площадке
4. Транспортировка	Автотранспортом
5. Восстановление	Переработка
6. Удаление	Вывоз на специализированное предприятие по договору

Огарки сварочных электродов

1.Образование	в результате проведения сварочных работ
2.Накопление	В контейнере не более 6 месяцев
3. Сбор	в контейнере
4. Транспортировка	Автотранспортом
5. Восстановление	Переработка
6. Удаление	Вывоз на специализированное предприятие по договору

Отходы РТИ

1.Образование	вышедшие из эксплуатации изделия
2.Накопление	В контейнере не более 6 месяцев
3. Сбор	в металлический контейнер с крышкой
4. Транспортировка	вручную
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	Вывоз на специализированное предприятие по договору

Макулатура и картон

1.Образование	Работа офиса, документооборот
2.Накопление	В контейнере не более 6 месяцев
3. Сбор	Специальные промаркированные емкости
4. Транспортировка	вручную

5. Восстановление	Переработка
6. Удаление	Вывоз на специализированное предприятие по договору

Древесные отходы

1. Образование	в процессе обработки древесины при изготовлении столярных изделий
2. Накопление	В контейнере не более 6 месяцев
3. Сбор	в контейнер на площадке
4. Транспортировка	Автотранспортом
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	Вывоз на специализированное предприятие по договору

Отходы полиэтилена

1. Образование	Отходы упаковочного материала
2. Накопление	В контейнере не более 6 месяцев
3. Сбор	в контейнер
4. Транспортировка	вручную
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	Вывоз на специализированное предприятие по договору

Ткань фильтровочная

1. Образование	при фильтрации растворов при производстве
2. Накопление	В контейнере не более 6 месяцев
3. Сбор	в контейнер
4. Транспортировка	Автотранспортом
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	Вывоз на специализированное предприятие по договору

Фенол-формальдегидная вода

1. Образование	при проведении планово-предупредительных работ (промывка системы)
2. Накопление	В контейнере не более 6 месяцев
3. Сбор	в специальные бочки с крышкой
4. Транспортировка	Автотранспортом
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	Вывоз на специализированное предприятие по договору

Фенол-формальдегидная смола

1. Образование	В производственном процессе
2. Накопление	В контейнере не более 6 месяцев
3. Сбор	в специальные бочки с крышкой
4. Транспортировка	Автотранспортом
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	Вывоз на специализированное предприятие по договору

Отходы электронного, электрического оборудования

1. Образование	при эксплуатации офисной техники на предприятии и замене средств освещения
2. Накопление	В контейнере не более 6 месяцев
3. Сбор	в специализированном помещении
4. Транспортировка	Автотранспортом
5. Восстановление	Не требуется
6. Удаление	Вывоз на специализированное предприятие по договору

9. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ

9.9.1 Отходы минеральной ваты (неполимеризованное волокно и карольки)

В связи с отсутствием утвержденной методики по расчету объема образования отходов минеральной ваты, количество отходов принимается согласно исходных данных предприятия и составляет - **2000 тонн/год**.

Согласно Классификатору отходов, отходы минеральной ваты относятся к неопасным отходам. Код отхода 101212.

9.9.2 Отходы резинотехнических изделий

Отходы резинотехнических изделий образуются при замене изношенных резиновых деталей (куски конвейерных лент, шланги РВД и пр.) оборудования предприятия и автомобильного транспорта. Объем образования отходов резины принят по исходным данным, в связи с отсутствием утвержденной методики по расчету объема образования отходов и составляют **10 т/год**.

Согласно Классификатору отходов, Отходы резинотехнических изделий относятся к неопасным отходам. Код отхода 160199.

9.9.3 Мешки полихлорвиниловые

Количество образования мешков взято исходя из фактических данных учета, в связи с отсутствием утвержденной методики по расчету объема образования отходов.

Планируемый объем согласно исходным данным составит **0,5 т/год**.

Согласно Классификатору отходов, мешки полихлорвиниловые относятся к неопасным отходам. Код отхода 150102.

9.9.4 Отходы СИЗ

Специальная одежда (обувь, каска, респиратор, очки) и СИЗ предназначены для определенных видов работ, без которых их выполнение практически невозможно, и служит средством индивидуальной защиты работников организации, выполняющих вредные, опасные и грязные виды работ, а также осуществляющих работы в особых температурных условиях. В связи с отсутствием утвержденной методики образования, объем отходов принимается по факту. В год образуется **0,36 т/год**.

Согласно Классификатору отходов, Отходы огнеупорной футеровки относятся к опасным отходам. Код отхода 150202*.

9.9.5 Отходы пластика (пластмассы)

Количество образования пластмассы взято исходя из фактических данных учета, в связи с отсутствием утвержденной методики по расчету объема образования отходов.

Планируемый объем согласно исходным данным составит **0,2 т/год**.

Согласно Классификатору отходов, Отходы пластика (пластмассы) относятся к неопасным отходам. Код отхода 16 01 19.

9.9.6 Древесные отходы

Отходы деревообработки взяты исходя из исходных данных учета, в связи с отсутствием утвержденной методики по расчету объема образования отходов. Планируемый объем отходов деревообработки согласно исходным данным составит **3,5 т/год**.

Согласно Классификатору отходов, Отходы древесные относятся к неопасным отходам. Код отхода 030105.

9.9.7 Отходы полиэтилена

Отходы полиэтилена образуются от упаковочного материала, например, упаковки деревянных паллет. Объем образования отходов принят по исходным данным, в связи с отсутствием утвержденной методики по расчету объема образования отходов и составляют **6,5 т/год**.

Согласно Классификатору отходов, Отходы полиэтилена относятся к неопасным отходам. Код отхода 150102.

9.9.8 Отработанные автошины

В процессе эксплуатации автотранспорта образуются изношенные автошины и автомобильные камеры. Расчёт образования отработанных автомобильных шин выполнен на основании Приказа МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Расчет норм образования ведется по видам автотранспорта (i). Результаты расчета суммируются.

Норма образования отработанных шин определяется по формуле:

$$M_{отх} = 0,001 \cdot \Pi_{\varphi} \cdot K \cdot k \cdot M / H, \text{ т/год}$$

где k – количество шин;

M – масса шины (принимается в зависимости от марки шины),

K – количество машин,

Π_{φ} – среднегодовой пробег машины (тыс. км),

H – нормативный пробег шины (тыс. км).

Таблица 1.10

Модель техники	Количество техники с шинами данной марки (штук)	Количество шин установленных на данной технике (штук)	Масса одной шины (кг)	Среднегодовой пробег с шинами данной марки (тыс. км)	Нормативный пробег с шинами данной марки (тыс. км)	Объем отходов тн/год
Ковшевой погрузчик	2	4	285	17,5	70	0,57
Вилочный погрузчик	4	4	33	17,5	70	0,13
Итого						0,7

Согласно Классификатору отходов, отработанные шины относятся к неопасным отходам. Код отхода 16 01 03.

9.9.9 Отработанные масла

Расчет норматива образования произведен, согласно методических рекомендаций по разработке проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04. 2008г. № 100-п).

Расчет количества *отработанного моторного масла* ($M_{отх}$) выполнен с использованием формулы:

$$M_{отх} = \sum N_i \cdot V_i \cdot k \cdot \rho \cdot L / L_n \cdot 10^{-3} \text{ (т/год)},$$

где N_i - количество автомашин i -ой марки, шт.;

V_i - объем масла, заливаемого в машину i -ой марки при ТО, л;

L - средний годовой пробег машины i -ой марки, тыс. км/год;

L_n - норма пробега машины i -ой марки до замены масла, тыс. км;

k - коэффициент полноты слива масла, $k=0,9$;

ρ - плотность отработанного масла, $\rho=0,9$ кг/л.

Таблица 1.11

Модель техники	Объем заливки масла в двигатель (литров)	Количество машин (штук)	Средний годовой пробег единицы автотранспорта с двигателем (тыс. км/год)	Норма пробега до замены масла (тыс. км/год)	Объем отходов, тн/год
Ковшевой погрузчик	10	2	10	70	0,0023
Вилочный погрузчик	10	4	10	70	0,0046
Итого					0,0069

Расчет количества *отработанного трансмиссионного масла* ($M_{отх}$) выполнен с использованием формулы $M_{отх} = \sum Ni \cdot Vi \cdot k \cdot \rho \cdot L / L_n \cdot 10^{-3}$ (т/год),
 где Ni - количество автомашин i -ой марки, шт.;
 Vi - объем масла, заливаемого в машину i -ой марки при ТО, л;
 L - средний годовой пробег машины i -ой марки, тыс. км/год;
 L_n - норма пробега машины i -ой марки до замены масла, $L_n = 60000$ тыс.км;
 k - коэффициент полноты слива масла, $k = 0,9$;
 ρ - плотность отработанного масла, $\rho = 0,9$ кг/л.

Таблица 1.12

Модель техники	Объем заливки масла в двигатель (литров)	Количество машин (штук)	Средний годовой пробег единицы автотранспорта с двигателем (тыс. км/год)	Норма пробега до замены масла (тыс. км/год)	Объем отходов, тн/год
Ковшевой погрузчик	3	2	10	70	0,0007
Вилочный погрузчик	3	4	10	70	0,0014
Итого					0,0021

Общее количество отработанных масел составит $0,0069 + 0,0021 = 0,009$ т/год.

Согласно Классификатору отходов, отработанные масла относятся к опасным отходам. Код отхода 130205*.

9.9.10 Отработанные воздушные фильтры

В связи с отсутствием утвержденной методики по расчету объема образования отработанных воздушных фильтров, количество отходов принимается согласно исходных данных предприятия. Количество образуемых отработанных воздушных фильтров составляет 9 штук в год. Вес одного фильтра в среднем 0,9 кг. Годовой объем образования отхода составит **0,00081 т/год**.

Согласно Классификатору отходов, отработанные воздушные фильтры относятся к опасным отходам. Код отхода 150202*.

9.9.11 Отработанные масляные и топливные фильтры

В связи с отсутствием утвержденной методики по расчету объема образования отработанных топливных фильтров, Количество образуемых отработанных масляных и топливных фильтров составляет 90 штук в год. Вес одного фильтра в среднем 5 кг. Годовой объем образования отхода составит **0,45 т/год**.

Согласно Классификатору отходов, отработанные масляные и топливные фильтры относятся к опасным отходам. Код отхода 150202*.

9.9.12 Промасленная ветошь

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

где $M = 0,12 \cdot M_0$, $W = 0,15 \cdot M_0$.

Согласно исходных данных количество поступающего ветоши 118,11 кг.

$M = 0,12 \cdot M_0 = 0,12 \cdot 0,118 = 0,014$ т;

$W = 0,15 \cdot 0,11811 = 0,018$ т;

$N = 0,118 + 0,014 + 0,018 = 0,15$ т/год.

Согласно Классификатору отходов, Промасленная ветошь относится к опасным отходам. Код отхода 150202*.

9.9.13 Ткань фильтровочная

Отходы ткани фильтровочной взяты исходя из фактических данных учета, в связи с отсутствием утвержденной методики по расчету объема образования отходов. Планируемый объем согласно

исходным данным составит **1,2 т/год.**

Согласно Классификатору отходов, Ткань фильтровочная относится к опасным отходам. Код отхода 150202*.

9.9.14 Металлические бочки из-под нефтепродуктов

Количество пустых бочек определяется по формуле:

$$M_{\text{отх}} = N \cdot m, \text{ т/год.}$$

Где: количество пустой тары данного объема - N шт./год, 100 шт/год, средняя масса единичной тары - m , 0,02 т.

Масса пустых бочек: $M_{\text{отх}} = 100 \cdot 0,02 = \mathbf{2,0 \text{ т/год.}}$

Согласно Классификатору отходов, Металлические бочки из-под нефтепродуктов относятся к неопасным отходам. Код отхода 150104.

9.9.15 Отработанная охлаждающая жидкость

В связи с отсутствием утвержденной методики по расчету объема образования отработанных охлаждающих жидкостей, количество отходов принимается согласно исходных данных предприятия и составляет 445 л.

Средняя плотность охлаждающей жидкости составляет 1,1 т/м³. Масса отработанной смазочно-охлаждающей жидкости составит **0,5 т/год.**

Согласно Классификатору отходов, Отработанная охлаждающая жидкость относится к неопасным отходам. Код отхода 16 01 15.

9.9.16 Пластиковые канистры из-под ОЖ, масла

Количество пустых канистр определяется по формуле: $M_{\text{отх}} = N \cdot m, \text{ т/год.}$

Где: количество пустой тары данного объема - N шт./год, 120 шт/год, средняя масса единичной тары - m , 0,0008 т.

Масса пустых бочек: $M_{\text{отх}} = 120 \cdot 0,0008 = \mathbf{0,096 \text{ т/год.}}$

Согласно Классификатору отходов, Пластиковые канистры из-под ОЖ, масла относятся к неопасным отходам. Код отхода 150102.

9.9.17 Пластиковые бочки из-под масляно-силиконовой эмульсии

Количество пустых бочек определяется по формуле: $M_{\text{отх}} = N \cdot m, \text{ т/год.}$

Где: количество пустой тары данного объема - N шт./год, 50 шт/год, средняя масса единичной тары - m , 0,057 т.

Масса пустых бочек: $M_{\text{отх}} = 50 \cdot 0,057 = \mathbf{2,85 \text{ т/год.}}$

Согласно Классификатору отходов Пластиковые бочки из-под масляно-силиконовой эмульсии относятся к неопасным отходам. Код отхода 150102.

9.9.18 Огарки сварочных электродов

Расчет образования огарков сварочных электродов производится по формуле «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования отхода составляет:

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

где $M_{\text{ост}}$ – фактический расход электродов, т/год;

α – остаток электрода = 0.015 от массы электрода.

Расчет количества сварочных электродов приведен в таблице 1.13

Таблица 1.13

Расчет количества огарков сварочных электродов

Марка электродов	Планируемый расход электродов, т	Кол-во огарков свароч. электр. ,т
Электроды МР-3	0,8	0,012

Согласно Классификатору отходов, огарков сварочных электродов относятся к неопасным отходам. Код отхода 120113.

9.9.19 Металлическая стружка, отходы спиральных металлических щеток

Образуется при инструментальной обработке металлов и при замене спиральных металлических щеток. По химическому составу представляет собой железо со следами масел. Норма образования стружки составляет:

$$N = M \cdot \alpha, \text{ т/год}$$

где M - расход черного металла при металлообработке, т/год = 5;

α - коэффициент образования стружки при металлообработке, $\alpha = 0,04$.

$$N = 5 \cdot 0,04 = 0,2 \text{ тонн в год}$$

В связи с отсутствием утвержденной методики по расчету объема образования спиральных металлических щеток, количество образуемых отходов принято ориентировочно 0,5 тонн в год. Общий объем составит **0,7 т/год**.

Согласно Классификатору отходов, отходы металлической стружки и спиральных металлических щеток относятся к неопасным отходам. Код отхода 120101.

9.4.20 Отработанные ртутные лампы

Количество образующихся отработанных ламп определяется по формуле:

$$N = n \cdot T / T_p, \text{ шт./год,}$$

где n - количество работающих ламп данного типа;

T_p - ресурс времени работы ламп, 20000 ч;

T - время работы ламп данного типа ламп в году, 8760ч.

$$N = 182 \cdot 8760 / 20000 = 80 \text{ шт.}$$

Средняя масса отработанной лампы 0,4кг, соответственно 32 кг или **0,032 т**.

Согласно Классификатору отходов, отработанные ртутные лампы относятся к опасным отходам. Код отхода 200121*.

9.9.21 Отходы электронного, электрического оборудования (оргтехника, светодиодные лампы)

Отходы офисной техники и светодиодных ламп взяты исходя из фактических данных учета, в связи с отсутствием утвержденной методики по расчету объема образования отходов. Планируемый объем отходов офисной техники согласно исходным данным составит **0,145 т/год**.

Согласно Классификатору отходов, Отходы электронного, электрического оборудования (оргтехника, светодиодные лампы) относятся к опасным отходам. Код отхода 200135*.

9.9.22 Макулатура, бумага

Предприятие внедрило систему раздельного сбора макулатуры. Отходы макулатуры образуются при использовании офисной бумаги. Объем образования макулатуры ориентировочно принят **0,2 т/год**.

Согласно Классификатору отходов, Макулатура, бумага относится к неопасным отходам. Код отхода 200101.

9.9.23 Фенол-формальдегидная вода

Объем фенол-формальдегидной воды принят исходя из фактических данных, в связи с отсутствием утвержденной методики по расчету объема образования отходов и составляет **60 т/год**.

Согласно Классификатору отходов, Фенол-формальдегидная вода относится к неопасным отходам. Код отхода 101213.

9.9.24 Фенол-формальдегидная смола

Объем фенол-формальдегидной смолы принят исходя из фактических данных, в связи с отсутствием утвержденной методики по расчету объема образования отходов и составляет **30 т/год**.

Согласно Классификатору отходов, Фенол-формальдегидная смола относится к неопасным отходам. Код отхода 101299.

9.9.25 Твердые бытовые отходы (ТБО)

Расчёт образования ТБО произведён по формуле из «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МООС РК №100-п от 18.04.2008 г.

Расчёт образования ТБО производится по формуле:

$$M = n * q * \rho \text{ т/год,}$$

Где n – количество рабочих и служащих = 152;

q – норма накопления твердых бытовых отходов, м³/чел*год = 0,3;

ρ – плотность ТБО, т/м³ = 0,25.

$$M = 152 * 0,3 * 0,25 = 11,4 \text{ т/год}$$

Объем образования ТБО составит **11,4 тонн/год.**

Согласно Классификатору отходов, Твердые бытовые отходы относятся к неопасным отходам. Код отхода 200301.

9.9.26 Металлолом

Металлолом образуется в процессе проведения ремонтных работ. Объем образования отходов принят по исходным данным, в связи с отсутствием утвержденной методики по расчету объема образования отходов и составляют **2,5 т/год.**

Согласно Классификатору отходов, металлолом относится к неопасным отходам. Код отхода 160117.

Данные по объемам образования отходов с указанием их классификации приведены в Таблице 9.14.

Таблице 9.14. - Объемы образования отходов

На 2024-2033 годы

	Наименование отходов	Источник образования отходов	Уровень опасности/код отходов	Кол-во образованных отходов (нормативное), тонн/год	Место удаления отходов
1	2	3	4	5	6
1	Отходы минеральной ваты (неполимеризованное волокно)	Производственная деятельность	101212	2000	Передача сторонней организации по договору
2	Отходы РТИ	Производственная деятельность	160199	6,5	Передача сторонней организации по договору
3	Мешки полихлорвиниловые	Производственная деятельность	150102	0,5	Передача сторонней организации по договору
4	Отходы СИЗ	Производственная деятельность	150202*	0,36	Передача сторонней организации по договору
5	Отходы пластика	Производственная деятельность	160119	0,2	Передача сторонней организации по договору
6	Древесные отходы	Производственная деятельность	030105	3,5	Передача сторонней организации по договору
7	Отходы полиэтилена	Производственная деятельность	170107	10	Передача сторонней организации по договору
8	Отработанные автомобильные шины	Производственная деятельность	160103	0,7	Передача сторонней организации по договору
9	Отработанные масла	Производственная деятельность	130205*	0,009	Передача сторонней организации по договору
10	Отработанные Воздушные фильтры	Производственная деятельность	150202*	0,00081	Передача сторонней организации по договору
11	Отработанные масляные и топливные фильтры	Производственная деятельность	150202*	0,45	Передача сторонней организации по договору

12	Промасленная ветошь	Производственная деятельность	150202*	0,15	Передача сторонней организации по договору
13	Ткань фильтровочная	Производственная деятельность	150202*	1,2	Передача сторонней организации по договору
14	Металлические бочки из-под нефтепродуктов	Производственная деятельность	150104	2	Передача сторонней организации по договору
15	Отработанная охлаждающая жидкость	Производственная деятельность	160115	0,5	Передача сторонней организации по договору
16	Пластиковые канистры из-под ОЖ, масла	Производственная деятельность	150102	0,096	Передача сторонней организации по договору
17	Пластиковые бочки из-под масляно-силиконовой эмульсии	Производственная деятельность	150102	2,85	Передача сторонней организации по договору
18	Огарки сварочных электродов	Производственная деятельность	120113	0,012	Передача сторонней организации по договору
19	Металлическая стружка, отходы спиральных металлических щеток	Производственная деятельность	120101	0,7	Передача сторонней организации по договору
20	Отработанные ртутные лампы	Производственная деятельность	200121*	0,032	Передача сторонней организации по договору
21	Отходы электронного, электрического оборудования	Производственная деятельность	200135*	0,145	Передача сторонней организации по договору
22	Макулатура и картон	Производственная деятельность	200101	0,2	Передача сторонней организации по договору
23	Фенол-формальдегидная вода	Производственная деятельность	101213	60	Передача сторонней организации по договору
24	Фенол-формальдегидная смола	Производственная деятельность	101299	30	Передача сторонней организации по договору
25	Лом черного металла	Производственная деятельность	160117	2,5	Передача сторонней организации по договору
26	ТБО	Жизнедеятельность персонала	20 03 01	11,4	Передача сторонней организации по договору
Итого:					2134,00481

9.10 Обоснование предельных объемов захоронения отходов

В соответствии с методикой расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22.06.2021 года №206 «Лимиты захоронения отходов устанавливаются для каждого конкретного полигона отходов, входящего в состав объектов 1 и 2 категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для захоронения на соответствующем полигоне». Предприятие не имеет собственного полигона, поэтому лимиты захоронения не рассчитываются.

Таблица 9.15 Лимиты захоронения на 2024-2033 годы

№	Наименование промплощадки	Наименование отхода (код)	Год накопления	Место захоронения	Нормативные объемы захоронения отходов, т/год
	ТОО «Макинский завод теплоизоляции»	-	2024-2033	-	-

10 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

Аварийная ситуация – сочетание условий и обстоятельств, создающих угрозу возникновения аварий и других происшествий, которые могут привести к взрыву, пожару, отравлению, гибели или травмированию (заболеванию) людей, животных, потерям материальных ценностей. Потенциальные аварийные ситуации могут быть вызваны воздействиями как природных, так и антропогенных факторов.

К природным факторам относятся: проявления экстремальных погодных условий (штормы, грозы); наводнения; оседания почвы.

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают в результате нарушения регламента проведения работ, нарушения правил техники безопасности и противопожарной безопасности.

Потенциально возможные виды отклонений, аварийных ситуаций, возникающих при эксплуатации объекта, представлены в Таблице 10.1.

Таблица 10.1 -Перечень потенциально возможных отклонений, аварийных ситуаций в период эксплуатации

Источник возникновения отклонения, аварийной ситуации	Вероятные отклонения, аварийные ситуации	Вероятность возникновения отклонения, аварийной ситуации
Автотранспорт	Возгорание разливов и утечек ГСМ, образующихся при стоянке неисправного автотранспорта и при нарушении герметичности емкостей	Низкая
Емкости для хранения топлива		
Аварии на участке работ	<ul style="list-style-type: none"> - технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов; - механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением, или износом технологического оборудования или его деталей; - организационно – технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т.д. - чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в том числе, на соседних объектах; 	Низкая

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций в период эксплуатации предприятия показал, что вероятность возникновения аварийных ситуаций крайне мала, и в случае их возникновения масштаб воздействия будет ограничиваться территорией объекта. Риска последствий аварийных ситуаций для персонала, окружающей среды нет.

При этом готовность к различным сценариям возникновения и развития неблагоприятных событий и подготовка сценариев реагирования на эти события позволяют максимально снизить риск возникновения аварий и ущерб от них. Готовность к аварийным ситуациям определяется планом ликвидации аварий, инструкциями по противопожарной безопасности, технике безопасности.

Опасными природными явлениями являются землетрясения, ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки и грозовые явления, оползни и пр. На территории Карагандинской области исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней ввиду отсутствия горных массивов, но существует подверженность риску возникновения паводков, сильной жары и засухи, буранов и метелей, ливневых дождей, ураганных ветров (Рис. 10. 1).

Ни одно из данных природных стихийных бедствий не вызовет существенных вредных воздействий на окружающую среду, т. к. никоим образом не будет оказывать влияние на реализацию намечаемой деятельности.

Согласно карте общего сейсмического районирования территории Казахстана, разработанной Нусиповым Е. Н., Тимуш А. В., Сыдыковым А. С., Шацловым В. И., Садыковой А. Б. (Рис. 10.2), рассматриваемая территория находится в зоне 5-ти бальной сейсмической активности (по шкале MSK-64). Тип морфоструктур 6 - платформа щит – денудационные равнины, без региональных разломов и сдвигов. Казахская платформа палеозойского возраста характеризуется поверхностным залеганием

складчатого платформенного фундамента. Денудационные равнины свойственны тем платформам или их участкам, которые на протяжении почти всей своей истории испытывали тенденцию к поднятию. Поверхность денудационных равнин представляет нижний складчатый этаж платформ, имевший в далеком прошлом горный рельеф, а затем превращенный процессами выветривания в пенеплен. Сейсмичность в баллах макросейсмической шкалы интенсивности MSK64 для периода повторяемости 475 и 2475 лет – менее 6 баллов. Территория полигона ТБО расположена на участке без сейсмических воздействий.

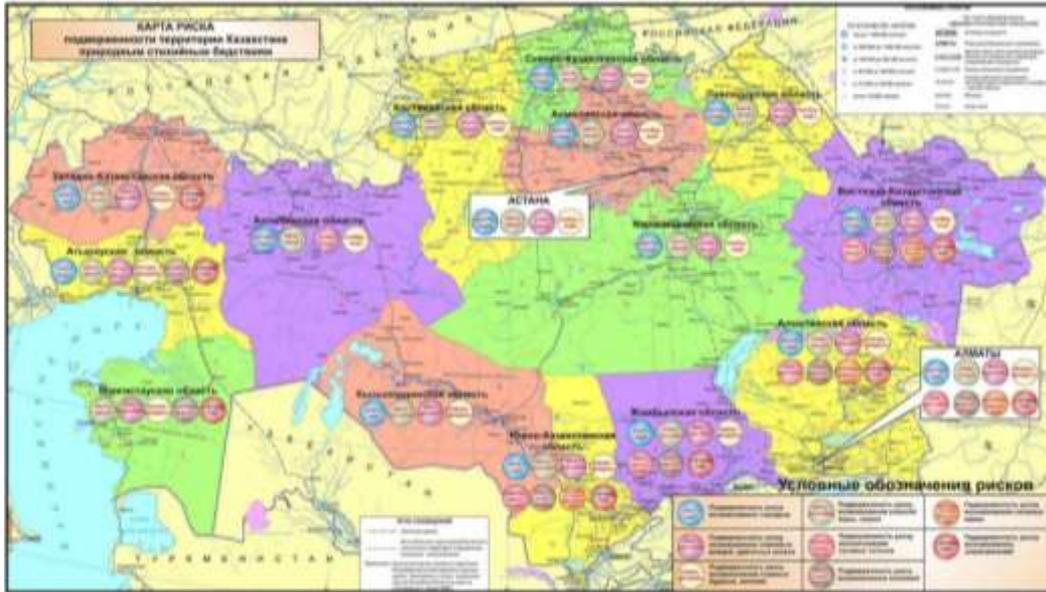


Рисунок 10.1 Карта риска подверженности территорий РК природным стихийным бедствиям

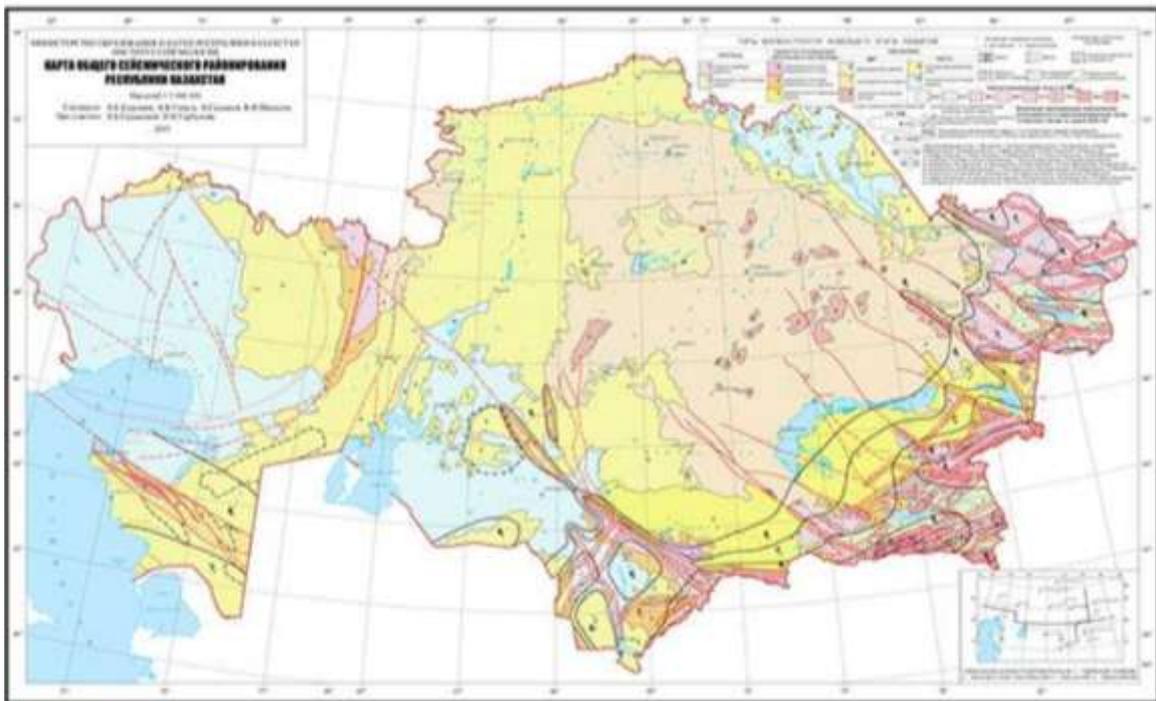


Рисунок 10.2 Карта общего сейсмического районирования территории Казахстана

Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него крайне низкая. Приведенный в Таблице 10.1 перечень потенциально возможных аварий-

ных и нештатных ситуаций может вызвать неблагоприятные последствия: загрязнение парами нефтепродуктов воздуха на рабочих местах. Из-за сильных буранов и метелей возможно закрытие дорог и прекращение доставки сырья.

1) В результате потенциально возможных аварийных и нештатных ситуаций могут возникнуть следующие неблагоприятные последствия для окружающей среды: дополнительные выбросы загрязняющих веществ из-за возгорания утечек ГСМ и нарушения режимов технологического режима.

2) Примерные масштабы неблагоприятных последствий – локальные, в пределах промплощадки.

3) Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий сводятся к следующим мероприятиям:

- разработка плана ликвидации аварий с проведением учебных тренировок по действиям персонала и организации действий по ликвидации последствий аварий;

- проведение персоналу инструктажа по технике безопасности и противопожарной безопасности на регулярной основе;

- осуществление в рамках ПЭК операционного мониторинга, своевременного прохождения технического осмотра автотранспорта, проведения планово-предупредительных ремонтов узлов оборудования.

4) Будет разработан План ликвидаций аварий, в котором приведены меры по ликвидации последствий инцидентов, аварий, предотвращению и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности персонала.

В целом мероприятия по ликвидации последствий инцидентов, аварий должны сводиться к следующему:

- остановка работ;
- оповещение руководства участка работ;
- ликвидация аварийной ситуации;
- ликвидация причин аварии;
- восстановление участка работ до рабочих условий, сбор и утилизация образовавшихся отходов.

С целью противопожарной защиты на участке устанавливается соответствующий противопожарный инвентарь согласно нормативным требованиям.

5) Профилактика, мониторинг и раннее предупреждение инцидентов, аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями.

В качестве профилактических мер по предотвращению инцидентов и аварий и исключению их последствий предусмотрен ряд мер, в том числе обучение персонала правилам техники безопасности и противопожарной безопасности, учебные тренировки, контроль со стороны руководителей за соблюдением регламента ведения работ, состоянием автопарка и графика ремонтов оборудования.

Если несоответствие условиям разрешения представляет непосредственную опасность для здоровья человека или создает угрозу неблагоприятного воздействия на окружающую среду, эксплуатация объекта приостанавливается до устранения нарушений.

12. МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Одной из основных задач охраны окружающей среды при намечаемой деятельности является разработка и выполнение запроектированных природоохранных мероприятий. При проведении эксплуатации объекта, будет принят комплекс мер, обеспечивающих предотвращение и смягчение воздействия на природную среду.

Так, согласно Приложению 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК предприятием будет предусмотрено внедрение обязательных мероприятий, соответствующих данному виду деятельности по намечаемому строительству объекта: По пункту 6.3. Проведение мероприятий по сохранению естественных условий функционирования природных ландшафтов и естественной среды обитания, принятие мер по предотвращению гибели находящихся под угрозой исчезновения или на грани вымирания видов (подвидов, популяций) растений и животных; по пункту 7.2.

Внедрение технологий по сбору, транспортировке, обезвреживанию, использованию и переработке любых видов отходов, в том числе бесхозяйных.

В целом, природоохранные мероприятия можно разделить на ряд общеорганизационных и специфических мероприятий, направленных на снижение воздействия на конкретный компонент природной среды. Одним из наиболее значимых и необходимых требований для контроля воздействий и разработки конкретных мероприятий по их ограничению и снижению является производственный мониторинг окружающей среды, который предусматривает регистрацию возникающих изменений.

Вовремя выявленные негативные изменения в природной среде позволят определить источник негативного воздействия и принять меры по его снижению.

Из общих организационных мероприятий, позволяющих снижать воздействие на компоненты природной среды, можно выделить следующие:

- Соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, а также внутренних документов и стандартов Компании;

- Все оборудование должно надлежащим образом обслуживаться и поддерживаться в хорошем рабочем состоянии. Для этого должны постоянно находиться наготове соответствующий запас запчастей и опытный квалифицированный персонал;

- Организация движения транспорта по строго определенным маршрутам;

- Выполнение мер по охране окружающей среды в соответствии с природоохранными требованиями законодательных и нормативных актов Республики Казахстан (Экологический Кодекс, Водный кодекс, Земельный кодекс, ГОСТ 17.4.3.03-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ и др.») нормативных документов, постановлений местных органов власти по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов в регионах.

Основным существенным воздействием при работе производственной базы является во действие на атмосферный воздух.

Для предотвращения, сокращения, смягчения воздействия на атмосферу предлагается выполнение ряда мер:

- своевременное обслуживание пылегазоочистного оборудования и замена фильтров на нём;

- своевременная замена фильтрующих поверхностей в камерах волокноосаждения и полимеризации;

- соблюдение режима работы оборудования;

- контроль технического состояния оборудования;

- проведение ежемесячных планово-предупредительных ремонтов оборудования;

- своевременный ремонт автотранспорта и ежегодное проведение его технического осмотра;

- контроль уровня токсичности выхлопных газов двигателей внутреннего сгорания автотранспорта;

- хранение отработанных жидкостей в герметичной металлической таре.

- ведение внутреннего производственного контроля.

13. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

Намечаемая деятельность будет осуществлена на много десятилетий существующей территории. Движение автотранспорта обеспечивается по существующим дорогам.

На территории рассматриваемого участка представители флоры и фауны отсутствуют. Снос зеленых насаждений не предусмотрен.

В связи с этим угроза потери биоразнообразия на территории проектируемого объекта отсутствует, и, соответственно, проведение мероприятий по его сохранению не требуется.

Озеленение территории предусмотрено согласно СП РК 1.01-108-2013 п.п. 10.3. Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий на территории предприятия предусматривается озеленение периметра предприятия и СЗЗ кустарно-древесными насаждениями.

14. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

При реализации намечаемой деятельности необратимых воздействий на окружающую среду оказываться не будет. Так, реализация планируемой деятельности не приведет к истощению запасов пресной воды, природных ресурсов, исчезновению каких-либо видов животных, растений, к возникновению озоновых дыр и пр.

15. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА

Согласно ст. 78 [1] послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее - послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Проектом не предусматривается проведения послепроектного анализа, так как предприятие действующее и работает по утвержденной технологии. Необходимости проведения послепроектного анализа нет. В данном проекте информация предоставленная в полной мере и достаточном объеме.

16. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В СЛУЧАЕ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления проведения специальных мероприятий по восстановлению окружающей среды не потребуется, т. к. при реализации намечаемой деятельности земляные работы со срезкой плодородного слоя почвы, срез зеленых насаждений не проводились; не использовались природные и генетические ресурсы, объекты животного и растительного мира.

17. МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

Методология оценки воздействия, используемая в настоящем Отчете, обеспечивает основу для характеристики потенциальных экологических и социальных воздействий от реализации намечаемой деятельности. Методология основана на моделях, обычно используемых при оценке воздействия. Оценивается потенциальное воздействие, возникающие в результате запланированных мероприятий и незапланированных событий. Запланированные включают стандартные и нестандартные действия при реализации намечаемой деятельности, необходимые для эксплуатации или стадии вывода объекта из эксплуатации. Незапланированные события – это те события, возникновение которых не ожидается в ходе обычной деятельности объекта. Методология оценки воздействия планируемой деятельности учитывает значимость воздействия и восприимчивость объектов к воздействию. Понятие вероятности входит в методологию незапланированных событий. Рассматривается вероятность события и вероятность последствий.

В соответствии со ст. 17 [1] экологическая информация означает любую информацию в письменной, визуальной, звуковой, электронной или любой иной материальной формах.

При составлении данного Отчета были использованы следующие источники экологической информации:

- информационные бюллетени о состоянии окружающей среды Акмолинской области РГП «Казгидромет»;
- утвержденные перечни редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных [26];

- утвержденные перечни особо ценных насаждений государственного лесного фонда, уникальных природных водных объектов или их участков, участков недр, представляющих особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность, уникальных единичных объектов растительного мира, имеющих особое научное и (или) историко-культурное значение [27];
- статистические бюллетени Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам РК;
- геоботанические данные и информация по бонитету почв земельного кадастра и автоматизированной системы государственного земельного кадастра;
- данные МЧС РК по подверженности территории Казахстана природным стихийным бедствиям и т. д.

Полный перечень использованных литературных источников приведен в Списке литературы.

18. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ

При проведении оценки воздействия трудностей, связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний, не возникало.

19. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

1) ТОО «Макинский завод теплоизоляции» расположено в по ул. Ш.Уалиханова, 37 в г. Макинск Буландынского района Акмолинской области. Площадь земельного участка, составляет 2,2757 га.

Основной деятельностью предприятия является производство плит теплоизоляционных из минеральной ваты на синтетическом связующем на итальянском оборудовании «GAMMAMESSA NICAs.p.a» общей производительностью 34 тыс. тонн в год. Метод производства – непрерывный.

Цех по производству минераловатных изделий расположен на территории бывшего Макинского завода поршневых колец им. В.И. Ленина (промплощадка в эксплуатации с 1941года).

Категория земель – земли населенных пунктов.

Целевое назначение земельного участка – для обслуживания цеха по производству минераловатных изделий.

Промплощадка ТОО "Макинский завод теплоизоляции" включает в себя:

1. Цех по производству минераловатных изделий;
2. Ремонтный участок;
3. Гараж;
4. ГРУ;
5. Временная автопарковка для клиентов и персонала.

Географические координаты планируемого расположения объекта (координаты существующего предприятия):

№ ТОЧКИ	СЕВЕРНОЙ ШИРОТЫ	ВОСТОЧНОЙ ДОЛГОТЫ
1	52.644942	70.424834
2	52.643352	70.424844
3	52.644227	70.425526
4	52.644025	70.421475

2) Рассматриваемый объект расположен в городе Макинск (рисунок 2.1) Акмолинской области. Макинск находится на расстоянии от ст. Ельтай — 40 км, Астана — 200 км, Курорт Боровое — 40 км и Кокшетау — 120 км. Через станцию проходит оживлённое товарно-пассажирское сообщение. Рядом с городом Макинск проходит автомагистраль А1 Астана — Щучинск и шоссе Кокшетау — Макинск — Астраханка.

Численность населения г. Макинск составляет 17 775 человек (на 2019 год).

Выбросы загрязняющих веществ, физические воздействия и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду не будут затрагивать территорию населенных пунктов, а ограничатся ранее установленной санитарно-защитной зоной предприятия.

Участки извлечения природных ресурсов при реализации намечаемой деятельности не затрагиваются, в районе расположения предприятия добыча природных ресурсов не осуществляется.

3) Инициатор намечаемой деятельности – ТОО «Макинский завод теплоизоляции».

Юридический адрес Заказчика: Буландынский района Акмолинской области, город Макинск, ул. Ш.Уалиханова, 37.

4) Краткое описание намечаемой деятельности:

а) Вид намечаемой деятельности: производство теплоизоляционных материалов

б) Производство минераловатного волокна осуществляется путем плавки сырья (горных природных пород и металлургического шлака) и преобразования расплава в тонкое волокно при помощи центрифуги. На первоначальном этапе на предприятие приходит в ж/д вагонах:

Сыпучее сырье: базальт – 47600 тонн/год, доломит (известняк) – 8160 тонн/год.

Топливо: каменноугольный кокс – 8450 тонн/год.

Плиты из минеральной (каменной) ваты с синтетическим связующим производятся на конвейерной линии завода ТОО «МЗТ». Для получения минерального волокна используется расплав, полученный при плавлении минерального сырья определенной фракции в вагранке. Плавление сырья осуществляется в вагранке, способ волокнообразования – центрифужный многовалковый. Из расплава под действием центробежной силы на центрифуге вытягиваются волокна. Для скрепления переплетенных

между собой волокон используется приготовленный рабочий раствор связующего на основе фенолоформальдегидной смолы. Ввод синтетического связующего и гидрофобизирующих добавок в минераловатный ковер осуществляется распылением через валки центрифуги и форсунки под давлением. Тепловая обработка минераловатного ковра осуществляется в КП путем прососа теплоносителя. В качестве теплоносителя используются продукты сгорания природного газа в топках. Выпущенная продукция формируется в пачки и упаковывается в термоусадочную пленку, с дальнейшей укладкой на деревянные поддоны. Технологическая линия позволяют выпускать широкую номенклатуру минераловатных плит. Выпускаемый ассортимент минераловатных плит предназначен для широкого использования в строительстве в качестве тепло- и звукоизоляции и включает в себя плиты различной плотности и содержанием органических веществ до 5%, что обеспечивает необходимые физикомеханические показатели плит.

с) Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается такой вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются совокупность нескольких условий

- Намечаемая деятельность будет реализована на существующем предприятии. Разнос фракций отходов из цеха исключен.

Предприятие снабжено пылегазоочистным оборудованием, позволяющем минимизировать выбросы в атмосферу.

- Все этапы намечаемой деятельности соответствуют требованиям законодательства РК.

- На предприятии предусмотрены меры по организации рабочих мест в соответствии с санитарными нормами.

- Согласно трудовому законодательству к реализации намечаемой деятельности будут привлечены квалифицированные кадры, произведены социальные и налоговые отчисления в бюджет.

- При осуществлении намечаемой деятельности будет достигнута поставленная цель – производство теплоизоляционных материалов. Характеристики и возможности применяемого оборудования полностью отвечают поставленной цели.

- Материальные ресурсы, необходимые для осуществления намечаемой деятельности, доступны. Использование редких ресурсов не предусматривается проектом

- Нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по предлагаемому варианту не предусматривается ввиду удаленности селитебных территорий, правом долгосрочной аренды и целевого назначения земельного участка

5) Существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду:

6) Ввиду расположения места реализации намечаемой деятельности на окраине города в промзоне, на удалении от селитебных зон - жизнь и здоровье людей, условия их проживания не подвергнутся каким-либо воздействиям. Существенные воздействия при реализации намечаемой деятельностью отсутствуют.

Здоровье и условия деятельности обслуживающего персонала также не будут подвержены вредным воздействиям. Персонал будет обеспечен всеми необходимыми СИЗ, комфортными и безопасными условиями работы.

а) При эксплуатации предприятия изъятия и использования растительности, сноса зеленых насаждений не требуется. Работы будут проводиться внутри производственных помещений. На территории рассматриваемого участка растительность практически отсутствует, следовательно, нет заселения территории представителями фауны и путей их миграции.

б) Территория местности, непосредственно прилегающая к участку проведения работ, длительное время подвергалась интенсивному антропогенному воздействию (более 80 лет), что сказалось на представителях фауны. Животные антропогенно-нарушенных территорий постепенно приспосабливаются к существующим условиям обитания. Их численность, видовой состав, биотопическое распределение в районе проведения работ характерны для всего рассматриваемого района.

В районе расположения объекта редких и исчезающих видов растений и деревьев нет; естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. В зоне влияния объекта угрозы редким и исчезающим видам растений нет ввиду их отсутствия.

Редких, исчезающих и занесенных в Красную Книгу животных на территории предприятия нет.

Генетических ресурсов – генетического материала растительного, животного происхождения, содержащего функциональные единицы наследственности (ДНК) и представляющего фактическую или потенциальную ценность в районе расположения предприятия нет.

Учитывая отсутствие растительности, мест гнездований и обитания, миграции представителей фауны, генетических ресурсов, удаленность места проведения работ от лесопосадок, парковой зоны, дачных массивов, зон отдыха, нет оснований полагать, что намечаемая деятельность окажет существенное воздействие на биоразнообразие.

с) Изъятия земель при реализации намечаемой деятельности не требуется, все работы будут проводиться строго на отведенном земельном участке. Так как работы будут осуществляться в закрытом помещении воздействия на почвы не будет.

Передвижение автотранспорта будет осуществляться по существующим дорогам.

Воздействие выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха будет основным видом существенного воздействия, оказываемым при реализации намечаемой деятельности. Так как на момент разработки данного проекта Отчета не утверждены экологические нормативы качества, региональные целевые показатели качества атмосферного воздуха, оценка воздействия на атмосферный воздух проводится по санитарно-гигиеническим показателям (ПДК, ОБУВ). Так, при реализации намечаемой деятельности загрязнение по преобладающим веществам – Пыли неорганической, содержащей двуокись кремния в %: 70-20 на границе СЗЗ составит 0,715129 долей ПДК и оксиду Углерода - 0,125715 долей ПДК; по группам суммаций 0301+0330 – 0,13121 долей ПДК; 0301 + 0330 + 0337 + 1071-0,246076 долей ПДК; 2908 + 2909 - 0,436994 долей ПДК. Риски превышения данных показателей будут иметь место только при ухудшении качества топлива, нарушениях технологии производственного процесса и НМУ. Режим работы оборудования и технологический процесс будут контролироваться персоналом предприятия.

Теплоизоляционные изделия позволяют снизить или минимизировать тепловые потери в окружающую среду.

Кроме того, новая система очистки газов позволит сократить выбросы загрязняющих веществ в атмосферу воздуха.

д) Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты при реализации намечаемой деятельности не затрагиваются. Памятников, культурных ландшафтов, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народнохозяйства Казахстана на рассматриваемой территории нет.

е) Ведение Строительных работ проектом не предусматривается

7) Предельные показатели выбросов в атмосферу.

В период строительно-монтажных работ

Планируется 3 неорганизованных источника выбросов.

Качественный состав выбросов включает 17 видов загрязняющих веществ, основными из которых являются Железо, марганец, диоксид азота, оксид углерода, хром, свинец, олово оксид, фтористые газообразные, фториды неорганические плохо растворимые, диметилбензол (ксилол), метилбензол (толуол), хлорэтилен (винилхлорид, этиленхлорид), бутилацетат, пропан-2-он (ацетон), уайт-спирит, взвешенные частицы, пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 20-70%. Эффектом суммации вредного вещества обладает 2 группы веществ.

Объем выбросов без учета стационарной работы автотранспорта составит 0,73392534 т/год.

При реализации намечаемой деятельности планируются 19 источников выбросов, из них: 4 организованных, 15 неорганизованных.

Качественный состав выбросов включает 17 видов загрязняющих веществ, основными из которых являются Железо, марганец, оксиды азота, аммиак, серы диоксид, сероводород, оксид углерода, фтористые газообразные, гидроксibenзол, формальдегид, амины алифатические, бензин, керосин, алканы, пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 20-70%, пыль неорганическая с содержанием SiO₂ менее 20%. Эффектом суммации вредного вещества обладает 9 групп веществ.

Объем выбросов без учета стационарной работы автотранспорта составит 102.94587952 т/год.

Предельные показатели сбросов.

Период строительства

В период строительно-монтажных работ (6 месяцев) вода питьевого качества будет использоваться из городской сети только на хозяйственно-бытовые и питьевые цели в объеме 0,25 м³/сут или 45,5 м³/период. Технологическое водоснабжение отсутствует.

Период эксплуатации

Питьевое и хозяйственно-бытовые водоснабжение - централизованное.

На технологические нужды вода берется со скважины №1 с разрешенным годовым объемом забора воды 54996 м³/год. Разрешение на специальное водопользование KZ42VTE00110598 от 22.04.2022 г. Забор воды на технологические нужды производится в соответствии с разрешением на спецводопользование в объеме 511000 м³/год.

Сброс производственных сточных вод в общую канализационную сеть, а также в накопители не производится, так как, производственная вода циркулирует по замкнутому циклу.

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод производится в централизованную канализационную сеть города Макинск по договору с ГКП на ПХВ «Макинск Жылу».

Так как на производственные нужды используется оборотная вода, исходя из отсутствия нормируемых потерь в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения предприятия, объем водоотведения принимается равным объему водопотребления на хозяйственно-бытовые нужды.

Фактический сброс в канализационную сеть составляет 1387 м³/год.

Предельные показатели физических воздействий.

Источники инфразвука и ультразвука при строительно-монтажных работах и эксплуатации объекта отсутствуют.

Используемые проектом электрические установки, устройства и электрические коммуникации, не включают в себя источники электромагнитного излучения, способные оказать негативное воздействие на окружающую среду и здоровье обслуживающего персонала.

Учитывая, что работы будут вестись в помещении и на территории промышленной зоны, эквивалентный уровень звука на границе жилой зоны в эксплуатации оборудования будет незначительным и ниже допустимых уровней.

Оборудование, применяемое на рассматриваемом объекте соответствует всем нормативным документам санитарной и промышленной безопасности. Защита от шума и вибрации обеспечивается конструктивными решениями используемого оборудования. Предприятие существующее и изменений уровня вибрационного воздействия объекта на жилую застройку не прогнозируется.

Источники радиационного воздействия при строительно-монтажных работах и эксплуатации предприятия отсутствуют. На предприятие поступает сырье, имеющее сертификаты качества продукции, соответствующее нормативам, предъявляемым к радиационной безопасности товаров.

Отходы. На территории ТОО "Макинский завод теплоизоляции" не имеется полигонов для захоронения отходов. Все образуемые отходы после временного накопления передаются специализированным предприятиям на утилизацию. На предприятии имеется отдельный сбор: отдельно собираются бумага и макулатура из офисных помещений, полиэтиленовая упаковка и отходы пластика (пластмассы).

В период строительно-монтажных работ будут образованы 3 вида опасных отходов: огарки сварочных электродов - 0,008823 т; металлолом черных металлов 2,5 т; твердые бытовые отходы 0,375 т и 1 вид опасных отходов: ветошь промасленная - 0,0127 т.

Общий объем отходов в период эксплуатации составит **2,896523 т/год.**

При эксплуатации будут образованы 19 видов опасных отходов: отходы производства минеральной ваты (неполимеризованное волокно) – 800 т; отходы производства минеральной ваты (корольки) – 1200 т; отходы резинотехнических изделий - 10 т; мешки полихлорвиниловые - 0,5 т; отходы пластика (пластмасса) - 0,2 т; древесные отходы - 3,5 т; отходы полиэтилена - 6,5 т; отработанные шины - 0,7 т; металлические бочки из-под нефтепродуктов - 2 т; отработанная охлаждающая жидкость - 0,5 т; пластиковые канистры из-под ОЖ, масла - 0,096 т; пластиковые бочки из-под масляно-силиконовой эмульсии - 2,85 т; огарки сварочных электродов - 0,012 т; металлическая стружка, отходы спиральных металлических щеток - 0,7 т; макулатура; бумага 0,2 т; металлолом 2,5 т; твердые бытовые отходы 4,275 т; фенол-формальдегидная смола 30 т; фенол-формальдегидная вода 60 т.

При эксплуатации будут образованы 8 видов опасных отходов: отходы СИЗ - 0,36 т; отработанные масла 0,009 т; отработанные фильтры воздушные - 0,00081 т; отработанные фильтры масляные, топливные 0,45 т; ветошь промасленная - 0,15 т; ткань фильтровочная - 1,2 т; отработанные ртутные лампы - 0,032 т; отходы электронного, электрического оборудования (оргтехника, светодиодные лампы) 0,145 т.

Общий объем отходов в период эксплуатации составит **2134,00481 т/год.**

8) Вероятность возникновения аварий и опасных природных явлений. Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций в период проведения эксплуатации подобных технологий показал, что вероятность возникновения аварийных ситуаций крайне мала, и в случае их возникновения масштаб воздействия будет ограничиваться территорией предприятия. Риска последствий аварийных ситуаций для персонала, окружающей среды нет.

На территории Акмолинской области исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней ввиду отсутствия горных массивов, но существует подверженность риску возникновения паводков, сильной жары и засухи, буранов и метелей, ливневых дождей, ураганных ветров. Территория рассматриваемого участка расположена на участке без сейсмических воздействий.

Возможные существенные вредные воздействия на окружающую среду. Основным существенным вредным воздействием при производстве теплоизоляционных материалов отходов является воздействие на атмосферный воздух.

Меры по предотвращению аварий и опасных природных явлений. Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий сводятся к следующим мероприятиям:

- разработка плана ликвидации аварий с проведением учебных тренировок по действиям персонала и организации действий по ликвидации последствий аварий;
- проведение персоналу инструктажа по технике безопасности и противопожарной безопасности на регулярной основе;
- осуществление в рамках ПЭК операционного мониторинга герметичности емкостей, своевременного прохождения технического осмотра автотранспорта, проведения планово-предупредительных ремонтов оборудования.

Согласно п. 15, 16 «Экологических требований к эксплуатации объектов поэнергетической утилизации отходов», утвержденных приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 августа 2021 года № 320 [6] при инциденте или аварии, которые оказывают значительное влияние на окружающую среду, оператором объекта обеспечивается:

- 1) незамедлительное информирование уполномоченного органа в области охраны окружающей среды;
- 2) принятие мер по ограничению экологических последствий и по предотвращению потенциальных инцидентов или аварий;

Если несоответствие условиям разрешения представляет непосредственную опасность для здоровья человека или создает угрозу неблагоприятного воздействия на окружающую среду, эксплуатация объекта приостанавливается до устранения нарушений.

8) Для предотвращения, сокращения, смягчения выявленного существенного воздействия на атмосферу предлагается выполнение ряда мер:

- своевременное обслуживание пылегазоочистного оборудования;
- своевременная замена фильтрующих поверхностей в камерах волокноосаждения и полимеризации;
- уменьшение пылеобразования от конвейеров и открытых площадок;
- контроль технического состояния оборудования;
- хранение отработанного жидкостей в герметичной металлической таре.
 - ведение внутреннего производственного контроля.

При реализации намечаемой деятельности угрозы потери биоразнообразия на территории проектируемого объекта нет, и, соответственно, проведение мероприятий по его сохранению не требуется.

При реализации намечаемой деятельности необратимых воздействий на окружающую среду оказываться не будет.

В случае прекращения намечаемой деятельности выполнения мер по восстановлению окружающей среды не требуется.

Список источников информации, полученной в ходе выполнения ОВОС, приведен в Списке литературы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс РК. № 400-VI ЗРК от 2 января 2021 года.
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра ЭГПР РК от 26.10.2021 №424.
3. СП РК 2.04 – 01-2017* Строительная климатология.
4. Статбюллетени Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам РК.
5. Информационные бюллетени о состоянии окружающей среды Карагандинской области РГП «Казгидромет» по Карагандинской области.
6. Об утверждении Правил эксплуатации установок очистки газа. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 сентября 2021 года № 367.
7. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра ЭГПР РК от 10 марта 2021 года № 63.
8. Об утверждении Правил ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 208.
9. «Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 02.08.2022 года № КР ДСМ-70 [11]
10. Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ» (Алматы, 2005 г.).
11. СН РК 4.01-101-2012 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений.
12. Классификатор отходов. Приказ и.о. Министра ЭГПР РК от 6 августа 2021 года № 314.
13. Об утверждении Правил ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 31 августа 2021 года № 346.
14. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час.
18. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления». Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020.
19. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приказ Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года № 100-п Приложение № 11.
20. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года № 100 –п.
21. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно- строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п.
22. Каталог источников шума и средств защиты. Воронеж, 2004 г.
23. Справочник проектировщика «Защита от шума в градостроительстве», под ред. Г.Л. Осипова, М., Стройиздат, 1993 г.
24. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. № 100-п.
25. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов. Приложение № 11 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. № 221- ө.
26. Критерии отнесения отходов потребления ко вторичному сырью. Приказ и. о. Министра энергетики РК от 19 июля 2016 г. № 332.
27. Об утверждении Перечней редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных Постановление Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 года N 1034.
28. Об утверждении перечня объектов государственного природно-заповедного фонда РК. Постановление Правительства РК от 28 сентября 2006 г. № 932.
29. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.

ПРИЛОЖЕНИЯ



№: KZ43VCZ01810801

Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

**ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗРЕШЕНИЕ
на воздействие для объектов I категории**

(наименование оператора)

Товарищество с ограниченной ответственностью "Макинский Завод Теплоизоляции", 020500, Республика Казахстан, Акмолинская область, Буландынский район, г.Макинск, улица Шокана Уалиханова, строение № 37

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 081040015798

Наименование производственного объекта: ТОО "Макинский завод теплоизоляции"

Местонахождение производственного объекта:

Акмолинская область, Акмолинская область, Буландынский район, г.Макинск, Ш. Уалиханова 37,

Соблюдать следующие условия

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

2022	году	98,99999	тона
2023	году	189,14390952	тона
2024	году	189,14390952	тона
2025	году	189,14390952	тона
2026	году	189,14390952	тона
2027	году	189,14390952	тона
2028	году	189,14390952	тона
2029	году	189,14390952	тона
2030	году	189,14390952	тона
2031	году	189,14390	тона
2032	году		тона

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

2022	году		тона
2023	году		тона
2024	году		тона
2025	году		тона
2026	году		тона
2027	году		тона
2028	году		тона
2029	году		тона
2030	году		тона
2031	году		тона
2032	году		тона

3. Производить накопление отходов в объемах, не превышающих:

2022	году	1112,97000	тона
2023	году	2126,87981	тона
2024	году	2126,87981	тона
2025	году	2126,87981	тона
2026	году	2126,87981	тона
2027	году	2126,87981	тона
2028	году	2126,87981	тона
2029	году	2126,87981	тона
2030	году	2126,87981	тона
2031	году	2126,87981	тона
2032	году		тона

4. Производить захоронение отходов в объемах (при наличии собственного полигона), не превышающих:



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м ³
1	2	4	5	6	7
2022	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Формальдегид	0,0058147	0,1617696	0,346
2022	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Фенол	0,0058147	0,1617696	0,346
2022	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния	0,879	18,588	135,351
2022	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Азота оксид	0,217	4,58	33,414
2022	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Азота диоксид	1,336	28,2	205,721
2022	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Углерод оксид	3,85	81,3	592,834
2022	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Сера диоксид	2,16	45,6	332,603
2022	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Амины алифатические C15-20	0,001938	0,0539167	0,115
2022	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Амины алифатические C15-20	0,00067476	0,01877236	0,123
2022	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Формальдегид	0,00202187	0,05625	0,37
2022	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Алканы C12-19	0,001825	0,000713	299,564
2022	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Сероводород	0,00000512	0,000002	0,84
2022	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Фенол	0,00202187	0,05625	0,37
2022	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Аммиак	0,02907429	0,02767838	5,315
2022	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Азота диоксид	0,0461	1,914	8,4
2022	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Углерод оксид	0,1706	7,09	31,2
2022	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Азота оксид	0,00749	0,311	1,4
на 2023 год					
Всего, из них по площадкам:				189,18850952	
ТОО "Макинский завод теплоизоляции"					
2023	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния	0,000235	0,0024	0
2023	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния	0,0000588	0,000054	0
2023	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния	0,0000655	0,0018	0
2023	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,000098	0,00016	0
2023	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния	0,0000588	0,000054	0
2023	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния	0,00037	0,00437	0
2023	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,01307	0,0027	0

Бұл құжат КР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қазіргі бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.e-discuss.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.e-discuss.kz порталында тексеру аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.e-discuss.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.e-discuss.kz.



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2023	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Фенол	0,00202187	0,05625	0,37
2023	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Аммиак	0,02907429	0,02767838	5,315
2023	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Азота диоксид	0,0461	1,914	8,4
2023	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Углерод оксид	0,1706	7,09	31,2
2023	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Азота оксид	0,00749	0,311	1,4
на 2024 год					
Всего, из них по площадкам:				189,18850952	
ТОО "Макинский завод теплоизоляции"					
2024	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния	0,000235	0,0024	0
2024	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния	0,0000588	0,000054	0
2024	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния	0,0000655	0,0018	0
2024	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,000098	0,00016	0
2024	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния	0,0000588	0,000054	0
2024	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния	0,00037	0,00437	0
2024	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,01307	0,0027	0
2024	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,0001574	0,001097	0
2024	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния	0	0	0
2024	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Железо оксиды	0,025094	0,08616	0
2024	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Сероводород	0,00000098	0,0000305	0
2024	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния	0,0001194	0,00086	0
2024	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Алканы C12-19	0,0174	0,548	0
2024	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Алканы C12-19	0,000348	0,01087	0
2024	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Фтористые газообразные соединения	0,000111	0,00032	0
2024	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Азота диоксид	0,01356	0,03576	0
2024	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Марганец и его соединения	0,0013146	0,006134	0
2024	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Углерод оксид	0,01375	0,0428	0
2024	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Азот оксид	0,002202	0,00581	0

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сақтай алу қон» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қажет бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.ebcense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.ebcense.kz порталында тексеру аласыз. Дәлелді құжаттың бұл нұсқасын 1-ші баптың 7-ші тармағына сәйкес 2003 жылғы 7-ші қаңтардағы «ЭБ» заңнамалық актісімен және электрондық цифрлық қолтаңбамен теңестірілген құжатқа нақты бақылау жасауға болмайды. Электрондық құжаттың бұл нұсқасын www.ebcense.kz порталында тексеру аласыз. Электрондық құжаттың бұл нұсқасын www.ebcense.kz порталында тексеру аласыз.



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м ³
1	2	4	5	6	7
2024	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния	0,0392	0,04023	0
2024	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Углерод оксид	0,0775	0,2511	4,613
2024	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Аммиак	0,02907429	0,02767838	1,731
2024	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Формальдегид	0,0058147	0,1617696	0,346
2024	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Фенол	0,0058147	0,1617696	0,346
2024	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния	0,879	18,588	135,351
2024	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Азота оксид	0,217	4,58	33,414
2024	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Азота диоксид	1,336	28,2	205,721
2024	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Углерод оксид	3,85	81,3	592,834
2024	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Сера диоксид	2,16	45,6	332,603
2024	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Амины алифатические C15-20	0,001938	0,0539167	0,115
2024	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Амины алифатические C15-20	0,00067476	0,01877236	0,123
2024	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Формальдегид	0,00202187	0,05625	0,37
2024	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Алканы C12-19	0,001825	0,000713	299,564
2024	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Сероводород	0,00000512	0,000002	0,84
2024	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Фенол	0,00202187	0,05625	0,37
2024	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Аммиак	0,02907429	0,02767838	5,315
2024	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Азота диоксид	0,0461	1,914	8,4
2024	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Углерод оксид	0,1706	7,09	31,2
2024	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Азота оксид	0,00749	0,311	1,4
на 2025 год					
Всего, из них по площадкам:				189,18850952	
ТОО "Макинский завод теплоизоляции"					
2025	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния	0,000235	0,0024	0
2025	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния	0,0000588	0,000054	0
2025	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния	0,0000655	0,0018	0
2025	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,000098	0,00016	0

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сақталу жүйесі туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қажет бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.ebcense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат тұтынушысы www.ebcense.kz порталында тексеру аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.ebcense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.ebcense.kz.



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м ³
1	2	4	5	6	7
2025	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния	0,0000588	0,000054	0
2025	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния	0,00037	0,00437	0
2025	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,01307	0,0027	0
2025	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,0001574	0,001097	0
2025	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния	0	0	0
2025	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Железо оксиды	0,025094	0,08616	0
2025	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Сероводород	0,0000098	0,0000305	0
2025	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния	0,0001194	0,00086	0
2025	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Алканы C12-19	0,0174	0,548	0
2025	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Алканы C12-19	0,000348	0,01087	0
2025	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Фтористые газообразные соединения	0,000111	0,00032	0
2025	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Азота диоксид	0,01356	0,03576	0
2025	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Марганец и его соединения	0,0013146	0,006134	0
2025	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Углерод оксид	0,01375	0,0428	0
2025	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Азот оксид	0,002202	0,00581	0
2025	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния	0,0392	0,04023	0
2025	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Углерод оксид	0,0775	0,2511	4,613
2025	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Аммиак	0,02907429	0,02767838	1,731
2025	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Формальдегид	0,0058147	0,1617696	0,346
2025	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Фенол	0,0058147	0,1617696	0,346
2025	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния	0,879	18,588	135,351
2025	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Азота оксид	0,217	4,58	33,414
2025	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Азота диоксид	1,336	28,2	205,721
2025	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Углерод оксид	3,85	81,3	592,834
2025	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Сера диоксид	2,16	45,6	332,603
2025	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Амины алифатические C15-20	0,001938	0,0539167	0,115
2025	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Амины алифатические C15-20	0,00067476	0,01877236	0,123

Бұл құжат КР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сақталу жүйесі туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қажет бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.ebcense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат тұтынушысыз www.ebcense.kz порталында тексері аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.ebcense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.ebcense.kz.



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2025	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Формальдегид	0,00202187	0,05625	0,37
2025	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Алканы C12-19	0,001825	0,000713	299,564
2025	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Сероводород	0,00000512	0,000002	0,84
2025	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Фенол	0,00202187	0,05625	0,37
2025	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Аммиак	0,02907429	0,02767838	5,315
2025	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Азота диоксид	0,0461	1,914	8,4
2025	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Углерод оксид	0,1706	7,09	31,2
2025	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Азота оксид	0,00749	0,311	1,4
на 2026 год					
Всего, из них по площадкам:				189,18850952	
ТОО "Макинский завод теплоизоляции"					
2026	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % диоксида кремния	0,000235	0,0024	0
2026	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % диоксида кремния	0,0000588	0,000054	0
2026	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % диоксида кремния	0,0000655	0,0018	0
2026	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: ниже 20% диоксида кремния	0,000098	0,00016	0
2026	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % диоксида кремния	0,0000588	0,000054	0
2026	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % диоксида кремния	0,00037	0,00437	0
2026	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: ниже 20% диоксида кремния	0,01307	0,0027	0
2026	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: ниже 20% диоксида кремния	0,0001574	0,001097	0
2026	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % диоксида кремния	0	0	0
2026	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Железо оксиды	0,025094	0,08616	0
2026	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Сероводород	0,00000098	0,0000305	0
2026	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % диоксида кремния	0,0001194	0,00086	0
2026	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Алканы C12-19	0,0174	0,548	0
2026	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Алканы C12-19	0,000348	0,01087	0
2026	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Фтористые газообразные соединения	0,000111	0,00032	0
2026	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Азота диоксид	0,01356	0,03576	0

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сақтайтын жүйелер туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қажет бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.ebcense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.ebcense.kz порталында тексеру аласыз. Дәлелді құжаттың бұл нұсқасын 1-ші баптың 7-ші тармағына сәйкес 2003 жылғы 7-ші қаңтардағы «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.ebcense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.ebcense.kz.



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м ³
1	2	4	5	6	7
2026	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Марганец и его соединения	0,0013146	0,006134	0
2026	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Углерод оксид	0,01375	0,0428	0
2026	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Азот оксид	0,002202	0,00581	0
2026	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния	0,0392	0,04023	0
2026	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Углерод оксид	0,0775	0,2511	4,613
2026	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Аммиак	0,02907429	0,02767838	1,731
2026	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Формальдегид	0,0058147	0,1617696	0,346
2026	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Фенол	0,0058147	0,1617696	0,346
2026	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния	0,879	18,588	135,351
2026	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Азота оксид	0,217	4,58	33,414
2026	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Азота диоксид	1,336	28,2	205,721
2026	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Углерод оксид	3,85	81,3	592,834
2026	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Сера диоксид	2,16	45,6	332,603
2026	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Амины алифатические C15-20	0,001938	0,0539167	0,115
2026	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Амины алифатические C15-20	0,00067476	0,01877236	0,123
2026	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Формальдегид	0,00202187	0,05625	0,37
2026	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Алканы C12-19	0,001825	0,000713	299,564
2026	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Сероводород	0,00000512	0,000002	0,84
2026	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Фенол	0,00202187	0,05625	0,37
2026	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Аммиак	0,02907429	0,02767838	5,315
2026	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Азота диоксид	0,0461	1,914	8,4
2026	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Углерод оксид	0,1706	7,09	31,2
2026	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Азота оксид	0,00749	0,311	1,4
на 2027 год					
Всего, из них по площадкам:				189,18850952	
ТОО "Макинский завод теплоизоляции"					
2027	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния	0,000235	0,0024	0

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қазақ тіліндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.ebcene.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.ebcene.kz порталында тексеру аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.ebcene.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.ebcene.kz.



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2027	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния	0,0000588	0,000054	0
2027	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния	0,0000655	0,0018	0
2027	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,000098	0,00016	0
2027	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния	0,0000588	0,000054	0
2027	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния	0,00037	0,00437	0
2027	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,01307	0,0027	0
2027	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,0001574	0,001097	0
2027	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния	0	0	0
2027	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Железо оксиды	0,025094	0,08616	0
2027	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Сероводород	0,0000098	0,0000305	0
2027	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния	0,0001194	0,00086	0
2027	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Алканы C12-19	0,0174	0,548	0
2027	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Алканы C12-19	0,000348	0,01087	0
2027	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Фтористые газообразные соединения	0,000111	0,00032	0
2027	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Азота диоксид	0,01356	0,03576	0
2027	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Марганец и его соединения	0,0013146	0,006134	0
2027	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Углерод оксид	0,01375	0,0428	0
2027	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Азот оксид	0,002202	0,00581	0
2027	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния	0,0392	0,04023	0
2027	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Углерод оксид	0,0775	0,2511	4,613
2027	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Аммиак	0,02907429	0,02767838	1,731
2027	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Формальдегид	0,0058147	0,1617696	0,346
2027	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Фенол	0,0058147	0,1617696	0,346
2027	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния	0,879	18,588	135,351
2027	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Азота оксид	0,217	4,58	33,414
2027	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Азота диоксид	1,336	28,2	205,721
2027	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Углерод оксид	3,85	81,3	592,834

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сақдау жүйесі туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қазіргі бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.ebcene.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.ebcene.kz порталында тексеру аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.ebcene.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.ebcene.kz.



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2027	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Сера диоксид	2,16	45,6	332,603
2027	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Амины алифатические C15-20	0,001938	0,0539167	0,115
2027	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Амины алифатические C15-20	0,00067476	0,01877236	0,123
2027	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Формальдегид	0,00202187	0,05625	0,37
2027	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Алканы C12-19	0,001825	0,000713	299,564
2027	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Сероводород	0,00000512	0,000002	0,84
2027	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Фенол	0,00202187	0,05625	0,37
2027	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Аммиак	0,02907429	0,02767838	5,315
2027	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Азота диоксид	0,0461	1,914	8,4
2027	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Углерод оксид	0,1706	7,09	31,2
2027	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Азота оксид	0,00749	0,311	1,4
на 2028 год					
Всего, из них по площадкам:				189,18850952	
ТОО "Макинский завод теплоизоляции"					
2028	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния	0,000235	0,0024	0
2028	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния	0,0000588	0,000054	0
2028	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния	0,0000655	0,0018	0
2028	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,000098	0,00016	0
2028	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния	0,0000588	0,000054	0
2028	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния	0,00037	0,00437	0
2028	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,01307	0,0027	0
2028	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,0001574	0,001097	0
2028	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния	0	0	0
2028	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Железо оксиды	0,025094	0,08616	0
2028	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Сероводород	0,00000098	0,0000305	0
2028	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния	0,0001194	0,00086	0
2028	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Алканы C12-19	0,0174	0,548	0

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сақдау жүйесі туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қазір белгіленген тәртіпте, Электрондық құжат www.ebsense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.ebsense.kz порталында тексеру аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.ebsense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.ebsense.kz.



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2028	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Алканы C12-19	0,000348	0,01087	0
2028	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Фтористые газообразные соединения	0,000111	0,00032	0
2028	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Азота диоксид	0,01356	0,03576	0
2028	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Марганец и его соединения	0,0013146	0,006134	0
2028	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Углерод оксид	0,01375	0,0428	0
2028	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Азот оксид	0,002202	0,00581	0
2028	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния	0,0392	0,04023	0
2028	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Углерод оксид	0,0775	0,2511	4,613
2028	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Аммиак	0,02907429	0,02767838	1,731
2028	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Формальдегид	0,0058147	0,1617696	0,346
2028	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Фенол	0,0058147	0,1617696	0,346
2028	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния	0,879	18,588	135,351
2028	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Азота оксид	0,217	4,58	33,414
2028	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Азота диоксид	1,336	28,2	205,721
2028	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Углерод оксид	3,85	81,3	592,834
2028	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Сера диоксид	2,16	45,6	332,603
2028	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Амины алифатические C15-20	0,001938	0,0539167	0,115
2028	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Амины алифатические C15-20	0,00067476	0,01877236	0,123
2028	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Формальдегид	0,00202187	0,05625	0,37
2028	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Алканы C12-19	0,001825	0,000713	299,564
2028	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Сероводород	0,00000512	0,000002	0,84
2028	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Фенол	0,00202187	0,05625	0,37
2028	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Аммиак	0,02907429	0,02767838	5,315
2028	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Азота диоксид	0,0461	1,914	8,4
2028	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Углерод оксид	0,1706	7,09	31,2
2028	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Азота оксид	0,00749	0,311	1,4

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сақтай алу қон» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қажет бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.ebcene.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.ebcene.kz порталында тексеру аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.ebcene.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.ebcene.kz.



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
на 2029 год					
Всего, из них по площадкам:				189,18850952	
ТОО "Макинский завод теплоизоляции"					
2029	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния	0,000235	0,0024	0
2029	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния	0,0000588	0,000054	0
2029	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния	0,0000655	0,0018	0
2029	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,000098	0,00016	0
2029	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния	0,0000588	0,000054	0
2029	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния	0,00037	0,00437	0
2029	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,01307	0,0027	0
2029	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,0001574	0,001097	0
2029	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния	0	0	0
2029	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Железо оксиды	0,025094	0,08616	0
2029	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Сероводород	0,0000098	0,0000305	0
2029	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния	0,0001194	0,00086	0
2029	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Алканы C12-19	0,0174	0,548	0
2029	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Алканы C12-19	0,000348	0,01087	0
2029	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Фтористые газообразные соединения	0,000111	0,00032	0
2029	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Азота диоксид	0,01356	0,03576	0
2029	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Марганец и его соединения	0,0013146	0,006134	0
2029	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Углерод оксид	0,01375	0,0428	0
2029	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Азот оксид	0,002202	0,00581	0
2029	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния	0,0392	0,04023	0
2029	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Углерод оксид	0,0775	0,2511	4,613
2029	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Аммиак	0,02907429	0,02767838	1,731
2029	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Формальдегид	0,0058147	0,1617696	0,346
2029	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Фенол	0,0058147	0,1617696	0,346

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сақталу жүйесі туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қажет болғандықтан әзірленген. Электрондық құжат www.ebcense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.ebcense.kz порталында тексеру аласыз. Дәлелді документтің бұл құжатқа қол қойылуына қатысты 1 статья 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.ebcense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.ebcense.kz.



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м ³
1	2	4	5	6	7
2029	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % диоксида кремния	0,879	18,588	135,351
2029	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Азота оксид	0,217	4,58	33,414
2029	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Азота диоксид	1,336	28,2	205,721
2029	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Углерод оксид	3,85	81,3	592,834
2029	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Сера диоксид	2,16	45,6	332,603
2029	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Амины алифатические C15-20	0,001938	0,0539167	0,115
2029	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Амины алифатические C15-20	0,00067476	0,01877236	0,123
2029	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Формальдегид	0,00202187	0,05625	0,37
2029	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Алканы C12-19	0,001825	0,000713	299,564
2029	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Сероводород	0,00000512	0,000002	0,84
2029	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Фенол	0,00202187	0,05625	0,37
2029	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Аммиак	0,02907429	0,02767838	5,315
2029	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Азота диоксид	0,0461	1,914	8,4
2029	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Углерод оксид	0,1706	7,09	31,2
2029	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Азота оксид	0,00749	0,311	1,4
на 2030 год					
Всего, из них по площадкам:				189,18850952	
ТОО "Макинский завод теплоизоляции"					
2030	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % диоксида кремния	0,000235	0,0024	0
2030	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % диоксида кремния	0,0000588	0,000054	0
2030	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % диоксида кремния	0,0000655	0,0018	0
2030	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: ниже 20% диоксида кремния	0,000098	0,00016	0
2030	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % диоксида кремния	0,0000588	0,000054	0
2030	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % диоксида кремния	0,00037	0,00437	0
2030	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: ниже 20% диоксида кремния	0,01307	0,0027	0
2030	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: ниже 20% диоксида кремния	0,0001574	0,001097	0
2030	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % диоксида кремния	0	0	0

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сақтай алу қон» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қажет бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.ebcense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.ebcense.kz порталында тексеру аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.ebcense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.ebcense.kz.



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м3
1	2	4	5	6	7
2030	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Азота диоксид	0,0461	1,914	8,4
2030	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Углерод оксид	0,1706	7,09	31,2
2030	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Азота оксид	0,00749	0,311	1,4
на 2031 год					
Всего, из них по площадкам:				189,18850952	
ТОО "Макинский завод теплоизоляции"					
2031	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния	0,000235	0,0024	0
2031	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния	0,0000588	0,000054	0
2031	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния	0,0000655	0,0018	0
2031	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,000098	0,00016	0
2031	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния	0,0000588	0,000054	0
2031	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния	0,00037	0,00437	0
2031	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,01307	0,0027	0
2031	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,0001574	0,001097	0
2031	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния	0	0	0
2031	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Железо оксиды	0,025094	0,08616	0
2031	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Сероводород	0,00000098	0,0000305	0
2031	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния	0,0001194	0,00086	0
2031	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Алканы C12-19	0,0174	0,548	0
2031	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Алканы C12-19	0,000348	0,01087	0
2031	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Фтористые газообразные соединения	0,000111	0,00032	0
2031	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Азота диоксид	0,01356	0,03576	0
2031	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Марганец и его соединения	0,0013146	0,006134	0
2031	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Углерод оксид	0,01375	0,0428	0
2031	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Азот оксид	0,002202	0,00581	0
2031	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния	0,0392	0,04023	0
2031	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Углерод оксид	0,0775	0,2511	4,613

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сақдау жүйесі туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қазақ тіліндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.ebcense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.ebcense.kz порталында тексеру аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.ebcense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.ebcense.kz.



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м ³
1	2	4	5	6	7
2031	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Аммиак	0,02907429	0,02767838	1,731
2031	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Формальдегид	0,0058147	0,1617696	0,346
2031	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Фенол	0,0058147	0,1617696	0,346
2031	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пыль неорганическая: 70-20 % диоксида кремния	0,879	18,588	135,351
2031	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Азота оксид	0,217	4,58	33,414
2031	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Азота диоксид	1,336	28,2	205,721
2031	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Углерод оксид	3,85	81,3	592,834
2031	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Сера диоксид	2,16	45,6	332,603
2031	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Амины алифатические C15-20	0,001938	0,0539167	0,115
2031	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Амины алифатические C15-20	0,00067476	0,01877236	0,123
2031	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Формальдегид	0,00202187	0,05625	0,37
2031	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Алканы C12-19	0,001825	0,000713	299,564
2031	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Сероводород	0,00000512	0,000002	0,84
2031	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Фенол	0,00202187	0,05625	0,37
2031	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Аммиак	0,02907429	0,02767838	5,315
2031	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Азота диоксид	0,0461	1,914	8,4
2031	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Углерод оксид	0,1706	7,09	31,2
2031	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Азота оксид	0,00749	0,311	1,4

Нормативы сбросов загрязняющих веществ

Таблица 2

Лимиты накопления отходов

Таблица 3



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
на 2022 год				
Всего, из них по площадкам:				2126,87981
ТОО "Макинский завод теплоизоляции"				
2022	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пластиковые бочки из-под масляно-силиконовой эмульсии(150102)	Территория расходного склада	2,85
2022	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Огарки сварочных электродов (120113)	Контейнер	0,012
2022	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Металлическая стружка, отходы спиральных металлических щеток(120101)	Контейнер	0,7
2022	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Металлические бочки из-под нефтепродуктов(150104)	Площадка	2
2022	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отработанная охлаждающая жидкость (антифриз, тосол) (160114*)	Металлическая емкость	0,5
2022	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пластиковые канистры из-под ОЖ, масла(150102)	Территория расходного склада	0,096
2022	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отработанные ртутные лампы (200121*)	Специальное помещение	0,032
2022	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Фенол-формальдегидная смола(101109*)	Контейнер	30
2022	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Металлолом (160117)	Площадка	2,5
2022	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Твердые бытовые отходы (200301)	Контейнер	4,275
2022	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отходы электронного, электрического оборудования (оргтехника, светодиодные лампы)(200136)	Специальное помещение	0,145
2022	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Макулатура, бумага(200101)	Емкость	0,2
2022	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Фенол-формальдегидная вода (161001*)	Бочка	60
2022	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Ткань фильтровочная (150202*)	Контейнер	1,2
2022	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Мешки полиэтиленовые (160119)	Контейнер	0,5
2022	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отходы СИЗ(150202*)	Контейнер	0,36
2022	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отходы пластика (пластмасса)(200139)	Контейнер	0,2
2022	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Неполимеризованное волокно (отходы производства минеральной ваты) (010407*)	Площадка	800
2022	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Корольки (отходы производства минеральной ваты) (010407*)	Площадка	1200
2022	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отходы резинотехнических изделий (куски конвейерных лент, шланги РВД и пр.) (200199)	Контейнер	10

Бұл құжат КР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қазақ тіліндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.ebcene.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.ebcene.kz порталында тексеру аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.ebcene.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.ebcene.kz.



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2023	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Мешки полхлорвиниловые (160119)	Контейнер	0,5
2023	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отходы СНГ(150202*)	Контейнер	0,36
2023	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отходы пластика (пластмасса)(200139)	Контейнер	0,2
2023	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Неполимеризованное волокно (отходы производства минеральной ваты) (010407*)	Площадка	800
2023	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Корольки (отходы производства минеральной ваты) (010407*)	Площадка	1200
2023	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отходы резинотехнических изделий (куски конвейерных лент, шланги РВД и пр.) (200199)	Контейнер	10
2023	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Древесные отходы(030301)	Контейнер	3,5
2023	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отработанные фильтры воздушные(150203)	Контейнер	0,00081
2023	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отработанные фильтры масляные, топливные (150202*)	Контейнер	0,45
2023	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Ветошь промасленная (150202*)	Контейнер	0,15
2023	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отходы полиэтилена (мешки для упаковки деревянных паллет, отходы упаковочного материала) (150102)	Контейнер	6,5
2023	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отработанные шины(160103)	Площадка	0,7
2023	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отработанные масла(130205*)	Герметичная емкость	0,009
на 2024 год				
Всего, из них по площадкам:				2126,87981
ТОО "Макинский завод теплоизоляции"				
2024	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пластиковые бочки из-под масляно-силиконовой эмульсии(150102)	Территория расходного склада	2,85
2024	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Огарки сварочных электродов (120113)	Контейнер	0,012
2024	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Металлическая стружка, отходы спиральных металлических щеток(120101)	Контейнер	0,7
2024	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Металлические бочки из-под нефтепродуктов(150104)	Площадка	2
2024	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отработанная охлаждающая жидкость (антифриз, тосол) (160114*)	Металлическая емкость	0,5
2024	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пластиковые канистры из-под ОЖ, масла(150102)	Территория расходного склада	0,096
2024	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отработанные ртутные лампы (200121*)	Специальное помещение	0,032

Бұл құжат КР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қатпарлар туралы заңның» бабы, 1 тармағына сәйкес қабыл алынған заңмен тастырылған. Электрондық құжат www.ebcense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.ebcense.kz порталында тексерсе аласыз. Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронных документах и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.ebcense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.ebcense.kz.



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2022	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Древесные отходы(030301)	Контейнер	3,5
2022	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отработанные фильтры воздушные(150203)	Контейнер	0,00081
2022	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отработанные фильтры масляные, топливные (150202*)	Контейнер	0,45
2022	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Ветошь промасленная (150202*)	Контейнер	0,15
2022	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отходы полиэтилена (мешки для упаковки деревянных паллет, отходы упаковочного материала) (150102)	Контейнер	6,5
2022	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отработанные шины(160103)	Площадка	0,7
2022	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отработанные масла(130205*)	Герметичная емкость	0,009
на 2023 год				
Всего, из них по площадкам:				2126,87981
ТОО "Макинский завод теплоизоляции"				
2023	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пластиковые бочки из-под масляно-силиконовой эмульсии(150102)	Территория расходного склада	2,85
2023	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Огарки сварочных электродов (120113)	Контейнер	0,012
2023	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Металлическая стружка, отходы спиральных металлических щеток(120101)	Контейнер	0,7
2023	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Металлические бочки из-под нефтепродуктов(150104)	Площадка	2
2023	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отработанная охлаждающая жидкость (антифриз, тосол) (160114*)	Металлическая емкость	0,5
2023	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пластиковые канистры из-под ОЖ, масла(150102)	Территория расходного склада	0,096
2023	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отработанные ртутные лампы (200121*)	Специальное помещение	0,032
2023	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Фенол-формальдегидная смола(101109*)	Контейнер	30
2023	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Металлолом (160117)	Площадка	2,5
2023	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Твердые бытовые отходы (200301)	Контейнер	4,275
2023	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отходы электронного, электрического оборудования (оргтехника, светодиодные лампы)(200136)	Специальное помещение	0,145
2023	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Макулатура, бумага(200101)	Емкость	0,2
2023	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Фенол-формальдегидная вода (161001*)	Бочка	60
2023	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Ткань фильтровочная (150202*)	Контейнер	1,2

Бұл құжат КР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қазақ тіліндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.ebc.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.ebc.kz порталында тексері аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.ebc.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.ebc.kz.



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2024	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Фенол-формальдегидная смола(101109*)	Контейнер	30
2024	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Металлолом (160117)	Площадка	2,5
2024	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Твердые бытовые отходы (200301)	Контейнер	4,275
2024	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отходы электронного, электрического оборудования (оргтехника, светодиодные лампы)(200136)	Специальное помещение	0,145
2024	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Макулатура, бумага(200101)	Емкость	0,2
2024	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Фенол-формальдегидная вода (161001*)	Бочка	60
2024	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Ткань, фильтровочная (150202*)	Контейнер	1,2
2024	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Мешки полихлорвиниловые (160119)	Контейнер	0,5
2024	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отходы СИЗ(150202*)	Контейнер	0,36
2024	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отходы пластика (пластмасса)(200139)	Контейнер	0,2
2024	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Неполимеризованное волокно (отходы производства минеральной ваты) (010407*)	Площадка	800
2024	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Корольки (отходы производства минеральной ваты) (010407*)	Площадка	1200
2024	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отходы резинотехнических изделий (куски конвейерных лент, шланги ПВХ и пр.) (200199)	Контейнер	10
2024	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Древесные отходы(030301)	Контейнер	3,5
2024	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отработанные фильтры воздушные(150203)	Контейнер	0,00081
2024	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отработанные фильтры масляные, топливные (150202*)	Контейнер	0,45
2024	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Ветошь промышленная (150202*)	Контейнер	0,15
2024	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отходы полиэтилена (мешки для упаковки деревянных паллет, отходы упаковочного материала) (150102)	Контейнер	6,5
2024	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отработанные шины(160103)	Площадка	0,7
2024	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отработанные масла(130205*)	Герметичная емкость	0,009



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
на 2025 год				
Всего, из них по площадкам:				2126,87981
ТОО "Макинский завод теплоизоляции"				
2025	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пластиковые бочки из-под масляно-силиконовой эмульсии(150102)	Территория расходного склада	2,85
2025	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Огарки сварочных электродов (120113)	Контейнер	0,012
2025	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Металлическая стружка, отходы спиральных металлических щеток(120101)	Контейнер	0,7
2025	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Металлические бочки из-под нефтепродуктов(150104)	Площадка	2
2025	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отработанная охлаждающая жидкость (антифриз, тосол) (160114*)	Металлическая емкость	0,5
2025	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пластиковые канистры из-под ОЖ, масла(150102)	Территория расходного склада	0,096
2025	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отработанные ртутные лампы (200121*)	Специальное помещение	0,032
2025	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Фенол-формальдегидная смола(101109*)	Контейнер	30
2025	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Металлолом (160117)	Площадка	2,5
2025	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Твердые бытовые отходы (200301)	Контейнер	4,275
2025	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отходы электронного, электрического оборудования (оргтехника, светодиодные лампы)(200136)	Специальное помещение	0,145
2025	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Макулатура, бумага(200101)	Емкость	0,2
2025	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Фенол-формальдегидная вода (161001*)	Бочка	60
2025	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Ткань фильтровочная (150202*)	Контейнер	1,2
2025	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Мешки полиэтиленовые (160119)	Контейнер	0,5
2025	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отходы СИЗ(150202*)	Контейнер	0,36
2025	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отходы пластика (пластмасса)(200139)	Контейнер	0,2
2025	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Неполимеризованное волокно (отходы производства минеральной ваты) (010407*)	Площадка	800
2025	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Корольки (отходы производства минеральной ваты) (010407*)	Площадка	1200
2025	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отходы резинотехнических изделий (куски конвейерных лент, шланги РВД и пр.) (200199)	Контейнер	10

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қазақ тіліндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.ebcene.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.ebcene.kz порталында тексерсе аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.ebcene.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.ebcene.kz.



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2025	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Древесные отходы(030301)	Контейнер	3,5
2025	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отработанные фильтры воздушные(150203)	Контейнер	0,00081
2025	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отработанные фильтры масляные, топливные (150202*)	Контейнер	0,45
2025	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Ветошь промасленная (150202*)	Контейнер	0,15
2025	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отходы полиэтилена (мешки для упаковки деревянных паллет, отходы упаковочного материала) (150102)	Контейнер	6,5
2025	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отработанные шины(160103)	Площадка	0,7
2025	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отработанные масла(130205*)	Герметичная емкость	0,009
на 2026 год				
Всего, из них по площадкам:				2126,87981
ТОО "Макинский завод теплоизоляции"				
2026	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пластиковые бочки из-под масляно-силиконовой эмульсии(150102)	Территория расходного склада	2,85
2026	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Огарки сварочных электродов (120113)	Контейнер	0,012
2026	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Металлическая стружка, отходы спиральных металлических щеток(120101)	Контейнер	0,7
2026	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Металлические бочки из-под нефтепродуктов(150104)	Площадка	2
2026	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отработанная охлаждающая жидкость (антифриз, тосол) (160114*)	Металлическая емкость	0,5
2026	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пластиковые канистры из-под ОЖ, масла(150102)	Территория расходного склада	0,096
2026	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отработанные ртутные лампы (200121*)	Специальное помещение	0,032
2026	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Фенол-формальдегидная смола(101109*)	Контейнер	30
2026	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Металлолом (160117)	Площадка	2,5
2026	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Твердые бытовые отходы (200301)	Контейнер	4,275
2026	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отходы электронного, электрического оборудования (оргтехника, светодиодные лампы)(200136)	Специальное помещение	0,145
2026	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Макулатура, бумага(200101)	Емкость	0,2
2026	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Фенол-формальдегидная вода (161001*)	Бочка	60
2026	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Ткань фильтровочная (150202*)	Контейнер	1,2

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қазақ тіліндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.ebc.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.ebc.kz порталында тексеру аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.ebc.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.ebc.kz.



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2026	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Мешки полхлорвиниловые (160119)	Контейнер	0,5
2026	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отходы СНГ(150202*)	Контейнер	0,36
2026	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отходы пластика (пластмасса)(200139)	Контейнер	0,2
2026	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Неполимеризованное волокно (отходы производства минеральной ваты) (010407*)	Площадка	800
2026	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Корольки (отходы производства минеральной ваты) (010407*)	Площадка	1200
2026	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отходы резинотехнических изделий (куски конвейерных лент, шланги РВД и пр.) (200199)	Контейнер	10
2026	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Древесные отходы(030301)	Контейнер	3,5
2026	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отработанные фильтры воздушные(150203)	Контейнер	0,00081
2026	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отработанные фильтры масляные, топливные (150202*)	Контейнер	0,45
2026	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Ветошь промасленная (150202*)	Контейнер	0,15
2026	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отходы полиэтилена (мешки для упаковки деревянных паллет, отходы упаковочного материала) (150102)	Контейнер	6,5
2026	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отработанные шины(160103)	Площадка	0,7
2026	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отработанные масла(130205*)	Герметичная емкость	0,009
на 2027 год				
Всего, из них по площадкам:				2126,87981
ТОО "Макинский завод теплоизоляции"				
2027	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пластиковые бочки из-под масляно-силиконовой эмульсии(150102)	Территория расходного склада	2,85
2027	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Огарки сварочных электродов (120113)	Контейнер	0,012
2027	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Металлическая стружка, отходы спиральных металлических щеток(120101)	Контейнер	0,7
2027	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Металлические бочки из-под нефтепродуктов(150104)	Площадка	2
2027	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отработанная охлаждающая жидкость (антифриз, тосол) (160114*)	Металлическая емкость	0,5
2027	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пластиковые канистры из-под ОЖ, масла(150102)	Территория расходного склада	0,096
2027	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отработанные ртутные лампы (200121*)	Специальное помещение	0,032

Бұл құжат КР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қолжазба туралы заңның» бабы, 1 тармағына сәйкес қабыл алынған заңмен тес.
 Электрондық құжат www.ebcense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.ebcense.kz порталында тексеру аласыз.
 Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.ebcense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.ebcense.kz.



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2027	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Фенол-формальдегидная смола(101109*)	Контейнер	30
2027	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Металлолом (160117)	Площадка	2,5
2027	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Твердые бытовые отходы (200301)	Контейнер	4,275
2027	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отходы электронного, электрического оборудования (оргтехника, светодиодные лампы)(200136)	Специальное помещение	0,145
2027	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Макулатура, бумага(200101)	Емкость	0,2
2027	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Фенол-формальдегидная вода (161001*)	Бочка	60
2027	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Ткань, фильтровочная (150202*)	Контейнер	1,2
2027	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Мешки полихлорвиниловые (160119)	Контейнер	0,5
2027	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отходы СИЗ(150202*)	Контейнер	0,36
2027	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отходы пластика (пластмасса)(200139)	Контейнер	0,2
2027	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Неполимеризованное волокно (отходы производства минеральной ваты) (010407*)	Площадка	800
2027	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Корольки (отходы производства минеральной ваты) (010407*)	Площадка	1200
2027	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отходы резинотехнических изделий (куски конвейерных лент, шланги ПВХ и пр.) (200199)	Контейнер	10
2027	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Древесные отходы(030301)	Контейнер	3,5
2027	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отработанные фильтры воздушные(150203)	Контейнер	0,00081
2027	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отработанные фильтры масляные, топливные (150202*)	Контейнер	0,45
2027	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Ветошь промасленная (150202*)	Контейнер	0,15
2027	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отходы полиэтилена (мешки для упаковки деревянных паллет, отходы упаковочного материала) (150102)	Контейнер	6,5
2027	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отработанные шины(160103)	Площадка	0,7
2027	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отработанные масла(130205*)	Герметичная емкость	0,009



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2028	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Древесные отходы(030301)	Контейнер	3,5
2028	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отработанные фильтры воздушные(150203)	Контейнер	0,00081
2028	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отработанные фильтры масляные, топливные (150202*)	Контейнер	0,45
2028	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Ветошь промасленная (150202*)	Контейнер	0,15
2028	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отходы полиэтилена (мешки для упаковки деревянных паллет, отходы упаковочного материала) (150102)	Контейнер	6,5
2028	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отработанные шины(160103)	Площадка	0,7
2028	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отработанные масла(130205*)	Герметичная емкость	0,009
на 2029 год				
Всего, из них по площадкам:				2126,87981
ТОО "Макинский завод теплоизоляции"				
2029	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пластиковые бочки из-под масляно-силиконовой эмульсии(150102)	Территория расходного склада	2,85
2029	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Огарки сварочных электродов (120113)	Контейнер	0,012
2029	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Металлическая стружка, отходы спиральных металлических щеток(120101)	Контейнер	0,7
2029	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Металлические бочки из-под нефтепродуктов(150104)	Площадка	2
2029	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отработанная охлаждающая жидкость (антифриз, тосол) (160114*)	Металлическая емкость	0,5
2029	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пластиковые канистры из-под ОЖ, масла(150102)	Территория расходного склада	0,096
2029	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отработанные ртутные лампы (200121*)	Специальное помещение	0,032
2029	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Фенол-формальдегидная смола(101109*)	Контейнер	30
2029	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Металлолом (160117)	Площадка	2,5
2029	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Твердые бытовые отходы (200301)	Контейнер	4,275
2029	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отходы электронного, электрического оборудования (оргтехника, светодиодные лампы)(200136)	Специальное помещение	0,145
2029	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Макулатура, бумага(200101)	Емкость	0,2
2029	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Фенол-формальдегидная вода (161001*)	Бочка	60
2029	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Ткань фильтровочная (150202*)	Контейнер	1,2

Бұл құжат КР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қазақ тіліндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.ebcene.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түзетінсізін www.ebcene.kz порталында тексері аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.ebcene.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.ebcene.kz.



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2029	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Мешки полхлорвиниловые (160119)	Контейнер	0,5
2029	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отходы СНЗ(150202*)	Контейнер	0,36
2029	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отходы пластика (пластмасса)(200139)	Контейнер	0,2
2029	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Неполимеризованное волокно (отходы производства минеральной ваты) (010407*)	Площадка	800
2029	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Корольки (отходы производства минеральной ваты) (010407*)	Площадка	1200
2029	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отходы резинотехнических изделий (куски конвейерных лент, шланги РВД и пр.) (200199)	Контейнер	10
2029	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Древесные отходы(030301)	Контейнер	3,5
2029	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отработанные фильтры воздушные(150203)	Контейнер	0,00081
2029	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отработанные фильтры масляные, топливные (150202*)	Контейнер	0,45
2029	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Ветошь промасленная (150202*)	Контейнер	0,15
2029	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отходы полиэтилена (мешки для упаковки деревянных паллет, отходы упаковочного материала) (150102)	Контейнер	6,5
2029	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отработанные шины(160103)	Площадка	0,7
2029	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отработанные масла(130205*)	Герметичная емкость	0,009
на 2030 год				
Всего, из них по площадкам:				2126,87981
ТОО "Макинский завод теплоизоляции"				
2030	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пластиковые бочки из-под масляно-силиконовой эмульсии(150102)	Территория расходного склада	2,85
2030	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Огарки сварочных электродов (120113)	Контейнер	0,012
2030	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Металлическая стружка, отходы спиральных металлических щеток(120101)	Контейнер	0,7
2030	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Металлические бочки из-под нефтепродуктов(150104)	Площадка	2
2030	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отработанная охлаждающая жидкость (антифриз, тосол) (160114*)	Металлическая емкость	0,5
2030	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пластиковые канистры из-под ОЖ, масла(150102)	Территория расходного склада	0,096
2030	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отработанные ртутные лампы (200121*)	Специальное помещение	0,032

Бұл құжат КР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қатпарлар туралы заңның» бабы, 1 тармағына сәйкес қабыл алынған заңмен тастырылған. Электрондық құжат www.ebcense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.ebcense.kz порталында тексерсе аласыз. Дәлелді құжаттың бұл нұсқасын 1-ші бабының 7-ші тармағымен 2003 жылғы «05» желтоқсан айындағы заңмен бекітілген электрондық құжаттың қолдану ережелерімен бекітілген. Электрондық құжаттың бұл нұсқасын тексеру үшін www.ebcense.kz порталына кіріңіз. Электрондық құжаттың бұл нұсқасын тексеру үшін www.ebcense.kz порталына кіріңіз. Электрондық құжаттың бұл нұсқасын тексеру үшін www.ebcense.kz порталына кіріңіз.



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2030	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Фенол-формальдегидная смола(101109*)	Контейнер	30
2030	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Металлолом (160117)	Площадка	2,5
2030	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Твердые бытовые отходы (200301)	Контейнер	4,275
2030	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отходы электронного, электрического оборудования (оргтехника, светодиодные лампы)(200136)	Специальное помещение	0,145
2030	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Макулатура, бумага(200101)	Емкость	0,2
2030	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Фенол-формальдегидная вода (161001*)	Бочка	60
2030	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Ткань, фильтровочная (150202*)	Контейнер	1,2
2030	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Мешки полихлорвиниловые (160119)	Контейнер	0,5
2030	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отходы СИЗ(150202*)	Контейнер	0,36
2030	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отходы пластика (пластмасса)(200139)	Контейнер	0,2
2030	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Неполимеризованное волокно (отходы производства минеральной ваты) (010407*)	Площадка	800
2030	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Корольки (отходы производства минеральной ваты) (010407*)	Площадка	1200
2030	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отходы резинотехнических изделий (куски конвейерных лент, шланги ПВХ и пр.) (200199)	Контейнер	10
2030	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Древесные отходы(030301)	Контейнер	3,5
2030	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отработанные фильтры воздушные(150203)	Контейнер	0,00081
2030	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отработанные фильтры масляные, топливные (150202*)	Контейнер	0,45
2030	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Ветошь промышленная (150202*)	Контейнер	0,15
2030	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отходы полиэтилена (мешки для упаковки деревянных паллет, отходы упаковочного материала) (150102)	Контейнер	6,5
2030	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отработанные шины(160103)	Площадка	0,7
2030	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отработанные масла(130205*)	Герметичная емкость	0,009



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
на 2031 год				
Всего, из них по площадкам:				2126,87981
ТОО "Макинский завод теплоизоляции"				
2031	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пластиковые бочки из-под масляно-силиконовой эмульсии(150102)	Территория расходного склада	2,85
2031	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Огарки сварочных электродов (120113)	Контейнер	0,012
2031	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Металлическая стружка, отходы спиральных металлических щеток(120101)	Контейнер	0,7
2031	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Металлические бочки из-под нефтепродуктов(150104)	Площадка	2
2031	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отработанная охлаждающая жидкость (антифриз, тосол) (160114*)	Металлическая емкость	0,5
2031	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Пластиковые канистры из-под ОЖ, масла(150102)	Территория расходного склада	0,096
2031	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отработанные ртутные лампы (200121*)	Специальное помещение	0,032
2031	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Фенол-формальдегидная смола(101109*)	Контейнер	30
2031	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Металлолом (160117)	Площадка	2,5
2031	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Твердые бытовые отходы (200301)	Контейнер	4,275
2031	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отходы электронного, электрического оборудования (оргтехника, светодиодные лампы)(200136)	Специальное помещение	0,145
2031	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Макулатура, бумага(200101)	Емкость	0,2
2031	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Фенол-формальдегидная вода (161001*)	Бочка	60
2031	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Ткань фильтровочная (150202*)	Контейнер	1,2
2031	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Мешки полиэтиленовые (160119)	Контейнер	0,5
2031	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отходы СИЗ(150202*)	Контейнер	0,36
2031	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отходы пластика (пластмасса)(200139)	Контейнер	0,2
2031	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Неполимеризованное волокно (отходы производства минеральной ваты) (010407*)	Площадка	800
2031	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Корольки (отходы производства минеральной ваты) (010407*)	Площадка	1200
2031	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отходы резинотехнических изделий (куски конвейерных лент, шланги РВД и пр.) (200199)	Контейнер	10

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды қайтақолдану туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қажет бейнесі мен таспамен берілген. Электрондық құжат www.ebcene.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.ebcene.kz порталында тексеру аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.ebcene.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.ebcene.kz.



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2031	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Древесные отходы(030301)	Контейнер	3,5
2031	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отработанные фильтры воздушные(150203)	Контейнер	0,00081
2031	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отработанные фильтры масляные, топливные (150202*)	Контейнер	0,45
2031	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Ветошь промасленная (150202*)	Контейнер	0,15
2031	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отходы полиэтилена (мешки для упаковки деревянных паллет, отходы упаковочного материала) (150102)	Контейнер	6,5
2031	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отработанные шины(160103)	Площадка	0,7
2031	ТОО "Макинский завод теплоизоляции"	Отработанные масла(130205*)	Герметичная емкость	0,009

Таблица 4

Лимиты захоронения отходов

Таблица 5

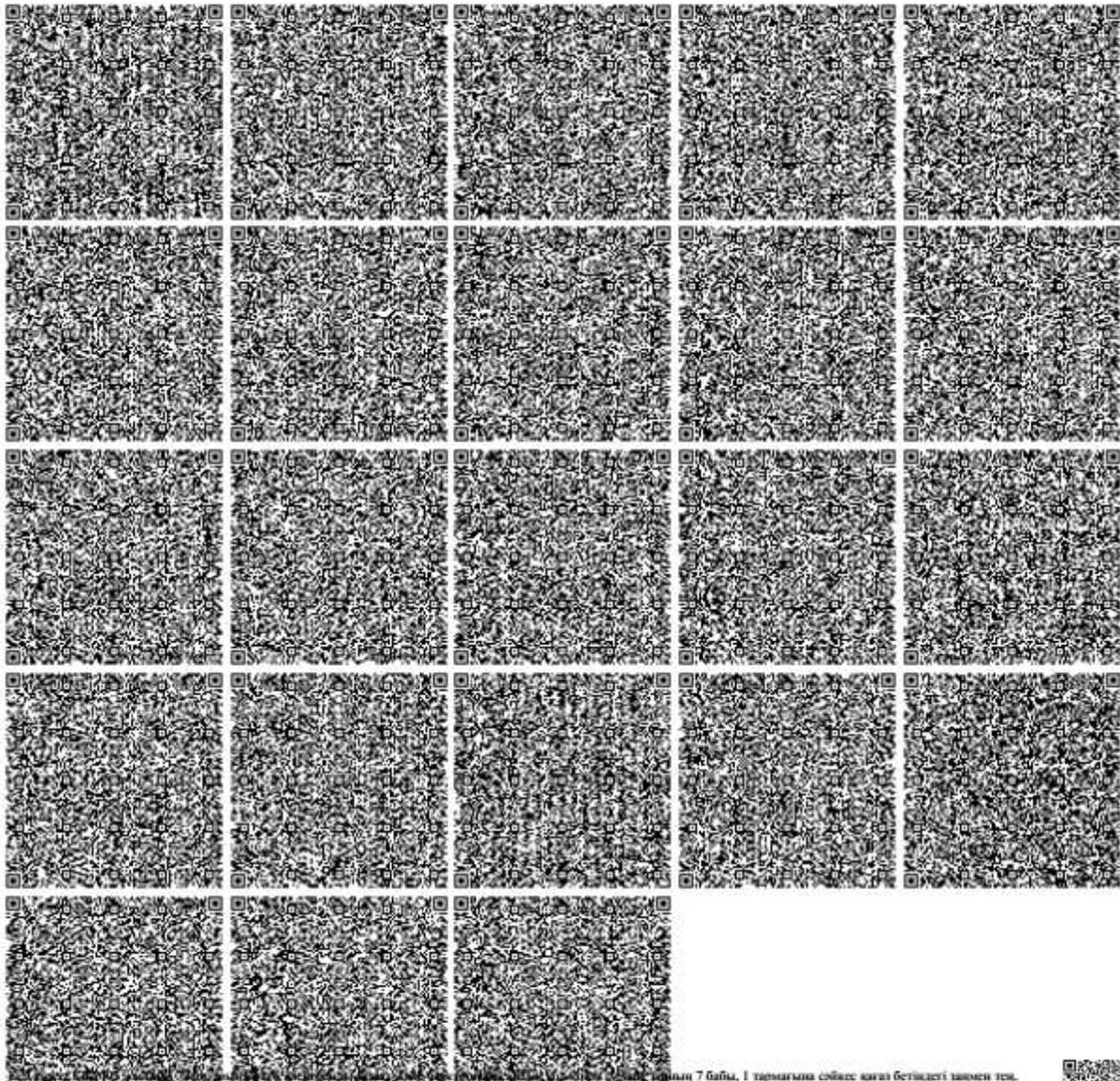
Лимиты размещения серы в открытом виде на серных картах



**Приложение 2 к экологическому
разрешению на воздействие для
объектов I и II категории**

Экологические условия

1. Соблюдать нормативы эмиссии, нормативы образования и захоронения отходов, установленные настоящим разрешением 2. Природоохранные мероприятия, предусмотренные Планом мероприятий по охране окружающей среды на период действия разрешения, реализовать в полном объеме и в установленные сроки. 3. Отчеты о выполнении природоохранных мероприятий представлять в РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области» ежегодно, в течение тридцати рабочих дней после окончания отчетного года согласно п.3 статьи 125 Экологического Кодекса. 4. Проводить озеленение территории и санитарно защитной зоны. 5. Соблюдать условия раздельного сбора отходов, сроки накопления отходов согласно п.2 статьи 321 , статьи 320 Экологического Кодекса Республики Казахстан. 6. Выполнять программу производственного экологического контроля, программу управления отходах на период действия разрешения.



Электрондық құжат www.econsens.kz порталында құрылған. Электрондық құжат тұтынушысыз www.econsens.kz порталында тексеру аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.econsens.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.econsens.kz.



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ
ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ АҚМОЛА
ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ
ДЕПАРТАМЕНТІ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

020000, Кокшетау к., Пушкина көшесі, 23
тел.: +7 /7162/ 76-10-20
e-mail: akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz

020000, г. Кокшетау, ул.Пушкина, 23
тел.: +7 /7162/ 76-10-20
e-mail: akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz

ТОО «Макинский Завод
Теплоизоляции»

Заключение

об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлены:

1. Заявление о намечаемой деятельности;

(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ03RYS00379102 от 20.04.2023 г.

(Дата, номер входящей регистрации)

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Согласно заявления:

Предприятие расположено в Буландынском районе Акмолинской области. Расстояние от границ предприятия до ближайшей жилой зоны составляет 200 метров в северном направлении.

Промплощадка ТОО «Макинский завод теплоизоляции» включает в себя:

Цех по производству минераловатных изделий, ремонтный участок, гараж, ГРУ, временная автопарковка для клиентов и персонала.

Производство минераловатного волокна осуществляется путем плавки сырья (горных природных пород и металлургического шлака) и преобразования расплава в тонкое волокно при помощи центрифуги. Площадь участка составляет 6,38 га.

На первоначальном этапе на предприятие приходит в ж/д вагонах: Сыпучее сырье: базальт – 47600 тонн/год, доломит (известняк) – 8160 тонн/год.

Топливо: каменноугольный кокс – 8450 тонн/год.

Плиты из минеральной (каменной) ваты с синтетическим связующим производятся на конвейерной линии завода ТОО «МЗТ». Для получения минерального волокна используется расплав, полученный при плавлении минерального сырья определенной фракции в вагранке. Плавление сырья осуществляется в вагранке, способ волокнообразования - центрифужный многовалковый. Из расплава под действием центробежной силы на центрифуге вытягиваются волокна. Для скрепления переплетенных между собой волокон



используется приготовленный рабочий раствор связующего на основе фенолоформальдегидной смолы. Ввод синтетического связующего и гидрофобизирующих добавок в минераловатный ковер осуществляется распылением через валки центрифуги и форсунки под давлением. Тепловая обработка минераловатного ковра осуществляется в КП путем прососа теплоносителя. В качестве теплоносителя используются продукты сгорания природного газа в топках. Выпущенная продукция формируется в пачки и упаковывается в термоусадочную пленку, с дальнейшей укладкой на деревянные поддоны. Технологическая линия позволяют выпускать широкую номенклатуру минераловатных плит. Выпускаемый ассортимент минераловатных плит предназначен для широкого использования в строительстве в качестве тепло- и звукоизоляции и включает в себя плиты различной плотности и содержанием органических веществ до 5%, что обеспечивает необходимые физико-механические показатели плит. Площадь участка составляет 6,38 га.

Предположительное начало применения новых технологических решений 2023.

Намечаемая деятельность планируется на территории существующего предприятия. Земельные участки: 0,8652 га - для обслуживания механического цеха, 0,09 га – для обслуживания здания ремонтного цеха; 5,74 га – для организации производства по выпуску строительных материалов.

Водоснабжение – питьевая – централизованное водоснабжение. Предполагаемый объем водопотребления на хозяйственные питьевые нужды – 3,5 м³/сутки .1277 м³/год, на производственные нужды 140 м³ в сутки 51100 м³ в год. Водоохранные зоны и полосы отсутствуют. Ближайший водный объект находится на расстоянии 9 км.

Растительность района лесостепная. На территории производственного участка растительность отсутствует. Необходимость в вырубке зеленых насаждений отсутствует. Растений занесенных в Красную книгу нет.

Редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных на участке поисковых работ нет. Использование животного мира отсутствует.

При осуществлении намечаемой деятельности в атмосферный воздух предполагается поступление следующих загрязняющих веществ: железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, аммиак, азота оксид, серы диоксид, сероводород, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фенол, формальдегид, амины алифатические C15-20, бензин, керосин, алканы C12-19, пыль неорганическая, содержащая менее 20% двуокиси кремния и пыль неорганическая, содержащая 70-20 % двуокиси кремния. Валовый нормативный выброс вредных веществ составляет: 189,20050952 т/год

Сбросы загрязняющих веществ отсутствуют.

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод производится в централизованную канализационную сеть города Макинск по договору с ГКП на ПХВ «Макинск Жылу». Объем сбрасываемых сточных вод, предусмотренных в договоре 11750 м³ в год. Фактический сброс в канализационную сеть составляет 1277 м³/год. Договорные требования к качественным показателям хозяйственно бытовых сточных вод: хлориды – 450,5; сульфаты – 315,7; Взвешенные вещества – 72,5; Нитриты – 2,1; Нитраты – 20,5; Фосфаты – 290,0; Азот аммонийный – 304,0; Сухой остаток – 1536; БПК5 – 35,8; ХПК – 240; СПАВ – 1,8;



Нефтепродукты – 3,5; Железо общее 1,7; Фосфор – 1,5. Сброс производственных стоков отсутствует. Сброс производственных сточных вод в общую канализационную сеть, а также в накопители не производится, так как, производственная вода циркулирует по замкнутому циклу.

Действующие объемы образования отходов, предусмотренные проектной документацией: отходы производства минеральной ваты (неполимеризованное волокно) – 800 тонн, отходы производства минеральной ваты (корольки) – 1200 тонн, отходы резинотехнических изделий 10 тонн; мешки полихлорвиниловые 0,5 тонн; отходы СИЗ - 0,36 тонн, отходы пластика (пластмасса) 0,2 тонны; древесные отходы 3,5 тонн; отходы полиэтилена - 6,5 тонны, отработанные шины 0,7 тонн; отработанные масла 0,009 тонны, отработанные фильтры воздушные - 0,00081 тонны; отработанные фильтры масляные, топливные 0,45 тонн; ветошь промасленная - 0,15; ткань фильтровочная - 1,2; металлические бочки из-под нефтепродуктов 2 тонны, отработанная охлаждающая жидкость 0,5 тонн, пластиковые канистры из-под ОЖ, масла 0,096 – тонн; пластиковые бочки из-под масляно-силиконовой эмульсии 2,85 тонн; огарки сварочных электродов - 0,012 тонн; металлическая стружка, отходы спиральных металлических щеток - 0,7 тонн; отработанные ртутные лампы - 0,032 тонны; отходы электронного; электрического оборудования (оргтехника, светодиодные лампы) 0,145 тонны; макулатура; бумага 0,2 тонны; металлолом 2,5 тонны; твердые бытовые отходы 4,275 тонны. Все перечисленные отходы передаются сторонним организациям для удаления и переработки.

Выводы

1. В заявлении о намечаемой деятельности отсутствует информация об источнике приобретения воды на технические нужды. В этой связи, для снижения негативного воздействия на водные ресурсы представить информацию об источнике приобретения воды для технических нужд, согласно ст.219, 220 Экологического Кодекса РК (далее - Кодекс).

2. В заявлении о намечаемой деятельности отсутствует информация о ближайшем водном объекте. В этой связи, для снижения негативного воздействия на водные ресурсы при дальнейшей разработке проектной документации представить информацию о ближайшем водном объекте, согласно ст.223 Кодекса.

3. При дальнейшей разработки проектной документации необходимо представить угловые координаты четырех сторон.

4. Необходимо предусмотреть отдельный сбор с обязательным указанием срока хранения и передачи отходов, согласно статьи 320 Кодекса.

5. Предусмотреть природоохранные мероприятия в соответствии с Приложением 4 Кодекса в части охраны атмосферного воздуха, охраны земель, охрана от воздействия на прибрежные и водные экосистемы, животного и растительного мира, обращения с отходами.

6. При проведении работ соблюдать требования ст.207 Кодекса.

7. Согласно проектным решениям: в период проведения работ образуются опасные отходы. Согласно ст. 336 Кодекса: Субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны



окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях". Исходя из этого, необходимо представить лицензию предприятий на проведение вышеуказанных работ. согласно статьи 72 Экологического Кодекса, приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки». Также, при транспортировке опасных отходов необходимо учесть требования ст. 345 Кодекса.

8. При дальнейшей разработки проектных материалов указать классификацию отходов согласно Классификатора отходов, утвержденного Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

9. Предусмотреть проведение работ по пылеподавлению согласно п.1 Приложения 4 Кодекса.

10. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений согласно Приложения 4 Кодекса.

11. При проведении работ учитывать розу ветров по отношению к ближайшему населенному пункту.

12. Соблюдать требования статьи 224,225 Кодекса, так же представить информацию о наличии или отсутствии подземных вод питьевого назначения на участке проведения работ в соответствии с п.2 ст. 120 водного кодекса РК.

Учесть замечания и предложения от заинтересованных государственных органов:

1. РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области»

РГУ «Департамент санитарно – эпидемиологического контроля Акмолинской области Комитета санитарно – эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан» рассмотрев Заявление о намечаемой деятельности для ТОО «Макинский Завод Теплоизоляции» от 20.04.2023г. №KZ03RYS00379102 сообщает следующее.

ТОО «Макинский завод теплоизоляции» является действующим предприятием. Основной деятельностью предприятия является производство плит

теплоизоляционных из минеральной ваты на синтетическом связующем общей производительностью 34 тыс. тонн в год. Метод производства – непрерывный.

Расстояние от границ предприятия до ближайшей жилой зоны составляет 200 метров в северном направлении. Расстояние от крайнего источника загрязнения – 315 метров в северном направлении.

В районе площади отсутствуют детские и санаторно-профилактические медицинские учреждения, зоны отдыха, заповедники, а также памятники архитектуры и другие охраняемые законом объекты.

ТОО «Макинский Завод Теплоизоляции» является действующим предприятием. Вносятся следующие изменения в действующее производство по выпуску минераловатных плит: 1) систему очистки основного источника выброса – ваграночная печь; 2) замена центрифуги на более современную и



технологичную; 3) замена существующего гофрировщика - подпрессовщика на более современную; 4) замена маятниковой пилы.

Размеры санитарно – защитной зоны устанавливаются в соответствии с Санитарными правилами от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2 «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека».

Санитарно-защитная зона – территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов.

СЗЗ устанавливается вокруг объектов, являющихся объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека, с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами, а для объектов I и II класса опасности – как до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения. По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами территории (промышленной площадки) объекта превышают 0,1 предельно-допустимую концентрацию (далее – ПДК) и (или) предельно-допустимый уровень (далее – ПДУ) или вклад в загрязнение жилых зон превышает 0,1 ПДК.исключением территорий земель запаса и территории водоохранных полос.

2. РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»

РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов СРК МЭРТ РК» рассмотрев ваше исходящее письмо от 21.04.2023 года №01-03/366-И, сообщает следующее.

Для определения принадлежности проектируемого водохранилища к водоохранным зонам и водоохранным полосам близлежащих водных объектов заявителю необходимо предоставить полные географические координаты проектируемого земельного участка (по причине невозможности узнать полную границу земельного участка только по географическим координатам с одной угловой точкой).

3. ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования по Акмолинской области»

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области рассмотрев заявление о намечаемой деятельности ТОО «Макинский Завод Теплоизоляции» по проекту «Производство плит теплоизоляционных из минеральной ваты на синтетическом связующем общей производительностью 34 тыс. тонн в год» сообщает следующее.



В соответствии с приложением 4 Экологического кодекса Республики Казахстан ТОО «Макинский Завод Теплоизоляции» необходимо предусмотреть мероприятия по снижению негативного воздействия на флору и фауну на территории воздействия намечаемой деятельности.

Согласно статьи 319 Экологического кодекса Республики Казахстан, необходимо разработать план управления отходами.

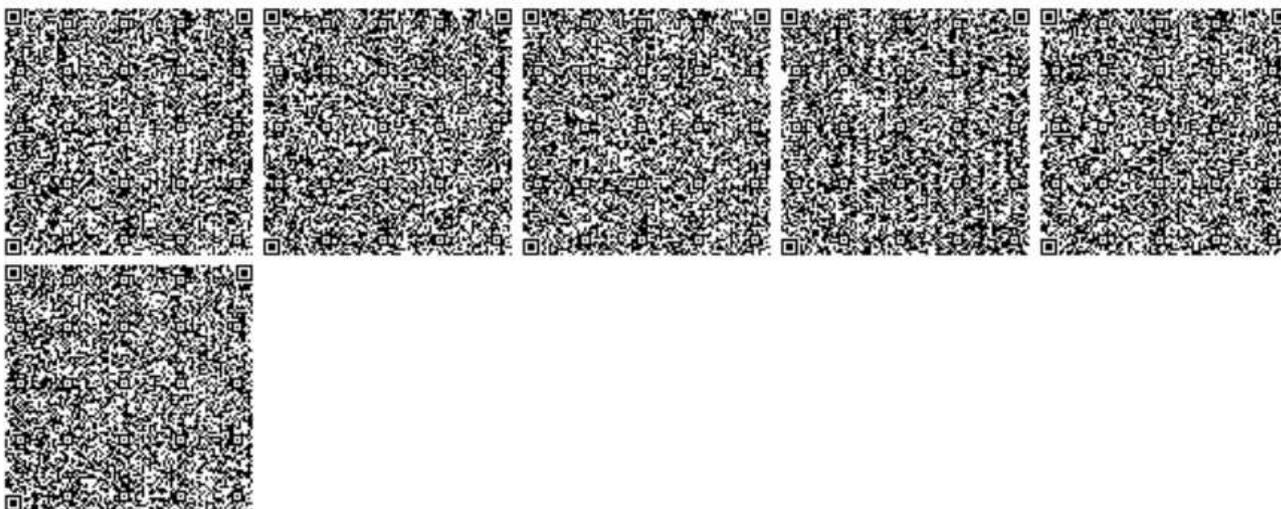
Руководитель

К.Бейсенбаев

Исп.:Н. Бегалина
Тел:76-10-19

Руководитель департамента

Бейсенбаев Кадырхан Киикбаевич



«АКМОЛА ОБЛЫСЫНЫҢ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР ЖӘНЕ
ТАБИҒАТТЫ ПАЙДАЛАНУДЫ
РЕТТЕУ БАСҚАРМАСЫ»
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

020000, Кокшетау қ. А. Құнанбаев көшесі, 89
Тел: 8(716-2) 25-19-86
E-mail: natur@aqmola.gov.kz



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ И РЕГУЛИРОВАНИЯ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ»

020000, г.Кокшетау, улица А. Құнанбаева, 89
Тел: (716-2) 25-19-86
E-mail: natur@aqmola.gov.kz

№ _____



Генеральному
Директору **ТОО**
«Макинский **Завод**
Теплоизоляции»
Мұхаметжан Ж.М.

15.08.2023 з.

№247

Уважаемый Жасұлан Мейрашұлы!

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области» рассмотрев Ваше обращение, сообщает, что в соответствии с Водным Кодексом Республики Казахстан: водоохранная зона – территория, примыкающая к водным объектам, на которой устанавливается специальный режим хозяйственной деятельности для предотвращения загрязнения, засорения и истощения вод. водоохранная полоса - территория шириной не менее тридцати пяти метров в пределах водоохранной зоны, прилегающая к водному объекту, на которой устанавливается режим ограниченной хозяйственной деятельности.

На основании вышеизложенного сообщаем, что по указанному Вами кадастровому номеру отсутствуют водные объекты, в связи с чем водоохранные зоны и полосы на данном объекте отсутствуют.

В соответствии с пунктом 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, Вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

Заместитель руководителя



Б. Токишев

т. Н. Есенгалiev
☎ 8 (7162) 50-28-06
✉ n.esengaliev@akmo.gov.kz

11001251



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана ГОЛОВЧЕНКО НИКИТА МИХАЙЛОВИЧ
(полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица)

на занятие Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды
(наименование вида деятельности (действия) в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Особые условия действия лицензии
(в соответствии со статьей 9 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

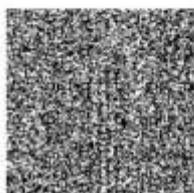
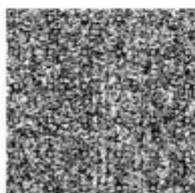
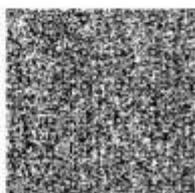
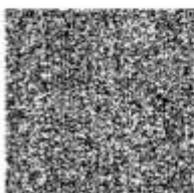
Орган, выдавший лицензию Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан, Комитет экологического регулирования и контроля
(полное наименование государственного органа лицензирования)

Руководитель (уполномоченное лицо) ТУРЕКЕЛЬДИЕВ СУЮНДИК МЫРЗАКЕЛЬДИЕВИЧ
(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего лицензию)

Дата выдачи лицензии 22.07.2011

Номер лицензии 02187Р

Город г. Астана



Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 Закона от 7 января 2003 года «Об электронном документе в электронной цифровой подписи» размещен в документе на бумажном носителе.



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана ГОЛОВЧЕНКО НИКИТА МИХАЙЛОВИЧ
(полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица)

на занятие Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды
(наименование вида деятельности (действия) в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Особые условия действия лицензии
(в соответствии со статьей 9 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

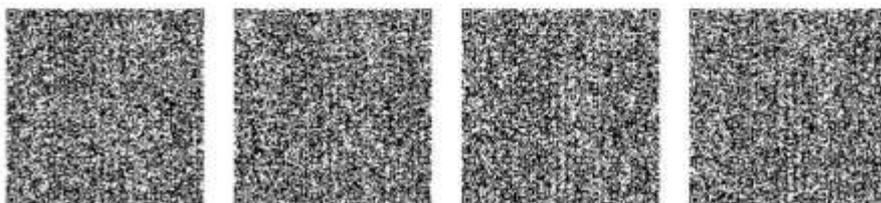
Орган, выдавший лицензию Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан, Комитет экологического регулирования и контроля
(полное наименование государственного органа лицензирования)

Руководитель (уполномоченное лицо) ТУРЕКЕЛЬДИЕВ СУЮНДИК МЫРЗАКЕЛЬДИЕВИЧ
(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего лицензию)

Дата выдачи лицензии 22.07.2011

Номер лицензии 02187Р

Город г.Астана



Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе в электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

1 - 5

Қазақстан Республикасының Экология,
геология және табиғи ресурстар
министрлігі



"Қазақстан Республикасы Экология,
геология және табиғи ресурстар
министрлігі Су ресурстары комитетінің
Су ресурстарын пайдалануды реттеу
және қорғау жөніндегі Есіл бассейндік
инспекциясы" республикалық
мемлекеттік мекемесі

Нұр-Сұлтан қ., көшесі Сәкен Сейфуллин, № 29
үй, 4

Министерство экологии, геологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан

Республиканское государственное
учреждение «Есильская бассейновая
инспекция по регулированию
использования и охране водных
ресурсов Комитета по водным ресурсам
Министерства экологии, геологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан»

г.Нур-Султан, улица Сәкен Сейфуллин, дом
№ 29, 4

Номер: KZ42VTE00110598
Серия: Есиль 04-К-31/22

Вторая категория разрешений
Разрешение четвертого класса

Разрешение на специальное водопользование

Вид специального водопользования: забор и (или) использование подземных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года (далее – Кодекс).

(в соответствии с пунктом 6 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года)

Цель специального водопользования: Для хозяйственно-бытовых и производственных нужд

Условия специального водопользования указаны в приложении к настоящему разрешению на специальное водопользование.

Выдано: Товарищество с ограниченной ответственностью "Макинский Завод Теплоизоляции",
081040015798, 020500, Республика Казахстан, Акмолинская область, Буландынский район, г.Макинский, улица
Шоқана Уәлиханова, строение № 37

(полное наименование физического или юридического лица, ИНН/БИН, адрес физического и юридического лица)

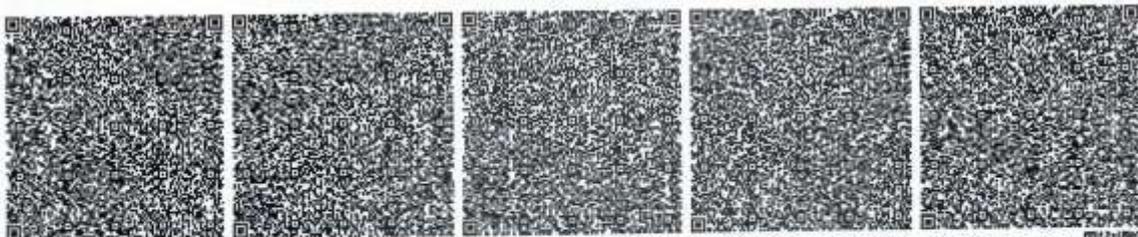
Орган выдавший разрешение: Республиканское государственное учреждение «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан»

Дата выдачи разрешения: 22.04.2022 г.

Срок действия разрешения: 22.04.2025 г.

Руководитель инспекции

Бекетаев Серикжан Муратбекович



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қойы» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қарап берілгені өзінен көрсетеді.
Электронды құжат www.elicense.kz порталында құрылды. Электронды құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексеру арқылы.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

**Приложение к разрешению на специальное водопользование
№КЗ42УТЕ00110598 Серия Есиль 04-К-31/22 от 22.04.2022 года**

Условия специального водопользования

1. Специальное водопользование разрешается при соблюдении следующих условий (указывается отдельно для каждого вида специального водопользования):
 Вид специального водопользования забор и (или) использование подземных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года (далее – Кодекс)
 Расчетные объемы водопотребления 54 996 м³/год

№	Наименование водного объекта	Код источника	Код передающей организации	Код моря -реки	Притоки					Код качества	Расстояние от устья, км	Расчетный годовой объем забора
					1	2	3	4	5			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	гидрогеологическая скважина №1	подземный водоносный горизонт - 60	04	-	-	-	-	-	-	-	-	54996



Курсы КР 2003 годами 7 дательными «Электронный орган» или электронные органы или органы власти 7 бббб. 1 терминала софтверт бббббб бббббб. Электронный орган www.electronic.kz организация органы. Электронный орган www.electronic.kz организация органы. Электронный орган www.electronic.kz организация органы. Данный документ оглашено пункту 1 статьи 7 Закона от 7 апреля 2005 года «Об электронном документе в электронной форме» подписано равнозначным документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.electronic.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.electronic.kz.

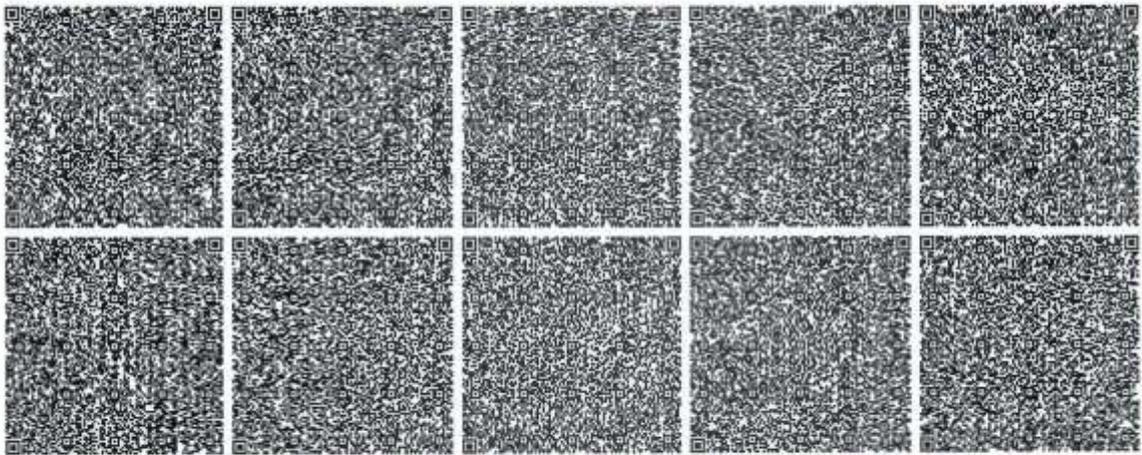
Расчетный годовой объем водоотведения по месяцам																
Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Загрязненные		Нормативы о-чистые (без очистки)	Нормативы о-очищенные	
												Без очистки	Недостаточн о очищенных			
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2. Дополнительные требования к условиям водопользования, связанные с технологической схемой эксплуатации объекта в соответствии со статьей 72 Водного кодекса Республики Казахстан 1) Обеспечить достоверный учет забираемой воды, а именно, вести журналы по формам согласно приложениям, к Правилам первичного учета вод и представить в Инспекцию на бумажном или электронном (в формате Excel) носителе ежесеквартально, в срок до 10 числа месяца, следующего за отчетным кварталом; 2) Проводить режимное наблюдение; 3) Содержать в исправном состоянии водозмерительные приборы и устройства; 4) Соблюдать установленный лимит и режим забора воды; 5) Водопользователю вести наблюдения и контроль за качеством используемых вод; 6) Ежегодно до 10 января представлять годовой отчет по форме 2-ПП (Воджз) «Об использовании воды»; 7) При изменении условий специального водопользования оформить новое разрешение на специальное водопользование на основании заявления наименования юридического лица и (или) изменения его местонахождения переоформить разрешение на специальное водопользование; 8) При изменении наименования юридического лица и (или) изменения его водопользования остаются без изменения, срок действия разрешения на специальное водопользование, юлию разрешения представить в МД «Связьнедра»; 11) Ведение наблюдений за режимом подземных вод в соответствии с Положением о государственном мониторинге недр РК. По завершению срока эксплуатации провести переоценку запасов подземных вод и представить в МД «Связьнедра» отчет по переоценке эксплуатационных запасов; 12) Ведение учета водоотбора, ведение наблюдений за уровнем и качеством подземных вод, согласно с рекомендациями приведенными в отчете по оценке запасов; 13) Выполнять требования правил эксплуатации скважин (обеспечение герметичности оголовков скважин, оборудование водозабора пьезометрической трубкой для замеров статического и динамического уровней воды). 14. Произвести пломбирование приборов учета вод, а также своевременно уведомить о замене, проведенной аттестации и поверки приборов учета вод; 15. При невыполнении условий водопользования, установлении неадекватности предоставленных сведений, выявлении нарушений требований водного и экологического законодательства РК, Есильская бассейновая инспекция оставляет за собой право приостановить действие данного разрешения на специальное водопользование в порядке, установленном п.16 ст. 66 Водного кодекса РК.

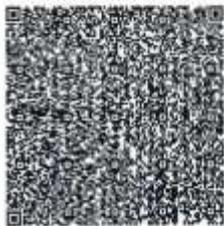
3. Условия использования подземных вод, представляемых территориальными подразделениями уполномоченного органа по изучению и использованию недр при согласовании условий специального водопользования -



Без права КР 2003 жылдың 7 қаңтарында «Электронды құжат және заңнаманы сандық көлеу туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қызы бетінегі» заңмен тег. Денсаулық сақтау министрлігінің 1-ші вице-министрінің тапсырмасымен www.egov.kz порталында ресми ақпарат. Электрондық құжаттың қолдануы үшін «Электрондық құжат және заңнаманы сандық көлеу туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қызы бетінегі» заңмен тег. Денсаулық сақтау министрлігінің 1-ші вице-министрінің тапсырмасымен www.egov.kz порталында ресми ақпарат.



6



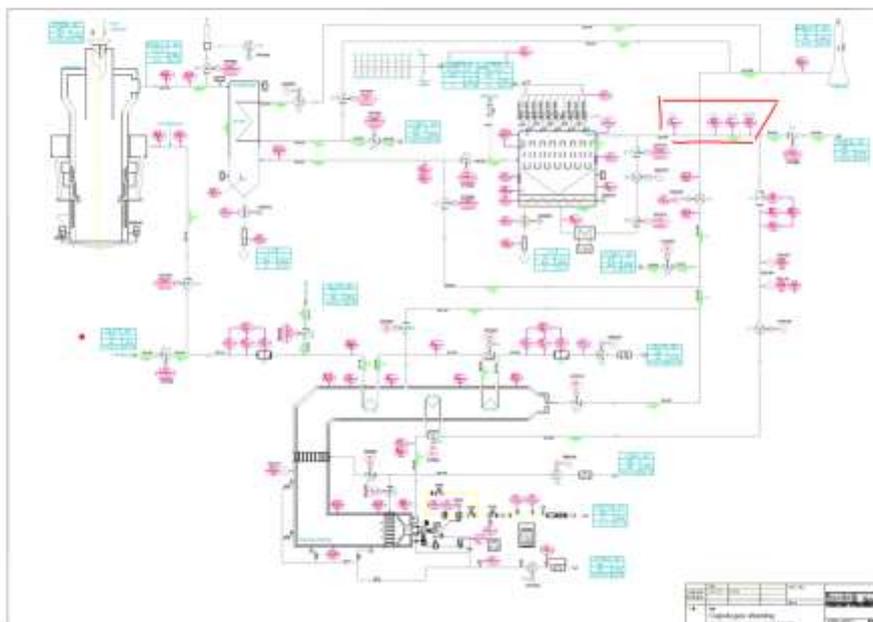
Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қойы» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.ebisnet.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.ebisnet.kz порталында тексері аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ оформлялся на портале www.ebisnet.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.ebisnet.kz.



УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОЧИСТКИ И СЖИГАНИЯ ГАЗОВ ВАГРАНКИ



Технологическая схема P&ID



Паспорт оборудования



Устройство очистки и дожига ваграночных газов

izoteh



Паспорт оборудования

Наименование машины: **Устройство очистки и дожига ваграночных газов**
Номер сборочного чертежа: **36006**
Модель **CN-36006-KZ1**

Изготовитель:

Год выпуска: **202х г.**

Дата: **Любляна, 202х г.**

Версия: **v0**

© Copyright 2023 by Izoteh d.o.o.

Технические характеристики

Общая подключаемая мощность	345 кВт
Количество газов вагранки (производительность вытяжного вентилятора до 15.000Нм ³ /ч, для аварийных ситуаций)	6.000 ÷ 12.000 Нм ³ /ч
Концентрация СО на входе	6 - 12 объемных %
Концентрация O ₂ на входе	макс. 3 объемных %
Температура газов вагранки	70 - 250 °С
температура на входе в фильтр	170 –190 °С
Мощность камеры сгорания	
Главная горелка	2900 кВт
Температура в топке	макс. 900 °С мин. 650 °С
Макс. Расход природного газа при пуске:	
Главная горелка = макс. 290 Нм ³ /час	
Вспомогательная горелка = макс. 88 Нм ³ /час	
Воздушное дутье	макс. 9.600 Нм ³ /час
Температура на выходе от Теплообменника	550 - 650 °С
Газы на выходе из устройства	
Поток	макс. 27.000 Нм ³ /час
Температура	прибл. 350 °С

1.1. Пояснительная записка

Устройство отсасывания, очистки и дожига ваграночных газов (в продолжении «устройство очистки и дожига») предназначено для обеспечения следующего:

- a. соответствующего пониженного давления в узле загрузки вагранки
- b. удаления частиц пыли из ваграночных газов
- c. сжигания всех горючих составляющих ваграночных газов
- d. вывода всех очищенных газов в окружающую среду (через дымовую трубу)
- e. использования отработанной энергии ваграночных газов для нагревания воздушного дутья вагранки.

При нормальной работе все ваграночные газы пропускаются через устройство очистки и дожига, и только в исключительных случаях направляются из вагранки в обходную трубу и затем в дымовую трубу.

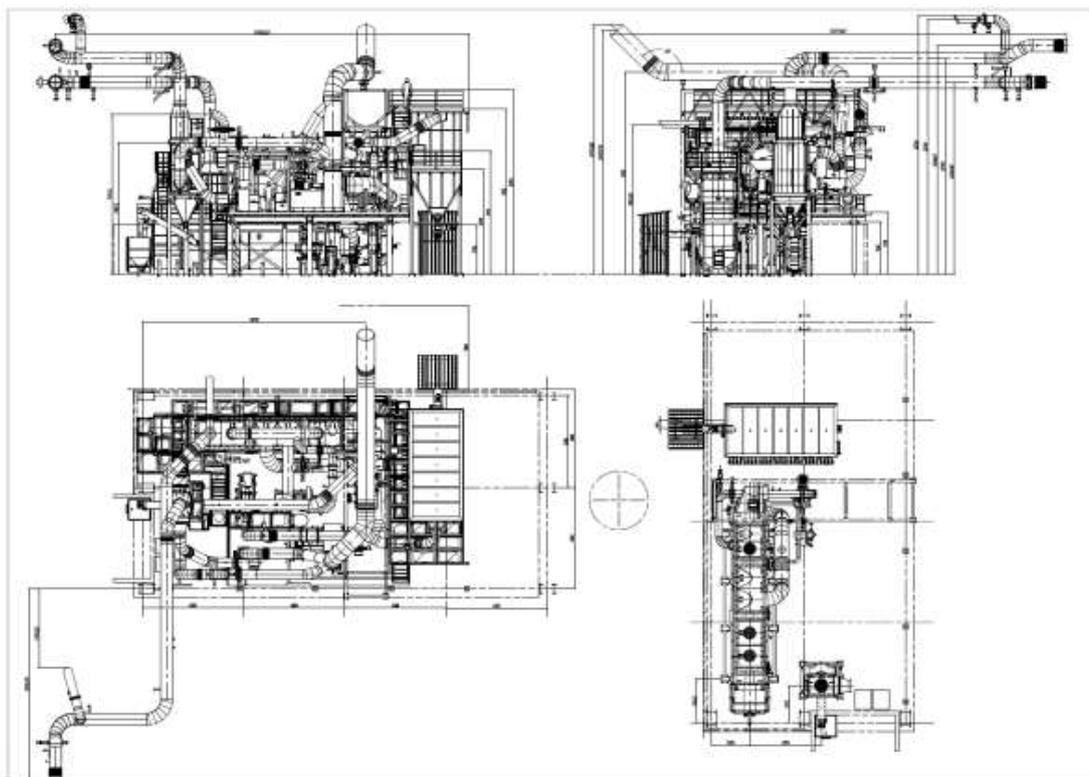


Рисунок 1: чертеж

1.2. Составные части - подузлы

- 1) Камера сгорания
- 2) Фильтр
- 3) Нагреватель – охладитель газов
- 4) Элемент для собирания пыли
- 5) Вентилятор V1 - отсасывание из вагранки
- 6) Вентилятор V2 – отсасывание из камеры сгорания
- 7) Вентилятор V3 – воздушное дутье в вагранку
- 8) Вентилятор V4 –вдувание воздуха / Охлаждающее для сгорания
- 9) Вентилятор V5 - нагревание/охлаждение газов
- 10) Вентилятор V6 - вдувание воздуха для сгорания

1.2.1. Камера сгорания

Камера сгорания предназначена для смешивания подаваемых ваграночных газов с необходимым для сгорания газов воздухом, воспламенения смеси ваграночных газов и воздуха при соприкосновении с пламенем, которое обеспечивается работающей на природном газе газовая горелкой и воздухом, и сжигания ваграночных газов при требуемой температуре. С учетом больших колебаний составляющих компонент горючих газов (в первую очередь CO) в подаваемых ваграночных газах, для надежной работы камеры сгорания следует обеспечить также резервное топливо, которое на всех этапах работы сможет обеспечить предварительный подогрев камеры, воспламенение ваграночных газов и дополнительное количество топлива, необходимое для поддержания температуры реакции в камере сгорания. Мощность газовых горелок (работающих на природном газе) должна быть достаточной для подогрева камеры сгорания и поддержания температуры также и на этапе, когда в ваграночных газах еще отсутствуют горючие компоненты. Все перечисленные функции смешивания ваграночных газов с необходимым для сгорания воздухом, установки главной и пилотной горелки и воспламенения – зажигания ваграночных газов и воздуха, объединены во входной части камеры сгорания (передней части камеры сгорания). Наряду с перечисленными функциями передняя часть камеры сгорания предназначена также для предупреждения высоких температур в камере, которые могли бы возникнуть в том случае, когда содержание CO в ваграночных газах превышало бы 8 %. Слишком высокая температура в камере сгорания предупреждается путем подачи соответствующего количества охлаждающего воздуха. Для этих целей предусмотрен особый распределительный обруча, дозирующий охлаждающий воздух через 12 щелей, равномерно расположенных по внутреннему ободу обруча.

В состав части горелок камеры сгорания входит следующее:

- Главная горелка, работающая на природном газе (В1) – установлена на оси камеры сгорания
- Круг (обруч) для воздуха для сгорания (для ваграночных газов) вокруг главной горелки
- Распределительный конус с направляющими трубными насадками для ваграночных газов

Передняя часть камеры сгорания предназначена для смешивания ваграночных газов и воздуха для сгорания, а также воспламенения газов. Наряду с этим дополнительные горелки, работающие на природном газе, и обруч для охлаждающего воздуха должны обеспечить, чтобы значение температуры в камере сгорания находилось в интервале между минимальным и максимальным допустимым значением. Воздух для сгорания газов и охлаждающий воздух подается при помощи вентилятора »V4« с частотной регулировкой оборотов.

Горелка »В1« представляет собой классическую промышленную горелку, работающую на природном газе, тепловая мощность которой находится в интервале от 300 кВт до 2900 кВт. Природный газ и воздух для его сгорания подаются в горелку при помощи общего моторного привода и связанных дозирующих заслонок, подающих к горелке необходимое количество газа и воздуха.

Воздух для сгорания ваграночных газов входит в устройство очистки и дожига через средний обруч, расположенных вокруг горелки »В1«. Воздух дозируется в этот обруч через ручные дроссельные заслонки, настраиваемые изготовителем горелки при первом ее запуске.

Газы сгорают в камере сгорания, простирающейся от передней части камеры сгорания через цилиндрическую камеру, вертикальную часть до теплообменника № 1 для горячего воздушного дутья. Большой объем и соответствующее смешивание необходимо для достижения полного сгорания газов также и при более низких концентрациях СО в ваграночных газах.

Желаемая температура в камере сгорания устанавливается технологом при помощи компьютера и составляет 730–780 °С. При соответствующей установленной температуре происходит сгорание всего СО и остальных горючих газов (H₂S, CS₂, H₂, ...) и переход в СО₂, H₂O и SO₂. Система регулировки обеспечивает высокую гибкость с учетом концентрации СО в ваграночных газах. Расход природного газа значительным образом зависит от содержания СО.

Полное сгорание всех горючих компонентов наряду с соответствующей температурой обеспечивает также измеритель содержания кислорода »O₂ после процесса сжигания«, установленный в конце камеры сгорания. При нормальных температурах в камере сгорания вентилятор »V4« и заслонка K11« (в зависимости от содержания кислорода »O₂ после процесса сжигания«) подают необходимое количество воздуха для сгорания. Желаемое значение O₂ составляет от 1% до 3% и устанавливается технологом.

Вентилятор дымовой трубы »V2« и регулирующая заслонка »K12« поддерживают требуемое пониженное давление в камере сгорания. Пониженное давление, устанавливаемое технологом, должно находиться в интервале от – 1 мбар до – 3 мбар.

Ваграночные газы выводятся в обход устройства очистки и дожига газов в случае нарушения следующих параметров камеры сгорания.

- Если температура в камере сгорания превышает верхнее предельное значение 850 °С
- Если температура в камере сгорания падает ниже нижнего предельного значения 650 °С
- Если температура воздушного дутья превышает верхнее предельное значение 650 °С
- Если расход (поток) воздушного дутья находится ниже установленного минимального значения
- Если поток газов через теплообменник № II, т.е. вентилятор »V1« слишком малый
- Если не работает хотя бы одна из горелок, работающая на природном газе.

Сгоревшие газы поступают из камеры сгорания через часть рекуперации, в которой установлено несколько теплообменников:

- № I горячее воздушное дутье вагранки
- № II подогрев ваграночных газов
- № III подогрев горячего воздушного дутья

Таким образом выполняется подготовка горячего воздушного дутья вагранки и обеспечивается должное использование отработанной энергии, образовавшейся при сжигании ваграночных газов. В результате этого значительно уменьшается расход кокса в вагранки, а также расход природного газа в горелке.



Рисунок 2: Камера сгорания

1.2.2. Фильтр

Фильтр служит для выделения оставшейся пыли, а именно мелких фракций пыли из ваграночных газов. Тем самым эмиссия пыли в окружающую среду не превышает допустимого предельного значения. Наряду с этим предупреждается загрязнение горелки и части рекуперации устройства очистки и дожига газов.

На входе в фильтр необходимо обеспечить соответствующую температуру дымовых газов, которая обуславливается материалом рукавов фильтра. Регулировку обеспечивают охладитель ваграночных газов, вентилятор «V5» и заслонки «K6» и «K15».

Пыль оседает (задерживается) на наружной стороне вертикально установленных рукавов фильтра. Когда на рукаве образуется достаточно толстый слой пыли и вследствие этого возрастет давление в фильтре, автоматически включится очистка фильтра. Продувка рукавов осуществляется сжатым воздухом с внутренней стороны рукавов наружу. Для этого над каждым рукавом устанавливается особое сопло с диффузором. Для каждого типа рукавов имеется труба подачи сжатого воздуха давлением 6 бар, в которую подается сжатый воздух из распределителя через электромагнитные управляющие клапаны.

Удаленный слой пыли сбрасывается в воронку «грязной» части фильтра, откуда шнековым (спиральным) транспортером подается к стоку, где находится блокирующее вращающееся устройство, обеспечивающее последовательное удаление пыли и одновременно предупреждающее обратное поступление воздуха из окружающей среды в фильтр. Отсюда мелкая пыль транспортируется дополнительным шнековым транспортером в мешки «big-bag» (большие мешки), установленные снаружи объекта.



Рисунок 3: Фильтр

Нагреватель/ охладитель газов

Сначала ваграночные газы поступают из вагранки по трубопроводу в охладитель, служащий для охлаждения газов или нагревания. Охлаждения выполняется во избежание поступления в рукава фильтра газа повышенной температуры. Температура газа для рукавов фильтра из материала «NOMEX» должна составлять 140 - 200 °С. Если температура дымовых газов во время нормальной работы находится в этом интервале, охладитель не работает. Температура дымовых газов вагранки зависит от качества загруженного в вагранку сырья (шихты), особенно от качества кокса и высоты материала в вагранке.

Если температура газов перед фильтром будет слишком высокой, включается система регулировки, которая посредством вентилятора »V5« и »on-off« - заслонки »K6« подает холодный воздух из окружающей среды, который через трубы теплообменника охлаждает газы. Частично подогретый выходящий воздух поступает в общую выводную трубу устройства очистки и дожига газов, ведущую в дымовую трубу. Вентилятор »V5« имеет частотную регулировку оборотов.

Во время пуска устройства очистки и дожига газов и вагранки, а также во время нахождения вагранки в нерабочем состоянии следует подогревать газы перед входом в фильтр для предупреждения конденсации влаги на рукавах сухого фильтра, что выполняется при помощи вентилятора »V5« и »on-off«-заслонки »K15«. Используется отработанная теплота газов, выделяемая при сжигании природного газа в камере сгорания. Забор этих газов осуществляется из-за вентилятора »V2« и, затем частично охлажденные газы подаются обратно дымовую трубу устройства очистки и дожига газов.

Конструкция охладителя позволяет ваграночным газам проходить по пучку труб (вертикально в направлении вниз), в которых они могут отдавать или получать теплоту. Для обеспечения безопасности на входной и выходной поверхности охладителя установлены противозрывные мембраны.

Одновременно охладитель является устройством выделения крупной пыли и искр. Под ним установлено вращающееся блокирующее устройство, постоянно выводящее крупную пыль и искры по вертикальной трубе на общую свалку.



Рисунок 4: Нагреватель /охладитель газов

1.2.3. Элемент для собирания (хранения) пыли

Удаленный слой пыли сбрасывается в воронку «грязной» части фильтра, откуда шнековым (спиральным) транспортером подается к стоку, где находится блокирующее вращающееся устройство, обеспечивающее последовательное удаление пыли и одновременно предупреждающее обратное поступление воздуха из окружающей среды в фильтр. Отсюда мелкая пыль транспортируется дополнительным шнековым транспортером в мешки »big-bag« (большие мешки), установленные снаружи объекта.



Рисунок 5: Элемент собирания (хранения) пыли

1.2.4. Вентилятор V1 – отсасывание из вагранки

Технические характеристики вентилятора	
Подключаемая мощность	75 кВт
Поток (расход)	17 000 Нм ³ /час
Давление	8000 Па
Рабочая температура	190°C

Транспортировка ваграночных газов через устройство очистки и дожига газов обеспечивается двумя последовательно установленными вентиляторами »V1« и »V2«, а также дымовой трубой.

Так называемый »вытяжной вентилятор V1« осуществляет забор ваграночных газов из »отсасывающего венца«, расположенного наверху вагранки под устройством загрузки. Ваграночные газы содержат частицы пыли, отсасываемые с поверхности сырья, кокса, продукты сгорания кокса (CO₂, CO), продукты распада доломита (CO₂), водяной пар, вносимый с влагой в сырье, кокс и воздушное дутье (H₂O), воздух, забираемой вверху вагранки (N₂, O₂), а также в малых количествах испарения горючих газов из кокса и водород (H₂).

Вентилятор V2 - отсасывание из камеры сгорания

Технические характеристики вентилятора	
Подключаемая мощность	90 кВт
Поток (расход)	36 600 Нм ³ /час
Давление	5000 Па
Рабочая температура	400°C

Поток сгоревших газов от камеры сгорания и далее обеспечивает так называемый »вентилятор дымовой трубы V2«, подающий газы через наружные поверхности теплообменников и трубопроводов в дымовую трубу.

Вентилятор дымовой трубы »V2« работает также с частотной регулировкой оборотов, что связано с пониженным давлением в отсасывающем венце вагранки. При нормальной работе число оборотов устанавливается в соответствии со значением, определяемым технологом. Частотная регулировка используется только во время вывода газов в обход (мимо) устройства очистки дожига газов.

Выброс очищенных и сгоревших газов наружу выполняется через дымовую трубу высотой 55 м и диаметром 2,5 м. Это обеспечивает тяга дымовой трубы, вентилятор »V2« и частично вентилятор охладителя »V5«.

В данный дымоход выводится также воздух из фильтра камеры волокносаждения. Поэтому во время работы вагранки, когда воздушное дутье подается в печь, необходимо обеспечить постоянную работу вентилятора камеры волокносаждения, иначе в худшем случае может образоваться обратный поток несгоревших ваграночных газов из дымовой трубы в камеру волокносаждения. Это может случиться, когда ваграночные газы выводятся в обход устройства очистки дожига газов.

1.2.5. Вентилятор V3 – воздушное дутье в вагранку

Технические характеристики вентилятора	
Подключаемая мощность	90 кВт
Поток (расход)	9600 Нм ³ /час
Давление	20 000 Па
Рабочая температура	30°C

Соответствующее количество воздуха для воздушного дутья вагранки подается вентилятором »V3«, который закачивает воздух из окружающей среды и подает его в вагранку по трубам двух теплообменников (III и I), через распределительную вечную трубу и фурмы.

Количество и температура воздушного дутья определяют производительность плавления и параметры расплава. Оператор задает требуемый поток горячего воздушного дутья, который регулируется при помощи частотного регулятора на приводе вентилятора »V3«. Замер количества воздушного дутья выполняется на холодной стороне системы сразу же за вентилятором.

Температура воздушного дутья регулируется при помощи регулировочной заслонки »K8« и на выходе теплообменника № I составляет до 650°C.

Перед вагранкой имеется система двух заслонок для направления воздушного дутья. Во время нормальной работы вагранки «On-off»-заслонка открыта. При пуске вагранки, остановках и простоях воздушное дутье выпускается через «On-off»-заслонку »K14« в атмосферу.

1.2.6. Вентилятор V4 - вдувание воздуха / Охлаждающее для сгорания

Технические характеристики вентилятора	
Подключаемая мощность	30 кВт
Поток (расход)	15 900 Нм ³ /час
Давление	4500 Па
Рабочая температура	30°C

1.2.7. Вентилятор V5 - нагревание/охлаждение газов

Технические характеристики вентилятора	
Подключаемая мощность	45 кВт
Поток (расход)	16 700 Нм ³ /час
Давление	4500 Па
Рабочая температура	200°C

Если температура перед фильтром будет слишком высокой, включается регуляция, которая при помощи вентилятора »V5« и «on-off»-заслонки осуществляет подачу холодного воздуха из окружающей среды и, затем этот воздух охлаждает газы через трубы теплообменника. Частично подогретый выходящий воздух поступает затем в общую выводную трубу устройства очистки и дожига газов, которая выводится в дымовую трубу. Вентилятор »V5« работает с частотной регулировкой оборотов.

1.2.8. Вентилятор V6 - вдувание воздуха для сгорания

Технические характеристики вентилятора	
Подключаемая мощность	15 кВт
Поток (расход)	7500 Нм ³ /час
Давление	6300 Па
Рабочая температура	30 °С

Паспорт оборудования



Центрифуга
53747-KZ1



izoteh

Паспорт оборудования

Наименование машины: **Центрифуга**
Номер сборочного чертежа: **53747**
Модель **53747-KZ1**

Изготовитель:

izoteh d.o.o.
Construction of Industrial plants

Izoteh d.o.o.
Brnciceva ulica 15b,
1231 Ljubljana - Crnuce, Slovenija

Phone: +386 (0)8 2001 201
E-mail: info@izoteh.si
Web: www.izoteh.si

Год выпуска: **202# г.**

Дата: **Любляна, 2023 г.**

Версия: **v0**

© Copyright 2023 by Izoteh d.o.o.



1. Представление машины и эксплуатация

1.1. Технические данные

Установленная мощность	121,1 кВт
ширина	1846 мм
высота	1467 мм
длина	2468 мм
масса	3869 кг
Производительность расплава	7000-7500 кг/час
Вид привода передвижение машины	моторный привод S77DRE90M4
Характеристики привода передвижение машины	P=1.1 кВт, n=8.7 мин-1, M=850 Нм
Вид привода колес	
колесо 1	EM WK160/2-180 правый, P=30кВт, n=9000 мин-1
колесо 2	EM WK160/2-180 левый, P=30 кВт, n=9000 мин-1
колесо 3	EM WK160/2-180 правый, P=30 кВт, n=9000 мин-1
колесо 4	EM WK160/2-180 левый, P=30 кВт, n=9000 мин-1
Диаметр колес	
колесо 1	300 мм
колесо 2	330 мм
колесо 3	350 мм
колесо 4	360 мм

1.2. Описание работы

Центрифуга является центральной машиной в производстве минеральной ваты. Центрифуга предназначена для получения (формирования) волокна из вытекающего из вагранки расплава, а также для одновременного смачивания сформированных волокон связующим веществом и эмульсией.

Центрифуга должна формировать из расплава качественное волокно и одновременно достигать эффективное использование расплава. Под действием сил адгезии (сцепления) поступающий через желобок расплав прилипает к ободу (контур) отдельного колеса (валка), на котором с большой скоростью образуются капельки, пытающиеся отлепиться-отброситься под действием большой ободной скорости и центробежной силы. В момент установления равновесия между поверхностной силой натяжения и центробежной силой отдельная капелька покидает обод колеса. Капельки вытягиваются до определенных границ и превращаются в волокна непосредственной над ободом колеса. Сильный поток воздуха (отдув) продолжает вытягивать волокна и уносит их в камеру волокноосаждения, где они укладываются на перфорированный транспортер.

Центрифуга оборудована 4 колесами (валками), охлаждаемыми водой. Размеры колес различные. Для настройки скорости вращения колеса оборудуются электродвигателями с частотными преобразователями (частотная регулировка оборотов).

Движение расплава ускоряется от колеса до колеса. Первое верхнее колесо центрифуги, являющееся самым малым, в основном подготавливает расплав для формирования (отделения) волокон. На колесе номер 2 начинается частичное формирование волокон, однако это колесо должно все еще заниматься подготовкой расплава, т.е. ускорением продвижения тонкого слоя расплава вперед на остальные колеса. Большая часть формирования волокон (пряжение) выполняется на колесах № 3 и 4 с максимальным диаметром и максимальным числом оборотов. Таким образом расплав соприкасается со всеми четырьмя колесами, каждое из которых выполняет свою задачу.

Вокруг колес находятся сопла для отдува волокон, задачей которых является как можно более быстрое снятие (унос) волокон из области их формирования.

Поток воздуха обеспечивается двумя вентиляторами. Сразу же после формирования волокна смачиваются связующим, поступающим сквозь вал шпинделя в средней части обода (контур) колес № 1, 2, 3 и 4, а также через стационарные сопла, находящиеся на головке центрифуги, на наружной периферии ее колес.

В конце сформированного волокна остается не превратившаяся в волокно часть расплава, так называемая «гранула», остающаяся в изделии. Более крупные гранулы, не принимавшие участия в процессе формирования волокон, и отлетающие от колес куски расплава более крупных размеров (головешки), падают на конвейер для гранул, расположенный под центрифугой, перевозящий их в место укладки. Конвейер охлаждается водой из коммунального водопровода.

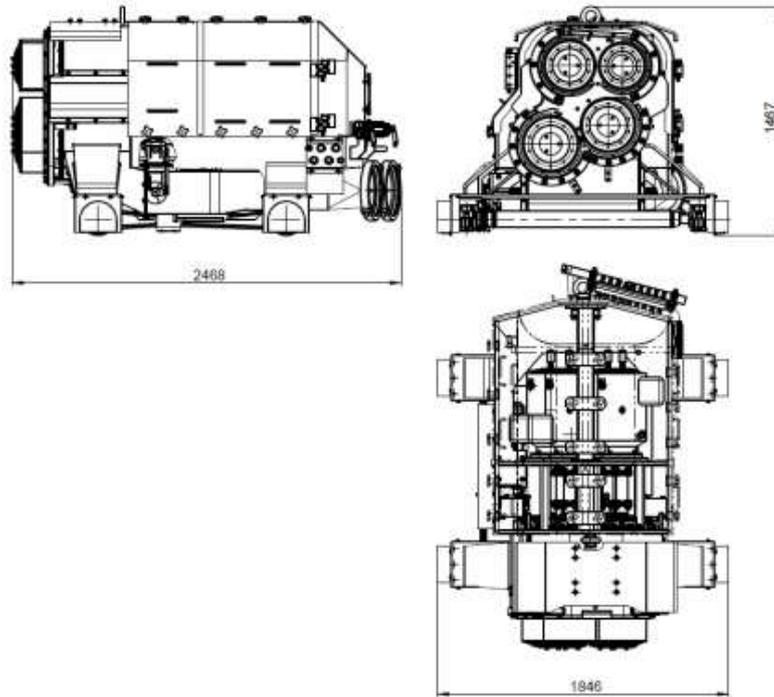


Рис. 1: Габариты

1.3. Составные элементы узла

1. каркас центрифуги с воздушной камерой
2. привод для передвижения по рельсам
3. 4 шпинделя с посадкой на подшипники для колес центрифуги
4. двигатели для привода шпинделей
5. подключения для подведения всех подключений
6. венец связующего для наружного разбрызгивания связующего

1.3.1. Каркас центрифуги с воздушной камерой

Несущий каркас центрифуги выполнен сваркой в форме коробки. В нижней части имеются 4 колеса, приводимые в движение через цепь самозапорным шнековым моторным приводом без тормоза. Для перевозки центрифуги в мастерскую и замены резервной центрифугой используются встроенные в пол рельсы и механизированная поворотная плита.

Несущий каркас центрифуги называется также воздушной камерой. С каждой стороны воздушной камеры выполнено подключение гибкой трубы диаметром 400 мм для подачи воздуха отдува. С обеих сторон гибкая труба оснащена гибкими муфтами с целью быстрой замены в случае необходимости. Воздух отдува подается двумя вентиляторами с частотной регулировкой оборотов. Количество воздуха для отдельной головки измеряется измерительной заслонкой и показано на экране компьютера

Центрифуга оборудована установленной системой колес для получения (формирования) волокна. Поэтому она имеет так называемую головку, в которой установлены 4 шпинделя, и сквозь которую проходит также воздух отдува. Головка выполнена сваркой в форме коробки.

1.3.2. Шпиндели, колеса и привод

Охлаждаемые водой колеса крепятся винтами к фланцу вала шпинделя. Вследствие износа поверхности колес во время работы производится их замена. Колеса могут вновь использоваться после их обновления соответствующим методом (наваривание). Вследствие большого числа оборотов необходимо посветить особое внимание динамической балансировке колес.

На колеса центрифуги действует достаточно большая тепловая нагрузка, поэтому они охлаждаются умягченной водой. С внутренней поверхности колеса водяная пленка частично испаряется и таким образом, через 10 радиально установленных отверстий, из передней части колеса выходит смесь воды и пара. Эта смесь выносится воздухом отдува через камеру волокносаждения в фильтр и далее в дымоход завода.

1.3.3. Венец

Смесь связующего и противопылевой эмульсии подается одновременно двумя способами:

- Через ось шпинделей на переднюю сторону колес.
- На 25 сопел, находящихся на наружном ободе головки центрифуги. Специальная форма сопел и дополнительная подача сжатого воздуха обеспечивают соответствующее разбрызгивание.

1.4. Вспомогательные устройства центрифуги

1.4.1. Смазка центрифуги

Смазка подшипников шпинделей– масло	
колесо 1	0.025 л/час
колесо 2	0.025 л/час
колесо 3	0.025 л/час
колесо 4	0.025 л/час
Смазка подшипников шпинделя – сжатый воздух (3-4 бар)	
колесо 1	10 м3/час
колесо 2	10 м3/час
колесо 3	10 м3/час
колесо 4	10 м3/час
Тип смазывающего агрегата	
ALEMITE - Смазывающий масляный агрегат	
Вместимость резервуара для масла	
90 л - покупатель	

Встраиваются четыре смазочных аппарата для смазки каждого шпинделя отдельно. С задней стороны центрифуги подключаются гибкие трубы с «быстрыми» муфтами. Смазочные аппараты должны обеспечивать постоянную подачу масляного тумана (аэрозоли) в подшипники шпинделей центрифуги. Устройство включено в сеть сжатого воздуха. При прохождении через устройство воздух собирает за собой масло. В резервуар встроен электрический контроль уровня. В случае низкого уровня масла выдается сигнал. На воздушной стороне встроен контрольный манометр, выдающий сигнал в случае, если значение давления становится менее 0,8 бара. Применяется масло качества марки «Hydrolubric VG-22» (Olma). Расход масла составляет ~0.1 л/час. Расход сжатого воздуха ~ 40 м3/час.

Смазочные аппараты должны быть установлены как можно ближе к центрифуге, что позволяет избежать прокладки протяженных труб, увеличивающих опасность образования капелек масла.

1.4.2. Охлаждение центрифуги

Расход охлаждающей воды	
колесо 1	150 л/час - 250 л/час
колесо 2	150 л/час - 250 л/час
колесо 3	150 л/час - 250 л/час
колесо 4	150 л/час - 250 л/час

Тип насосов	
Насос; P=3 кВт, Q=5м ³ /час, h=30 м	
Общая подключаемая мощность	6 кВт

Колеса центрифуги охлаждаются умягченной водой. Умягченная вода подается непосредственно из устройства умягчения воды, при чем давление на выходе устройства должно быть хотя бы 3 бара. Для регулировки и контроля количества охлаждающей воды для каждого отдельного колеса центрифуги в системе установлены измерители расхода (потока) воды. Измерители подключаются к аварийной сигнализации, включающейся в случае, если количество воды понижается до значения ниже установленного. К ней подключается также и включение отдельных колес, так как при отсутствии потока охлаждающей воды работа центрифуги запрещается.

Система охлаждения колес центрифуги работает по открытому принципу, т.е. не протекает в замкнутом круге, ведь охлаждающая вода с колес центрифуги вытекает в поток воздуха, всасываемый в камеру волокноосаждения.

Воздушный поток дополнительно охлаждается охлаждающей водой для колес центрифуги, что оказывает положительное влияние с точки зрения предупреждения ранней полимеризации связующего. При протекании через колеса центрифуги часть охлаждающей воды испаряется (приблизительно половина), а оставшаяся часть в жидком состоянии стекает с колес центрифуги.

Общее количество необходимой умягченной воды для четырех колес центрифуги оставляет от 600 до 1200 л/час. Охлаждающая вода должна умягчаться в устройство химической подготовки воды.

Перед включением какого-либо из двигателей для приводов шпинделей необходимо обеспечить минимально количество воды 50 л/час для охлаждения и смазки скользящих уплотнений шпинделя.

1.4.3. Подключения центрифуги

Центрифуга оборудована плитой подключения с «быстрыми» муфтами заперения, для всех питающих труб. Выполнены следующие подключения:

- o связующее и эмульсия через шпиндели (4 x для колес № 1., 2.,3., и 4.)
- o связующее и эмульсия для сопел (4 x)
- o сжатый воздух для связующего и эмульсии на соплах (2 x)
- o масляный туман (4 x),
- o охлаждающая вода (4 x)

Наряду с этим двойная центрифуга имеет отдельные подключения для:

- o привода шпинделей (4 x)
- o передвижения центрифуги (1 x)

1.4.4. Отдув центрифуги

Воздух отдува	
Подключение 1	12000 м ³ /час
Подключение 2	12000 м ³ /час
Диаметр подключающей трубы	300 мм
Тип вентилятора	
P=160 кВт	

Отдув волокон предназначен для снятия и транспортировки волокон с колес центрифуги на конвейер камеры волокноосаждения. Включение отдува осуществляется автоматически одновременно с приводом камеры волокноосаждения.

Система отдува волокон состоит из сопел отдува, находящихся на головке центрифуги, воздуховода, двух трубопроводов ϕ 400 мм, двух вентиляторов высокого давления и двух измерительных заслонок для измерения потока (расхода) воздуха.

Сопло отдува изготовлено в качестве одного элемента, его форма приведена в соответствии с размещением колес.

Регулировка воздуха отдува обеспечивается путем изменения оборотов вентилятора при помощи частотных преобразователей.

1.4.5. Система дозирования связующего

Дозирование связующего - связующее	
колесо 1	120-600 л/час
колесо 2	120-600 л/час
колесо 3	240-1200 л/час
колесо 4	240-1200 л/час
Венец 1	240-1200 л/час
Венец 2	240-1200 л/час
Дозирование связующего	
Колеса + венец	1200 л/час (17 %)
	3000 л/час (7,5 %)
Дозирование связующего – сжатый воздух (3-4 бара)	
Колеса + венец	250 м3/час

Система дозирования связующего предназначена для подачи и разбрызгивания связующего, необходимого для формирования волокон. Система дозирования связующего служит для подачи связующего в область колес центрифуги и разбрызгивания. При помощи винтовых дозирующих насосов связующее дозируется на колеса центрифуги по контуру (ободу) колес. Связующее подается через вал шпинделя на переднюю сторону колеса. Обычно связующее дозируется на 1., 2, 3 и 4 колесо центрифуги, а также дополнительно вокруг венца отдува по контуру (ободу). При помощи системы отдува волокон под высоким давлением и вытяжной (отсасывающей) системы камеры волоноосаждения смоченные связующим волокна перемещаются на перфорированный конвейер камеры волокноосаждения. Позднее в процессе полимеризации связующего в камере полимеризации получаем требуемый вид и соответствующие механические качества изделий. Именно достаточное смачивание волокон и хорошее распределение связующего оказывают значительное влияние на качество изоляционных плит.

Остановки

Система подачи связующего через шпиндели в форсунки (сопла) оборудована системой подачи воды из коммунального водопровода, которой промываются форсунки и охлаждаются скользящие уплотнения во время всех простоев линии. При этом винтовой насос останавливается, находящаяся под давлением вода из коммунального

водопроводам промывает форсунки и защищает уплотнения. При этом открывается электромагнитный вентиль.

Подача связующего на колеса обеспечивается осевыми уплотнениями, встроенными в корпус шпинделя. К тому же корпусу крепятся контрольные трубки, проложенные в заднюю часть корпуса центрифуги. Если уплотнение повреждается, то через трубку начинает вытекать связующее. Следует незамедлительно произвести замену или ремонт центрифуги.

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

11.08.2023

1. Город -
2. Адрес - **Акмолинская область, Буландынский район, город Макинск, улица Шокана Уалиханова, 37/1**
4. Организация, запрашивающая фон - **ИП Eco-Logic**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **ТОО POLITERM**
6. Разрабатываемый проект - **ОВОС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Акмолинская область, Буландынский район, город Макинск, улица Шокана Уалиханова, 37/1 выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.



ЛИЦЕНЗИЯ

21.12.2021 года

02357P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "УтилИндастри"

150000, Республика Казахстан, Северо-Казахстанская область, Петропавловск Г.А., г.Петропавловск, улица Имени Ярослава Гашека, дом № 26
БИН: 200940024299

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

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

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

Особые условия

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

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Абдуалнев Айдар Сейсенбекович

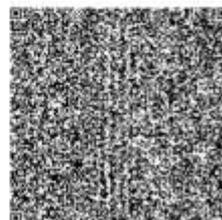
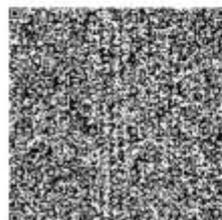
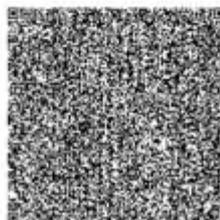
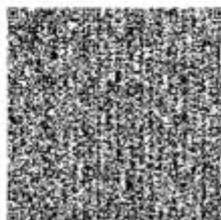
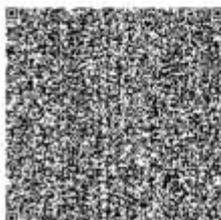
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

Срок действия лицензии

Место выдачи

г.Нур-Султан





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02357P

Дата выдачи лицензии 21.12.2021 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

-Переработка, обезвреживания, утилизация и (или) уничтожения опасных отходов

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

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "УтилИндастри"

150000, Республика Казахстан, Северо-Казахстанская область, Петропавловск Г.А., г.Петропавловск, улица Имени Ярослава Гашека, дом № 26, БИН: 200940024299

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

Производственная база

Промышленная площадка по обращению с отходами по адресу Я. Гашека 26, г. Петропавловск, СКО, РК

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

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

Лицензиар

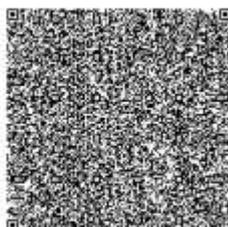
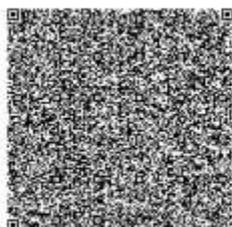
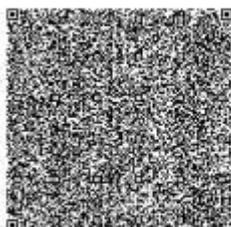
Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

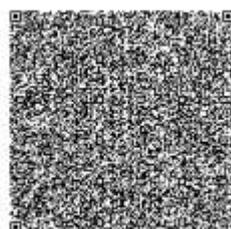
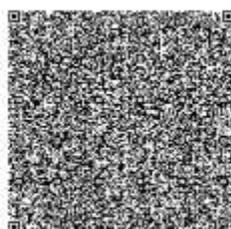
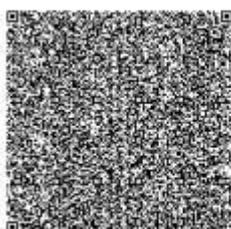
Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

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



Номер приложения 001
Срок действия
Дата выдачи приложения 21.12.2021
Место выдачи г.Нур-Султан

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



Договор №П23-04-27/1
на оказание услуг по приему и утилизации (уничтожению) отходов

г. Петропавловск

«27» апреля 2023 г.

Товарищество с ограниченной ответственностью «УтилИндастри» в лице директора Сулубекова Тимура Сериковича, действующий на основании Устава, именуемое в дальнейшем «Исполнитель» с одной стороны и

Товарищество с ограниченной ответственностью «Макинский Завод Теплоизоляции» в лице генерального директора Жумадилова Кайрата Баламовича, действующего на основании Устава, именуемое в дальнейшем «Заказчик», с другой стороны, а вместе именуемые «Стороны», заключили настоящий Договор о нижеследующем:

Предмет договора

1. По настоящему Договору Исполнитель обязуется оказывать Заказчику услуги по приему и утилизации (уничтожению) отходов, исходя из цен, согласованных Сторонами в Приложении № 1 к настоящему Договору (далее Услуги), а Заказчик обязуется оплачивать эти Услуги.

1. Порядок предоставления услуг

1.1. Деятельность по сбору, использованию, транспортировке, уничтожению отходов Исполнитель осуществляет согласно нормам действующего законодательства Республики Казахстан и Лицензии на «Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды. Переработка, обезвреживание, утилизация и (или) уничтожение опасных отходов».

1.2. Качество предоставляемых Исполнителем Услуг должно соответствовать условиям настоящего Договора, санитарным нормам, правилам и другим документам, которые в соответствии с законом устанавливают обязательные требования к качеству таких Услуг.

1.3. Исполнитель производит Услуги по письменной заявке Заказчика (Приложение 3).

1.4. После передачи партии отходов Исполнителю право собственности на данные отходы переходит к Исполнителю, в соответствии с п.3 ст.339 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

2. Обязанности Сторон

2.1. На основании настоящего Договора Исполнитель обязан обеспечить прием и утилизацию (уничтожение) отходов.

2.2. Заказчик может доставить собственным транспортом отходы в пункт приема Исполнителя в г. Петропавловск.

2.3. Исполнитель имеет право привлекать к исполнению договора третьих лиц.

Исполнитель, безусловно, заявляет и гарантирует, что он и привлекаемые им третьи лица, имеют полное и законное право исполнить настоящий договор. Стороны отвечают за действия и упущения третьих лиц, которых они привлекают для исполнения своих обязанностей по настоящему договору, как за свои собственные.

2.4. В случае доставки отходов Заказчиком собственным транспортом, Заказчик должен уведомить Исполнителя о доставке отходов не менее чем за 3 (три) рабочих дня в письменной форме (Приложение 3), с указанием наименования и объема отходов, а также марки и государственного регистрационного номера транспортного средства, которое будет доставлять партию отходов.

2.5. В случае вывоза отходов транспортом Исполнителя, Заказчик должен уведомить Исполнителя о готовности передать отходы не менее чем за 3 (три) рабочих дня в письменной форме (Приложение 3), с указанием наименования и объема отгружаемых отходов, а также адреса (схемы проезда) объекта, с которого предполагается вывоз партии отходов.

2.6. В случае осуществления погрузки отходов силами Исполнителя стоимость данных работ включается в сметный расчет (Приложение 1).

2.7. Способы погрузки, количество сотрудников Исполнителя, задействованных в погрузке, а также все сопутствующие затраты включаются в сметный расчет (Приложение 1).

2.8. Заказчик обязуется передать копии «Паспортов опасных отходов» на каждую партию предоставляемых отходов.

2.9. При передаче отходов Заказчик предоставляет Исполнителю оформленный Акт приема-передачи (Приложение 2).

2.10. Взвешивание и/или определение объема партии отходов может производиться при погрузке на площадке Заказчика или разгрузке на базе Исполнителя с участием представителей Заказчика и Исполнителя.

10.1. Настоящий Договор вступает в силу с момента его подписания Сторонами и действует до «31» декабря 2023 года (включительно), а в части неисполненных обязательств на указанную дату и гарантий – до полного их исполнения Сторонами.

10.2. Настоящий Договор может быть изменен или расторгнут по письменному соглашению Сторон, а также в других случаях, предусмотренных законодательством Республики Казахстан.

10.3. Любые изменения и дополнения к настоящему Договору действительны при условии, если они совершены в письменной форме и подписаны Сторонами (уполномоченными представителями Сторон).

10.4. Настоящий Договор составлен на русском языке в двух идентичных экземплярах, имеющих равную юридическую силу, по одному для каждой из Сторон.

10.5. Настоящий договор не может быть приложен в качестве дополнения для участия в тендерах на оказание услуг по приему и утилизации (уничтожению) отходов.

10.6. Стороны условились, что в период действия настоящего Договора документы, договор, приложения и дополнения к нему, в том числе и финансовые, передаваемые Сторонами по средствам факсимильной, электронной или иной связи, позволяющие определить источник их отправления, будут иметь юридическую силу, до момента получения оригинала соответствующего документа. Сторона, направившая по средствам факсимильной, электронной или иной связи какой-либо из вышеуказанных документов, обязана в течение последующих 5 (пяти) дней направить оригинал соответствующего документа другой стороне.

10.7. Все Приложения к Договору являются неотъемлемыми частями Договора.

10.8. Вся предоставляемая Сторонами друг другу финансовая, коммерческая и другая информация, касающаяся настоящего Договора, является конфиденциальной и ни при каких обстоятельствах не может быть разглашена, за исключением случаев, предусмотренных законодательством Республики Казахстан.

10.9. Во всем, что не предусмотрено настоящим Договором, Стороны руководствуются действующим законодательством Республики Казахстан.

11. Реквизиты и подписи Сторон

ИСПОЛНИТЕЛЬ:

ТОО «УтилИндустри»
150000, Республика Казахстан,
Северо-Казахстанская область,
г. Петропавловск, ул. Я.Гаптека 26
БИН 200940024299
Банковские реквизиты:
ИПК KZ6194814KZT22030949
в АО «Евразийский Банк»
БИК EURKZKA
тел: 8 (700) 320 47 67,
e-mail: 15@smow.kz

ЗАКАЗЧИК:

ТОО «Макинский Завод Теплоизоляции»
020500, Акмолинская область, г. Макпак, ул.
Вашканова, 37
БИН 081040015798
Банковские реквизиты:
АО «Народный Банк Казахстана»
КБЕ 17
БИК KINCKZKA
ИПК: KZ42821F27Z710000002 (KZT) Указывать в
договорах и счетах на оплату
KZ58321F27Z710000005 (RUB)
KZ74821F27Z710000008 (USD)
KZ15821F27Z710000003 (EUR)

Директор
ТОО «УтилИндустри»



А.А. Аубубеков Т.С.

2023 года

Генеральный директор
ТОО «Макинский Завод Теплоизоляции»



/ Жумадилов К.Б.

2023 года

<p>қарыз сомасының 0,1% мөлшерінде, бірақ қарыз сомасының 10% -нан аспайтын айыппұл өндiрiн алуға құқылы.</p> <p>5.4. Тұтынушы қызмет көрсетудi тоқтатуды мiнбұр еткен жағдайда, қабылданған және ақсаланған iс-әрекет үшiн жауапкершiлiктi толық өтiне алады.</p> <p>5.5. Тұтынушының айып төлеу Тараптары Шарт бойынша мiндеттердi орындаудан босатады.</p> <p style="text-align: center;">6. Форс-мажорлық жағдайлар</p> <p>6.1. Тараптар қызметi емес дегендермен Шарт талаптары бұзылса, Тараптар жауапкершiлiк iстейдi; тиелiгерiне: аяптық ақша, ереуiл, соғыс және атомдық тәрiлетiстер, өмiрде, су тасқыны, өрт, жер сілiну, мемлекеттiк органдардың шешiмi және Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңдарымен белгiленген өтiрi де кедерiс күштi iс-әрекет болғанда.</p> <p>6.2. Жiе мезгiлiнде ауа температурасы Цельсий бойынша 30 градусын төмен болған жағдайда Орындалушы ҚТК шығару құрыстарына жүргiзiлбей тоқтатуды құқылы. Ауа райы ретiне шегелендi. Шарт бойынша ҚТК шығару құрыстары толықтаймен орындалады.</p> <p style="text-align: center;">7. Дәуiрлiк шену</p> <p>7.1. Осы Шарттың туындаған немесе өтiмен байланысты барлық дәуi-жамақаларды, Тараптар мүмкiндiгiнше келiссөздер жүргiзу арқылы шешiлсi.</p> <p>7.2. Дәуi-жамақаларды келiссөздер арқылы шену мүмкiн болмаған жағдайда, өзiр Қазақстан Республикасының Заңдарына сәйкес өзгертiлiмен қаруға ақтасы.</p> <p style="text-align: center;">8. Оңтi шарттар</p> <p>8.1. Шарттың талаптары Тараптардың өзiра жiелiсiн бойынша өзгерту мүмкiн. Шартқа енгiзiлген өзгерiстер мен Толықтарулар жiелiсiн түрде ретiлендiрi және Тараптардың уәделеттi өкiлдерi қолдарынан қолы тиiс.</p> <p>8.2. Тараптардың әрқайсысы, осы Шарттың 4.3.6. тармағында көрсетiлген жағдайлар бойынша да, бұзылған күнге дейiн 10 (он) күн iлiсiне күн бұрын өзiе Тарапты жiелiсiн ескертiп, осы Шартты бұзы алады.</p> <p>8.3. Шартты мезгiлiмен бұрын бұзылса Тараптар барлық өзiра есен айырмаларды жоғарыда көрсетiлген хабарламадағы бұзылу күнiне дейiн жүргiзуде мiндеттендi.</p> <p>8.4. Осы Шартты бұзу туралы хабарлы жiелiсiн түрде ретiлендiрi және Тараптардың уәделеттi өкiлдерiмен қол жiелiсi тиiс.</p> <p>8.5. Осы Шарттың бiр бөлiгi заңмен көрсетiлген тәрiпте анық емес деп танылса, бұл дерек Шартты түгiлiмен жiелiсiмесе оның бiлiстерiн мәдел түрде анық емес деп таныта алаық болмайды.</p> <p>8.6. Шарт орыс және қазақ тiлдерiнде, бiрдей ақша күнi бар, едi дiнше қаралыды. Тараптардың әрқайсысына бiр-бiрiмен берiледi.</p> <p>8.7. Осы Шарттың талаптары немi Шарт ақсаланған дейiн қатынастары да қолданылуы мүмкiн.</p> <p>8.8. Осы Шартқа қол қойылған сәттен бастап қатты тұрмыстық қалыптарды шығару бойынша қызметтерiн көрсету туралы хабарлы арқанда бұрын ақсаланған Шарт күшiне енгiлей.</p> <p style="text-align: center;">9. Шарттың қолданыс мезгiлi</p> <p>9.1. Осы Шарт 2023 ж. «01» ақпан ақсалды және оны Тараптар бұзылғанға дейiн күшi бар.</p>	<p>шiкiмдiгiмен Республика Қазақстан.</p> <p>5.3. В случае просрочки оплаты штрафное списание услуг производится в соответствии с настоящим Договором в порядке и условиях, предусмотренных в размере 0,1% от суммы непогашенного долга за каждый день просрочки, но не более 10% от суммы оспариваемого долга.</p> <p>5.4. Потребитель несет в полной мере ответственность за принятие или совершение действий, применитель к вышеуказанному предпринимательскому оказанию услуг.</p> <p>5.5. Отказ от исполнения не освобождает Сторону от исполнения обязательств по Договору.</p> <p style="text-align: center;">6. Форс-мажорные обязательства</p> <p>6.1. Стороны не несут ответственности за нарушение исполнения Договора по не зависящим от Сторон причинам, а именно: стихийным бедствиям, забастовкам, войнам и гражданским беспорядкам, землетрясениям, пожарами, эпидемиями, террористическими актами государственными органами и иным обязательствам непреодолимой силой, определенными действующим законодательством Республики Казахстан.</p> <p>6.2. В зимний период при температуре ниже 30 градусов Цельсия Исполнитель вправе приостановить оказание на себя обязательства по вывозу ТБО. При установлении погодных условий ТБО будет вывезено в полном объеме, согласно Договору.</p> <p style="text-align: center;">7. Разрешение споров</p> <p>7.1. Все споры и разногласия, возникающие из исполнения Договора или в связи с ним, Стороны будут по возможности разрешать путем переговоров.</p> <p>7.2. В случае невозможности разрешения споров путем переговоров они подлежат рассмотрению в судебном порядке и юрисдикции, в соответствии с законодательством Республики Казахстан.</p> <p style="text-align: center;">8. Прочие условия</p> <p>8.1. Условия Договора могут быть изменены по взаимному согласию Сторон. Изменения и Дополнения к Договору должны быть оформлены в текстовом виде и подписаны уполномоченными представителями Сторон.</p> <p>8.2. Любая из Сторон может расторгнуть настоящий Договор, письменно уведомив другую Сторону за 10 (десять) календарных дней до предлагаемой даты расторжения, в том числе, в исключительных обстоятельствах, указанных в пункте 4.3.6. настоящего Договора.</p> <p>8.3. В случае двустороннего расторжения Договора Стороны обязаны произвести все взаиморасчеты до указанной даты расторжения, за исключением и вышеуказанном урегулировании.</p> <p>8.4. Соглашение о расторжении настоящего Договора, должно быть оформлено в письменном виде и подписано уполномоченными представителями Сторон.</p> <p>8.5. В случае если одна из частей настоящего Договора будет признана установленным законодательством недействительной, прочие части не признаются недействительными, но данный факт не влечет автоматического признания недействительным всего Договора в целях и/или иных его частей.</p> <p>8.6. Договор составлен на казахском и русском языках и двух экземплярах, имеющих равную юридическую силу, по одному для каждой из Сторон.</p> <p>8.7. Условия настоящего Договора могут быть применены к отношениям, возникшим до вступления в силу настоящего Договора.</p> <p>8.8. С момента вступления в силу настоящего Договора, ранее заключенный между Сторонами договор на оказание услуг по вывозу ТБО утрачивает свою силу.</p> <p style="text-align: center;">9. Срок действия Договора</p> <p>9.1. Настоящий Договор заключен с «01» февраля 2023 г. и действует до расторжения его Сторонами.</p>
10. Тараптардың мекен-жайлары мен байлiсiк реквiзиттерi / адрес және бизнеске ресми сайты Сторон	
<p>Қызмет берушi / Исполнитель: ТОО «Оператор ТБО: Кокшетау» Адрес: город Кокшетау, ул.Им. Сагитова 101 (юр. адрес) г. Щучинск, ул. Окавтыес 148 ж. (ф.адрес) 1-148 Тел. 8 777 699 00 52 (Сайт-сервис) BPII 221240017415 BNK KZ 46965209000783 АО «Forte Bank» BIBK BRTYKZKA</p> <p>Уәделiсiншi директор:  М.И.</p> 	<p>Тұтынушы/Потребитель: ТОО «Максимус Тарап Телдiсiзiлiсiн» PK. 020500, Алматы қаласы, Буландықой район, г. Мажилик, 5д. Ушаташова 33. Тел: +7 775 399 91 53 BCTIБIИ (BPII) 081040015798 ЖИИ/БИИ КЗ 42821927210000002 BCKБИИ KINCKZKA BANK АО «Bank KTBK» email: max.bek@mail.ktbk.kz</p> <p>Генералдiсiншi директор:  М.И. Жумадильев К.Б.</p> 