

ТОО «Ecology Expert»

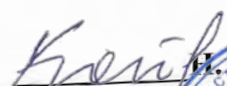
РАЗДЕЛ «Охрана окружающей среды» для Площадки реконструкции цеха по производству промышленных батарей ТОО «Кайнар АКБ» область Жетысу, г. Талдыкорган, ул. Медеу 1/1

Руководитель
ТОО «Кайнар АКБ»

Исполнительный директор
ТОО «Ecology Expert»

 **Е. К. Азмагамбетов**



 **Н. М. Койлыбаева**



Алматы, 2026 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель проекта	Омирбек А.Ж.
Руководитель проектной группы	Кавелина Е.В.
Исполнитель	Ералинова А.Е.

АННОТАЦИЯ

В настоящей работе представлены результаты, полученные при разработке раздела «Охраны окружающей среды» для площадки реконструкции цеха по производству промышленных батарей ТОО «Кайнар АКБ».

Раздел ООС разработан с целью выявления, анализа, оценки и учета в проектных решениях предполагаемых воздействий на окружающую среду, и выработки эффективных мер по снижению вынужденных неблагоприятных воздействий до приемлемого уровня.

Основным видом деятельности ТОО «Кайнар АКБ» является производство стартерных аккумуляторных батарей для автомобилей и тракторной техники емкостью от 42Ah до 230Ah и промышленных стационарных аккумуляторов от 100Ah до 3000Ah.

Площадка реконструкции цеха по производству промышленных батарей расположена на одной промышленной площадке на территории действующего предприятия и является структурным подразделением ТОО «Кайнар АКБ» по адресу: область Жетысу, г. Талдыкорган, ул. Медеу 1/1.

Проводимые работы затрагивают исключительно внутренний капитальный ремонт существующего здания. Капитальное изменение несущих конструкций не планируется, в связи с чем рабочий проект на реконструкцию здания не разрабатывался.

Последующие выбросы загрязняющих веществ в атмосферу и образующиеся отходы цеха по производству промышленных батарей на период эксплуатации **будут в полном объеме учтены в рамках общей процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности** ТОО «Кайнар АКБ» для всей промышленной площадки предприятия.

Площадка реконструкции цеха по производству промышленных батарей расположена на территории земельного участка ТОО «Кайнар АКБ» площадью 333 775 м² (33.3775 га), согласно кадастрового паспорта объекта недвижимости под кадастровым номером 24-268-012-068 от 24.06.2024 года.

- площадь застройки – 88250,3 м² (8,825032 га);
- площадь асфальтового покрытия - 25620 м² (2,5620 га);
- площадь озеленения – 114682 м² (11,4682га).

На строительной площадке основными источниками загрязнения являются: приготовление строительных растворов; сварочные работы; малярные работы; пересыпка инертных материалов; оборудование механической обработки материалов; работа вспомогательного оборудования; работа автотранспорта и техники.

Сроки реконструкции – 2026 год.

Количество человек работающих на период реконструкции – 136 человек.

При строительных работах вырубка и снос зеленых насаждений не будет.

Инженерное обеспечение

Электроснабжение объекта осуществляется от существующих электросетей в соответствии с действующим договором ТОО «Кайнар АКБ».

Теплоснабжение объекта осуществляется от собственной котельной ТОО «Кайнар АКБ».

Газоснабжение объекта осуществляется от существующих сетей в соответствии с действующим договором ТОО «Кайнар АКБ».

Водоснабжение на хозяйственно-питьевые и хозяйственно-бытовые нужды осуществляется от скважин согласно разрешению на специальное водопользование № KZ68VTE00324985 от 03.09.2025 года. *Водоотведение* – предусмотрено в сеть городской канализации в соответствии с действующим договором ТОО «Кайнар АКБ».

Вывоз бытовых отходов (ТБО) – осуществляется в соответствии с действующим договором ТОО «Кайнар АКБ».

При проведении инвентаризации на площадке реконструкции цеха по производству индустриальных батарей ТОО «Кайнар АКБ» выявлено 1 источник загрязнения атмосферного воздуха, из них:

неорганизованных нормируемых – 1:

- ист.загр. №6001 – строительные работы;

При реконструкции цеха по производству индустриальных батарей ТОО «Кайнар АКБ» в атмосферный воздух выделяются:

- **загрязняющие вещества 1 класса опасности** – хром (0203);
- **загрязняющие вещества 2 класса опасности** – марганец и его соединения (0143), фтористые газообразные (0342), фториды плохо растворимые (0344);
- **загрязняющие вещества 3 класса опасности** – железа оксид (0123), пропилен (0521), ксилол (0616), толуол (0621), бутиловый спирт (1042), уксусная кислота (1555), взвешенные частицы (2902), пыль неорг.70-20% (2908);
- **загрязняющие вещества 4 класса опасности** – оксид углерода (0337), бутилацетат (1210), ацетон (1401), алканы C12-C19 (2754);
- **загрязняющие вещества ОБУВ** – масло минеральное нефтяное (2735), уайт-спирт (2752), пыль абразивная (2930), пыль древесная (2936).

Анализ выбросов вредных веществ в атмосферу данного раздела «ООС» (2026г.) для Площадки реконструкции цеха по производству индустриальных батарей ТОО «Кайнар АКБ»

Таблица 1

Код загр. веще ств	Наименование вещества	Раздел «ООС» (2026г.)	
		г/сек	т/год
2	3	6	7
0123	Железа оксид	0.008566	0.007751
0143	Марганец и его соединения	0.00083	0.0003
0203	Хром	0.00119	0.000429
0337	Углерод оксид	0.00097	0.12382
0342	Фтористые газообразные соединения	0.00000083	0.0000003
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.00125	0.00045
0521	Пропен (Пропилен)	0.0018	0.136202
0616	Диметилбензол (ксилол)	0.402247	0.491908
0621	Метилбензол (толуол)	0.810236	6.83811928

1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0.118155	0.066462
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты)	0.294842	1.57190728
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.477809	3.11599844
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота)	0.0021	0.210494
2735	Масло минеральное нефтяное	0.00029	0.01677
2752	Уайт-спирит	0.011937	0.044658
2754	Алканы C12-19	0.399	0.91256
2902	Взвешенные частицы	0.494564	1.7069178
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.36484	0.438413
2930	Пыль абразивная	0.0034	0.004
2936	Пыль древесная	0.112	0.0855
		3,50602683	15,7726601

Площадка реконструкции цеха по производству промышленных батарей расположена на территории действующего предприятия и является структурным подразделением ТОО «Кайнар АКБ», которое находится по адресу: область Жетысу, г. Талдыкорган, ул. Медеу 1/1, и граничит:

- с севера – на расстоянии 520 м располагается СТО, хранилища и различные складские помещения, далее на расстоянии 1160 м жилая зона от границы предприятия;
- с северо-востока – проезжая часть улицы Абая, далее промышленные предприятия, жилая зона расположена на расстоянии 950 м от границы предприятия;
- с востока – проезжая часть улицы Абая, далее промышленные предприятия, жилая зона расположена на расстоянии 810 м от границы предприятия;
- с юго-востока – проезжая часть улицы Алмалы, далее промышленные предприятия, жилая зона расположена на расстоянии 1120 м от границы предприятия;
- с юга – проезжая часть улицы Алмалы, далее промышленные предприятия, жилая зона расположена на расстоянии 560 м от границы предприятия;
- с юго-запада – проезжая часть улицы Алмалы, далее промышленные предприятия;
- с запада - промышленные предприятия;
- с северо-запада – проезжая часть улицы Медеу, далее промышленные предприятия, жилая зона расположена на расстоянии 690 м от границы предприятия.

Ближайшая жилая зона расположена с южной стороны на расстоянии 560 м от границы предприятия.

В радиусе 2 км поверхностные водоемы отсутствуют.

Вид деятельности Площадки реконструкции цеха по производству промышленных батарей ТОО «Кайнар АКБ» не входит в Приложение 1 Раздел 2 под скрининг не попадает.

Согласно ст. 12 ЭК РК вид деятельности Площадки реконструкции цеха по производству промышленных батарей ТОО «Кайнар АКБ» не входит в Приложения 2 (разделов 1, 2 и 3).

В случае отсутствия соответствующего вида деятельности в Приложении 2 к Кодексу определение категории осуществляется в соответствии с настоящей

Инструкцией по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Отнесение объекта **к I категории**, оказывающей минимальное негативное воздействие на окружающую среду, проводится по следующим критериям:

- 1) первоначальное строительство объектов, указанных в Разделе 1 Приложения 2 к Кодексу - отсутствует;
- 2) *строительно-монтажные работы на объекте I категории, которые вносят изменения в технологический процесс такого объекта и (или) в результате которых увеличивается объем, количество и (или) интенсивность эмиссий при его эксплуатации – соответствует*;
- 3) работы по рекультивации и (или) ликвидации объектов I категории - отсутствует;
- 4) наличие выбросов загрязняющих веществ 1 000 тонн в год и более - отсутствует;
- 5) наличие сбросов загрязняющих веществ 5 000 тонн в год и более - отсутствует;
- 6) наличие лимитов накопления и (или) захоронения отходов 1 000 000 тонн в год и более - отсутствует;
- 7) осуществление деятельности в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне) - отсутствует;
- 8) осуществление деятельности по производству, хранению и переработке серы с потенциальным риском воздействия на окружающую среду - отсутствует;
- 9) осуществление деятельности, оказывающей трансграничное воздействие на окружающую среду на территории другого государства - отсутствует;
- 10) осуществление деятельности по добыче, переработке, производству и использованию радиоактивных материалов - отсутствует;
- 11) наличие источников электромагнитных полей и (или) излучений более 10 предельно допустимого уровня - отсутствует;
- 12) наличие производственного шума (более одного предельно допустимого уровня + 25 децибел и более), инфразвука (более одного предельно допустимого уровня + 15 децибел и более) и ультразвука (более одного предельно допустимого уровня + 30 децибел и более) - отсутствует.

Ввиду кратковременности проведения строительных работ санитарно-защитная зона не устанавливается на этот период.

Анализ расчетов приземных концентраций показал, что зон загрязнения (без учета фона), где $C_m > ПДК$ – нет. Срок достижения НДВ для предприятия – 2026 год.

При изменении условий (количества или параметров источников выбросов загрязняющих веществ) настоящего раздела, должна быть произведена корректировка проекта с последующим согласованием в уполномоченных органах

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	2
ВВЕДЕНИЕ.....	7
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ.....	8
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	12
3.5.1. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию.....	19
3.6.1. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС.....	25
3.8.2. План – график контроля за соблюдением нормативов на источниках выбросов.....	37
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД.....	44
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА.....	49
6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	50
6.4.2 Декларируемое количество опасных отходов.....	53
6.4.3 Декларируемое количество неопасных отходов 2026г.....	53
7. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	54
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	55
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.....	57
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	59
11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ.....	61
12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	62
13. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ.....	66
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	70
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ.....	71

ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охраны окружающей среды» для площадки реконструкции цеха по производству промышленных батарей ТОО «Кайнар АКБ».

В соответствии с требованиями регламентирующих нормативных документов на основании:

- Экологического кодекса РК;
- Задания на проектирование на разработку раздела «ООС»;
- Справки о государственной перерегистрации юридического лица от 15 апреля 2022г. БИН 051140002447;
- Кадастрового паспорта объекта недвижимости под кад. №24:268:012:168 от 28 июня 2024 года;
- Договора передачи ответственности для потребителя №GO 2025-12-17 от 01.12.2025 г.;
- Договора розничной реализации товарного газа №86/22-26-РГ/ЖтПФ с АО «КазТрансГаз Аймак» от 01.12.2021 г.;
- Договора возмездного оказания услуг по размещению твердых бытовых, строительных и иных неопасных отходов на полигоне ТБО №37 от 05.01.2026 г. с ТОО «Талдықорған Көркейту»;
- Разрешения на специальное водопользование №KZ68VTE00324985 от 03.09.2025 г.;
- Справки по климатическим данным с розой ветров;
- Справки о фоновых концентрациях;
- Ситуационной схемы с указанием источников выбросов ЗВ.

Информация, содержащаяся в данном разделе, была представлена руководством предприятия и основана на учредительных документах, на которые мы полагались при разработке раздела «Охраны окружающей среды».

ТОО «Ecology Expert» имеет:

Государственную лицензию 01524Р от 11.12.2012 г., выданную Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан.

Адрес ТОО «Ecology Expert» г. Алматы, ул. Сатпаева, 88а/1, тел. 8 (727) 3778614.

Реквизиты предприятия:

Площадка реконструкции цеха по производству промышленных батарей расположена на одной промышленной площадке на территории действующего предприятия и является структурным подразделением ТОО «Кайнар АКБ» по адресу: область Жетысу, г. Талдықорған, ул. Медеу 1/1. тел: 8 (777) 477-97-60

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

Площадка реконструкции цеха по производству промышленных батарей расположена на одной промышленной площадке на территории действующего предприятия и является структурным подразделением ТОО «Кайнар АКБ» по адресу: область Жетысу, г. Талдыкорган, ул. Медеу 1/1.

Площадка реконструкции цеха по производству промышленных батарей расположена на территории земельного участка ТОО «Кайнар АКБ» площадью 333 775 м² (33.3775 га), согласно кадастрового паспорта объекта недвижимости под кадастровым номером 24-268-012-068 от 24.06.2024 года.

- площадь застройки – 88250,3 м² (8,825032 га);
- площадь асфальтового покрытия - 25620 м² (2,5620 га);
- площадь озеленения – 114682 м² (11,4682га).

Рабочий проект на реконструкцию здания не разрабатывался. Реконструкция проводится уже в существующем здании.

На строительной площадке основными источниками загрязнения являются: приготовление строительных растворов; сварочные работы; малярные работы; пересыпка инертных материалов; оборудование механической обработки материалов; работа вспомогательного оборудования; работа автотранспорта и техники.

Сроки реконструкции – 2026 год.

Количество человек работающих на период реконструкции – 136 человек.

При строительных работах вырубка и снос зеленых насаждений не будет.

Инженерное обеспечение

Электроснабжение объекта осуществляется от существующих электросетей в соответствии с действующим договором ТОО «Кайнар АКБ».

Теплоснабжение объекта осуществляется от собственной котельной ТОО «Кайнар АКБ».

Газоснабжение объекта осуществляется от существующих сетей в соответствии с действующим договором ТОО «Кайнар АКБ».

Водоснабжение на хозяйственно-питьевые и хозяйственно-бытовые нужды осуществляется от скважин согласно разрешению на специальное водопользование № KZ68VTE00324985 от 03.09.2025 года. *Водоотведение* – предусмотрено в сеть городской канализации в соответствии с действующим договором ТОО «Кайнар АКБ».

Вывоз бытовых отходов (ТБО) – осуществляется в соответствии с действующим договором ТОО «Кайнар АКБ».

При проведении инвентаризации на площадке реконструкции цеха по производству промышленных батарей ТОО «Кайнар АКБ» выявлено 1 источник загрязнения атмосферного воздуха, из них:

неорганизованных нормируемых – 1:

- ист.загр. №6001 – строительные работы;

Месторасположение площадки

Площадка реконструкции цеха по производству промышленных батарей расположена на территории действующего предприятия и является структурным подразделением ТОО «Кайнар АКБ», которое находится по адресу: область Жетысу, г. Талдыкорган, ул. Медеу 1/1, и граничит:

- с севера – на расстоянии 520 м располагается СТО, хранилища и различные складские помещения, далее на расстоянии 1160 м жилая зона от границы предприятия;
- с северо-востока – проезжая часть улицы Абая, далее промышленные предприятия, жилая зона расположена на расстоянии 950 м от границы предприятия;
- с востока – проезжая часть улицы Абая, далее промышленные предприятия, жилая зона расположена на расстоянии 810 м от границы предприятия;
- с юго-востока – проезжая часть улицы Алмалы, далее промышленные предприятия, жилая зона расположена на расстоянии 1120 м от границы предприятия;
- с юга – проезжая часть улицы Алмалы, далее промышленные предприятия, жилая зона расположена на расстоянии 560 м от границы предприятия;
- с юго-запада – проезжая часть улицы Алмалы, далее промышленные предприятия;
- с запада - промышленные предприятия;
- с северо-запада – проезжая часть улицы Медеу, далее промышленные предприятия, жилая зона расположена на расстоянии 690 м от границы предприятия.

Ближайшая жилая зона расположена с южной стороны на расстоянии 560 м от границы предприятия.

В радиусе 2 км поверхностные водоемы отсутствуют.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

2.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

Площадка реконструкции цеха по производству промышленных батарей расположена на территории действующего предприятия и является структурным подразделением ТОО «Кайнар АКБ», которое находится по адресу: область Жетысу, г. Талдыкорган, ул. Медеу 1/1.

Основным видом деятельности ТОО «Кайнар АКБ» является производство стартерных аккумуляторных батарей для автомобилей и тракторной техники емкостью от 42Ah до 230Ah и промышленных стационарных аккумуляторов от 100Ah до 3000Ah.

Площадка реконструкции цеха по производству промышленных батарей расположена на территории земельного участка ТОО «Кайнар АКБ» площадью 333 775 м² (33.3775 га), согласно кадастрового паспорта объекта недвижимости под кадастровым номером 24-268-012-068 от 24.06.2024 года.

- площадь застройки – 88250,3 м² (8,825032 га);
- площадь асфальтового покрытия - 25620 м² (2,5620 га);
- площадь озеленения – 114682 м² (11,4682га).

Проводимые работы затрагивают исключительно внутренний капитальный ремонт существующего здания. Капитальное изменение несущих конструкций не планируется, в связи с чем рабочий проект на реконструкцию здания не разрабатывался.

Последующие выбросы загрязняющих веществ в атмосферу и образующиеся отходы цеха по производству промышленных батарей на период эксплуатации **будут в полном объеме учтены в рамках общей процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности** ТОО «Кайнар АКБ» для всей промышленной площадки предприятия.

На строительной площадке основными источниками загрязнения являются: приготовление строительных растворов; сварочные работы; малярные работы; пересыпка инертных материалов; оборудование механической обработки материалов; работа вспомогательного оборудования; работа автотранспорта и техники.

Цех по производству промышленных батарей состоит из пяти участков:

- Литейный участок
- Сборочная линия
- Мельничный участок
- Намазочный участок
- Формировочный участок.

Сроки реконструкции – 2026 год.

Количество человек работающих на период реконструкции – 136 человек.

При строительных работах вырубка и снос зеленых насаждений не будет.

На период реконструкции источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются:

Ист.загр. № 6001

Строительные работы, которые включают в себя приготовление строительных растворов, строительный транспорт, окрасочные работы, сварочные работы; малярные работы; пересыпка инертных материалов; оборудование механической обработки материалов; работа вспомогательного оборудования; работа автотранспорта и техники.

Основными загрязняющими веществами, выбрасываемыми в атмосферу являются: пыль неорг., содержащая SiO₂ 70-20% (2908), алканы C₁₂-C₁₉ (2754), ксилол (0616), ацетон (1401), оксид железа (0123), оксид марганца (0143), хром (0203), фториды (0344), фотористый водород (0342), пыль древесная (2936), масло минеральное (2735), взвешенные частицы (2902), пыль абразивная (2930), уксусная кислота (1555), оксид углерод (0337), пропилен (0521), бутилацетат (1210), уайт спирт (2752), толуол (0621), спирт н-бутиловый (1042).

Воздействие на атмосферный воздух в период реконструкции цеха носит временный характер и прекращается по завершении всех строительно-монтажных работ.

Сроки реконструкции – 2026 год.

Количество человек работающих на период реконструкции – 136 человек

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

3.1. Характеристика климатических условий, необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Площадка реконструкции цеха по производству индустриальных батарей расположена на одной промышленной площадке на территории действующего предприятия и является структурным подразделением ТОО «Кайнар АКБ» по адресу: область Жетысу, г. Талдыкорган, ул. Медеу 1/1.

Рельеф местности вокруг промышленной площадки равнинный, перепад высот менее 50 м на 1 км, поэтому безразмерный коэффициент, учитывающий рельеф местности равен 1.

Природные условия Жетысуской области включают 5 климатических зон – от пустынь до вечных снегов. Климат резко континентальный, средняя температура января в равнинной части - 15 С, в предгорьях – 6-8 С; июля – +16 С и +24+25 С соответственно. Годовое количество осадков на равнинах – до 300 мм, в предгорьях и горах – от 500-700 до 1000 мм в год.

Жетысуская область расположена между хребтами Северного Тянь-Шаня на юге, озеро Балхаш – на северо-западе и река Или – на северо-востоке; на востоке граничит с КНР.

Всю северную половину занимает слабонаклоненная к северу равнина южного Семиречья, или Прибалхашья (высота 300-500 м), пересечённая сухими руслами - баканасами, с массивами грядовых и сыпучих песков (Сары-Ишикотрау, Таукум). Южная часть занята хребтами высотой до 5000 м: Кетмень, Заилийский Алатау и северными отрогами Кунгей-Алатау. С севера хребты окаймлены предгорьями и неширокими предгорными равнинами. Вся южная часть - район высокой сейсмичности.

Для северной, равнинной части характерна резкая континентальность климата, относительно холодная зима (января -9°C, -10°C), жаркое лето (июль около 24°C). Осадков выпадает всего 110 мм в год. В предгорной полосе климат мягче, осадков до 500-600 мм. В горах ярко выражена вертикальная поясность; количество осадков достигает 700-1000 мм в год. Вегетационный период в предгорьях и на равнине 205-225 дней.

Север и северо-запад почти лишены поверхностного стока; единственная река здесь - Или, образующая сильно развитую заболоченную дельту и впадающая в западную часть озера Балхаш. В южной, предгорной части речная сеть сравнительно густа; большинство рек (Курты, Каскелен, Талгар, Иссык, Тургень, Чилик, Чарын и др.) берёт начало в горах и обычно не доходит до реки Или; реки теряются в песках или разбираются на орошение. В горах много мелких пресных озёр (Большое Алматинское и др.) и минеральных источников (Алма-Арасан и др.).

Растительность и животный мир

Почвенно-растительный покров очень разнообразен. В равнинной части - полупустынная и пустынная, полынно-солянковая растительность с зарослями саксаула; весной характерны эфемеры и эфемероиды на глинистых бурозёмах. Имеются солончаки. На заболоченном побережье Балхаша, в дельте и долине Или - заросли тростника, луговая

и галофитная растительность, отчасти тугайные леса из ивы и кустарников на аллювиально-луговых почвах и солончаках.

В горах, с высотой 600 м полупустыня сменяется поясом сухих полынно-ковыльно-типчаковых степей на каштановых почвах;

на высотах 800-1700 м луга на чернозёмовидных горных почвах и лиственные леса паркового типа;

с высотой 1500-1700 м - пояс субальпийских лугов в сочетании с хвойными лесами (тянь-шаньская ель, пихта, арча) на горнолуговых почвах;

выше 2800 м - низкотравные альпийские луга и кустарники на горнотундровых почвах.

В пустынях много грызунов: песчанки, полёвки, заяц-толай; копытные: антилопа джейран, косуля; хищники: волк, лисица, барсук. В дельте Или — кабан, здесь же акклиматизирована ондатра. Характерны из пресмыкающихся змеи, черепахи, ящерицы, из беспозвоночных фаланги, паук-каракурт. В горах встречаются снежный барс, рысь. В озере Балхаш и реке Или водятся сазан, маринка, окунь, шип, лещ и др.

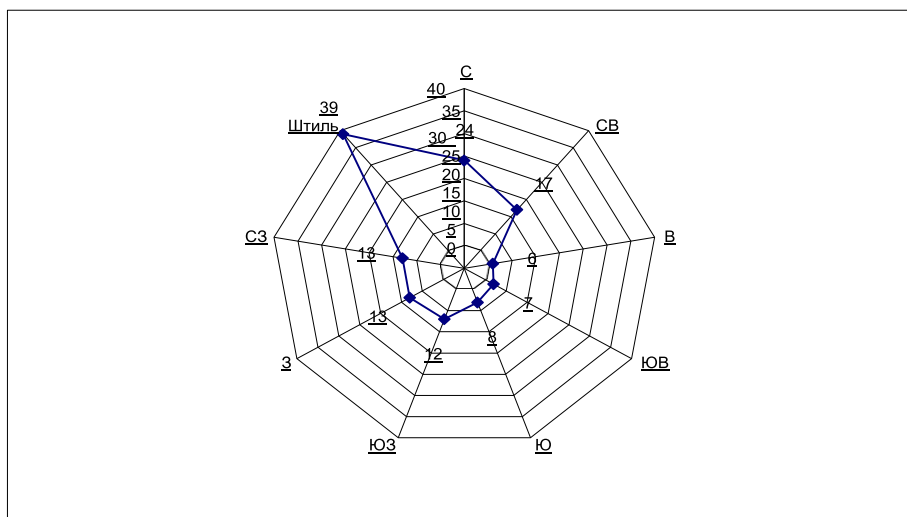
В районе расположения промышленной площадки ТОО «Кайнар АKB» редких животных и растений, занесенных в Красную книгу РК, не установлено.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Метеорологические характеристики и коэффициенты определения условий рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование	Величина
Средняя месячная температура воздуха самого жаркого месяца (июль)	25,7
Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	30,3
Средняя месячная температура воздуха самого холодного месяца (январь)	-6,4
Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца года, град.С	-21,4
Среднегодовая роза ветров	
С	24
СВ	17
В	6
ЮВ	7
Ю	8
ЮЗ	12
З	13
СЗ	13
Среднегодовая скорость ветра	1,5
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, U*, м/с	5

РОЗА ВЕТРОВ по данным МС "Талдыкорган" за 2025 год



В районе расположения объекта по данным РГП “Казгидромет” загрязнение атмосферного воздуха контролируется стационарным постом №2. Фоновое загрязнение атмосферы представлено следующими ингредиентами: оксид углерода, диоксид серы, диоксид азота, взвешенные вещества (пыль).

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№2	Азота диоксид	0,1847	0,0834	0,1308	0,1097	0,083
	Взвеш.в-ва	0,2046	0,0922	0,1666	0,153	0,1247
	Диоксид серы	0,0728	0,0513	0,0567	0,0561	0,0543
	Углерода оксид	3,3001	1,8156	2,9292	2,1145	2,0374

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2021-2025 годы.

3.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Казахстанским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом было произведено районирование территории Республики Казахстан по благоприятности отдельных ее районов самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий. Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Казахстанским научно - исследовательским гидрометеорологическим институтом проведено районирование территории Р.К., с точки зрения благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий.

В соответствии с ним территория Республики Казахстан, с севера на юг, поделена на пять зон с различным потенциалом загрязнения, характеризующего рассеивающую способность атмосферы.

- I зона – низкий потенциал, II – умеренный, III – повышенный, IV – высокий и V – очень высокий.

В соответствии с этим районированием, район реализации проекта находится в климатических условиях с потенциалом загрязнения атмосферы 3,3.



3.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Площадка реконструкции цеха по производству промышленных батарей расположена на одной промышленной площадке на территории действующего предприятия и является структурным подразделением ТОО «Кайнар АКБ» по адресу: область Жетысу, г. Талдыкорган, ул. Медеу 1/1.

При проведении инвентаризации на площадке реконструкции цеха по производству промышленных батарей ТОО «Кайнар АКБ» выявлено 1 неорганизованный источник загрязнения атмосферного воздуха,

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации приведен в таблице.

Карты расчета рассеивания представлены в приложении.

3.3.1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Талдыкорган, ТОО "Кайнар - АКБ" 2026

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.008566	0.007751	0.193775
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.00083	0.0003	0.3
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0.0015		1	0.00119	0.000429	0.286
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.00097	0.12382	0.04127333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.00000083	0.0000003	0.00006
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.00125	0.00045	0.015
0521	Пропен (Пропилен) (473)		3			3	0.0018	0.136202	0.04540067
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.402247	0.491908	2.45954
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.810236	6.83811928	11.3968655
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0.1			3	0.118155	0.066462	0.66462
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.294842	1.57190728	15.7190728

1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.477809	3.11599844	8.90285269
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)		0.2	0.06		3	0.0021	0.210494	3.50823333
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0.05		0.00029	0.01677	0.3354
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.011937	0.044658	0.044658
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1				4	0.399	0.91256	0.91256
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.494564	1.7069178	11.379452
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.36484	0.438413	4.38413
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0034	0.004	0.1
2936	Пыль древесная (1039*)				0.1		0.112	0.0855	0.855
	В С Е Г О :						3.50602683	15.7726601	61.5438933

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)

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

Установки малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух не предусмотрены.

Алматы, ТОО "Кайнар – АКБ" 2026

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка	Коэффициент обеспеченности $K(1)$, %
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					

3.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категории

Нормативы ДВ по веществам показаны в таблице 3.5.1.

3.5.1. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Талдыкорган, ТОО "Кайнар - АКБ" 2026

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		Н Д В (2026г.)		год дос- тиже ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	6001	0.008566	0.007751	0.008566	0.007751	0.008566	0.007751	2026
Итого:		0.008566	0.007751	0.008566	0.007751	0.008566	0.007751	
Всего по загрязняющему веществу:		0.008566	0.007751	0.008566	0.007751	0.008566	0.007751	2026
***0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	6001	0.00083	0.0003	0.00083	0.0003	0.00083	0.0003	2026
Итого:		0.00083	0.0003	0.00083	0.0003	0.00083	0.0003	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00083	0.0003	0.00083	0.0003	0.00083	0.0003	2026
***0203, Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	6001	0.00119	0.000429	0.00119	0.000429	0.00119	0.000429	2026
Итого:		0.00119	0.000429	0.00119	0.000429	0.00119	0.000429	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00119	0.000429	0.00119	0.000429	0.00119	0.000429	2026
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	6001	0.00097	0.12382	0.00097	0.12382	0.00097	0.12382	2026
Итого:		0.00097	0.12382	0.00097	0.12382	0.00097	0.12382	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Талдыкорган, ТОО "Кайнар - АКБ" 2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Цех 1, Участок 01	6001	0.810236	6.83811928	0.810236	6.83811928	0.810236	6.83811928	2026
Итого:		0.810236	6.83811928	0.810236	6.83811928	0.810236	6.83811928	
Всего по загрязняющему веществу:		0.810236	6.83811928	0.810236	6.83811928	0.810236	6.83811928	2026
***1042, Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Неорганизованные источники								
Цех 1, Участок 01	6001	0.118155	0.066462	0.118155	0.066462	0.118155	0.066462	2026
Итого:		0.118155	0.066462	0.118155	0.066462	0.118155	0.066462	
Всего по загрязняющему веществу:		0.118155	0.066462	0.118155	0.066462	0.118155	0.066462	2026
***1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Неорганизованные источники								
Цех 1, Участок 01	6001	0.294842	1.57190728	0.294842	1.57190728	0.294842	1.57190728	2026
Итого:		0.294842	1.57190728	0.294842	1.57190728	0.294842	1.57190728	
Всего по загрязняющему веществу:		0.294842	1.57190728	0.294842	1.57190728	0.294842	1.57190728	2026
***1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Неорганизованные источники								
Цех 1, Участок 01	6001	0.477809	3.11599844	0.477809	3.11599844	0.477809	3.11599844	2026
Итого:		0.477809	3.11599844	0.477809	3.11599844	0.477809	3.11599844	
Всего по загрязняющему веществу:		0.477809	3.11599844	0.477809	3.11599844	0.477809	3.11599844	2026
***1555, Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)								
Неорганизованные источники								
Цех 1, Участок 01	6001	0.0021	0.210494	0.0021	0.210494	0.0021	0.210494	2026
Итого:		0.0021	0.210494	0.0021	0.210494	0.0021	0.210494	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0021	0.210494	0.0021	0.210494	0.0021	0.210494	2026

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Талдыкорган, ТОО "Кайнар - АКБ" 2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9
***2735, Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и неорганизованные источники)								
Цех 1, Участок 01	6001	0.00029	0.01677	0.00029	0.01677	0.00029	0.01677	2026
Итого:		0.00029	0.01677	0.00029	0.01677	0.00029	0.01677	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00029	0.01677	0.00029	0.01677	0.00029	0.01677	2026
***2752, Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
Цех 1, Участок 01	6001	0.011937	0.044658	0.011937	0.044658	0.011937	0.044658	2026
Итого:		0.011937	0.044658	0.011937	0.044658	0.011937	0.044658	
Всего по загрязняющему веществу:		0.011937	0.044658	0.011937	0.044658	0.011937	0.044658	2026
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
Цех 1, Участок 01	6001	0.399	0.91256	0.399	0.91256	0.399	0.91256	2026
Итого:		0.399	0.91256	0.399	0.91256	0.399	0.91256	
Всего по загрязняющему веществу:		0.399	0.91256	0.399	0.91256	0.399	0.91256	2026
***2902, Взвешенные частицы (116)								
Неорганизованные источники								
Цех 1, Участок 01	6001	0.494564	1.7069178	0.494564	1.7069178	0.494564	1.7069178	2026
Итого:		0.494564	1.7069178	0.494564	1.7069178	0.494564	1.7069178	
Всего по загрязняющему веществу:		0.494564	1.7069178	0.494564	1.7069178	0.494564	1.7069178	2026
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Цех 1, Участок 01	6001	0.36484	0.438413	0.36484	0.438413	0.36484	0.438413	2026
Итого:		0.36484	0.438413	0.36484	0.438413	0.36484	0.438413	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Талдыкорган, ТОО "Кайнар - АКБ" 2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:		0.36484	0.438413	0.36484	0.438413	0.36484	0.438413	2026
***2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Неорганизованные источники								
Цех 1, Участок 01	6001	0.0034	0.004	0.0034	0.004	0.0034	0.004	2026
Итого:		0.0034	0.004	0.0034	0.004	0.0034	0.004	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0034	0.004	0.0034	0.004	0.0034	0.004	2026
***2936, Пыль древесная (1039*)								
Неорганизованные источники								
Цех 1, Участок 01	6001	0.112	0.0855	0.112	0.0855	0.112	0.0855	2026
Итого:		0.112	0.0855	0.112	0.0855	0.112	0.0855	
Всего по загрязняющему веществу:		0.112	0.0855	0.112	0.0855	0.112	0.0855	2026
Всего по объекту:		3.50602683	15.7726601	3.50602683	15.7726601	3.50602683	15.7726601	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		3.50602683	15.7726601	3.50602683	15.7726601	3.50602683	15.7726601	

3.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Количество выбросов на рассматриваемый период по всем источникам, определено расчетным путем по действующим методическим документам на основании исходных данных, представленных предприятием.

Расчеты представлены в приложении.

3.6.1. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

Талдыкорган, ТОО "Кайнар - АКБ" 2026 без авто

[illegible]

	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
а линей										
ирина										
ого										
ка										
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0123	1 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.008566		0.007751	2026
						0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00083	0.0003	2026
						0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.00119	0.000429	2026
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00097	0.12382	2026
						0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00000083	0.0000003	2026
						0344	Фториды неорганические плохо	0.00125	0.00045	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Талдыкорган, ТОО "Кайнар - АКБ" 2026 без авто

[illegible]

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)				
					0521	Пропен (Пропилен) (473)	0.0018		0.136202	2026
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.402247		0.491908	2026
					0621	Метилбензол (349)	0.810236		6.83811928	2026
					1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.118155		0.066462	2026
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.294842		1.57190728	2026
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.477809		3.11599844	2026
					1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.0021		0.210494	2026
					2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.00029		0.01677	2026
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.011937		0.044658	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-	0.399		0.91256	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Талдыкорган, ТОО "Кайнар - АКБ" 2026 без авто

[illegible]

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					265П) (10)					
					2902 Взвешенные частицы (116)		0.494564		1.7069178	2026
					2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.36484		0.438413	2026
					2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)		0.0034		0.004	2026
					2936 Пыль древесная (1039*)		0.112		0.0855	2026

3.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

На период реконструкции цеха по производству промышленных батарей ТОО «Кайнар АКБ» существенного воздействия не предусмотрено.

3.8. Предложения по организации мониторинга и контроля за атмосферным воздухом

На существующее положение был произведен анализ расчетов рассеивания максимальных приземных концентраций для источников выбросов загрязняющих веществ на площадке.

Расчет концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы.

Согласно ОНД-86, для ускорения и упрощения расчетов приземных концентраций на предприятии, рассматриваются те из выбрасываемых вредных веществ, для которых:

$$\frac{M}{\text{ПДК}} > \varphi$$

$\varphi = 0,01$ Н при $H > 10$ м,

$\varphi = 0,1$, при $H < 10$ м,

M – суммарное значение выброса от всех источников предприятия, включая вентиляционные источники и неорганизованные, г/сек.

ПДК – максимально-разовая предельно-допустимая концентрация, мг/м³.

H – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса, следует, что загрязняющие вещества не оказывают заметного воздействия на окружающую среду

Расчет концентраций вредных веществ, в приземном слое атмосферы проведен по программе «ЭРА» (версия 3.0.406). Метеорологические данные представлены в таблице 3.1.

Размер расчетного прямоугольника выбран 2172*1810 Для анализа рассеивания вредных веществ, в зоне влияния предприятия и на его территории, выбран шаг 181 м.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ от источников выбросов загрязняющих веществ от площадки рассчитан на максимум как наиболее неблагоприятный вариант.

3.8.1. Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

Талдыкорган, ТОО "Кайнар - АКБ" 2026

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Существующее положение (2026 год.)									
Загрязняющие вещества :									
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0015493/0.0006197	0.0025599/0.001024	- 655/352	- 509/148	6001	100	100	производство: линия литья, Цех 1, Участок 01
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0060048/0.00006	0.0099216/0.0000992	- 655/352	- 509/148	6001	100	100	производство: линия литья, Цех 1, Участок 01
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.0057396/0.0000861	0.0094833/0.0001422	- 655/352	- 509/148	6001	100	100	производство: линия литья, Цех 1, Участок 01
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.006929/0.034645	0.006929/0.034645	*/*	*/*	6001	100	100	производство: линия литья, Цех 1, Участок 01
0342	Фтористые	0.001482/0.0000296	0.001482/0.0000296	*/*	*/*	6001	100	100	производство:

0344	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)	0.0004522/0.0000904	0.0007471/0.0001494	- 655/352	- 509/148	6001	100	100	линия литья, Цех 1, Участок 01 производство:
0521	Пропен (Пропилен) (473)	0.02143/0.06429	0.02143/0.06429	*/*	*/*	6001	100	100	линия литья, Цех 1, Участок 01 производство:
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.3534496/0.0706899	0.5117585/0.1023517	- 655/352	- 509/148	6001	100	100	линия литья, Цех 1, Участок 01 производство:
0621	Метилбензол (349)	0.2373148/0.1423889	0.3436074/0.2061644	- 655/352	- 509/148	6001	100	100	линия литья, Цех 1, Участок 01 производство:
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.2076427/0.0207643	0.3006452/0.0300645	- 655/352	- 509/148	6001	100	100	линия литья, Цех 1, Участок 01 производство:
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.5181482/0.0518148	0.7502251/0.0750225	- 655/352	- 509/148	6001	100	100	линия литья, Цех 1, Участок 01 производство:

1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.2399114/0.083969	0.347367/0.1215784	- 655/352	- 509/148	6001	100	100	производство: линия литья, Цех 1, Участок 01
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.0018452/0.000369	0.0026717/0.0005343	- 655/352	- 509/148	6001	100	100	производство: линия литья, Цех 1, Участок 01
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.0010193/0.000051	0.0014758/0.0000738	- 655/352	- 509/148	6001	100	100	производство: линия литья, Цех 1, Участок 01
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0020978/0.0020978	0.0030374/0.0030374	- 655/352	- 509/148	6001	100	100	производство: линия литья, Цех 1, Участок 01
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.0701193/0.0701193	0.1015255/0.1015255	- 655/352	- 509/148	6001	100	100	производство: линия литья, Цех 1, Участок 01
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0715608/0.0357804	0.118238/0.059119	- 655/352	- 509/148	6001	100	100	производство: линия литья, Цех 1, Участок 01
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.0879841/0.0263952	0.1453737/0.0436121	- 655/352	- 509/148	6001	100	100	производство: линия литья, Цех 1, Участок 01

	шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0061495/0.000246	0.0101607/0.0004064	– 655/352	– 509/148	6001	100	100	производство: линия литья, Цех 1, Участок 01
2936	Пыль древесная (1039*)	0.0810291/0.0081029	0.1338822/0.0133882	– 655/352	– 509/148	6001	100	100	производство: линия литья, Цех 1, Участок 01
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
59(71) 0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0005743	0.0009471	– 655/352	– 509/148	6001	100	100	производство: линия литья, Цех 1, Участок 01
0344	Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)								
2902	Взвешенные частицы (116)	0.141049	П ы л и : 0.2330515	– 655/352	– 509/148	6001	100	100	производство: линия

[illegible]

3.8.2. План – график контроля за соблюдением нормативов на источниках выбросов

Талдыкорган, ТОО "Кайнар - АҚБ" 2026

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	строительные работы	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 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) Пропен (Пропилен) (473) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1 раз в квартал	0.008566 0.00083 0.00119 0.00097 0.00000083 0.00125 0.0018 0.402247 0.810236 0.118155 0.294842			Расчет.метод

	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.477809		
	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.0021		
	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.00029		
	Уайт-спирит (1294*)	0.011937		
	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.399		
	Взвешенные частицы (116)	0.494564		
	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)	0.36484		
	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0034		
	Пыль древесная (1039*)	0.112		

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Дата формирования: 30.07.2026 11:43

Город: 003 Талдыкорган

Объект: 0003 ТОО "Кайнар - АКБ" 2026

Вар.расч.: 2 существующее положение (2026 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	СЗЗ	ЖЗ	Колич.ИЗА	ПДК _{мр} (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасн.
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00256	0,001549	1	0,4*	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,009922	0,006005	1	0,01	2
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0,009483	0,00574	1	0.015*	1
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	Cm<0.05	Cm<0.05	1	5	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0,02	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000747	0,000452	1	0,2	2
0521	Пропен (Пропилен) (473)	Cm<0.05	Cm<0.05	1	3	3
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,511759	0,35345	1	0,2	3
0621	Метилбензол (349)	0,343607	0,237315	1	0,6	3
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,300645	0,207643	1	0,1	3

1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,750225	0,518148	1	0,1	4
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,347367	0,239911	1	0,35	4
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0,002672	0,001845	1	0,2	3
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,001476	0,001019	1	0,05	-
2752	Уайт-спирит (1294*)	0,003037	0,002098	1	1	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,101525	0,070119	1	1	4
2902	Взвешенные частицы (116)	0,118238	0,071561	1	0,5	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)	0,145374	0,087984	1	0,3	3
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,010161	0,00615	1	0,04	-
2936	Пыль древесная (1039*)	0,133882	0,081029	1	0,1	-
6359	0342 + 0344	0,000947	0,000574	2		
__ПЛ	2902 + 2908 + 2930 + 2936	0,233052	0,141049	1		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Ст - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{мр}) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК_{мр}(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДК_{сс}.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДК_{мр}.

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

При неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ), то есть в периоды сильной инверсии температуры, штиля, тумана, предприятие обязано осуществлять временные мероприятия по снижению выбросов в атмосферу. Мероприятия выполняются после получения предупреждения от подразделений Казгидромета, в которых указываются: ожидаемая продолжительность НМУ, кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактическим.

Ввиду незначительности величин выбросов на данном предприятии предложено выполнение (в случае необходимости) комплекса мероприятий по 1-му режиму.

Мероприятия по 1-му режиму носят организационно – технический и профилактический характер, их можно осуществлять без снижения объемов работ, и они не требуют специальных затрат.

Неблагоприятные метеорологические условия (НМУ) приводят к резкому возрастанию концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы. Существует определенная связь между уровнями загрязнения атмосферного воздуха и климатическими факторами. На степень и интенсивность загрязнения воздушного бассейна влияют рельеф местности, направление и скорость ветра, влажность, количество, интенсивность и продолжительность осадков, циркуляция воздушных потоков, температурные инверсии и т.п. Неблагоприятные метеорологические условия - это инверсии, штиль или опасные направление и скорость ветра, приземные туманы и др.

Инверсия затрудняет вертикальный воздухообмен. Если слой инверсии располагается над источником выбросов, то он затрудняет подъем отходящих газов и способствует их накоплению в приземном слое. К основным причинам возникновения инверсий относятся охлаждение земной поверхности и адвекция теплого воздуха. При наличии инверсии уровень концентрации примесей в приземном слое будет на 10-60% больше, чем при ее отсутствии.

Важное значение для рассеивания примесей имеет ветер. В случае низких и холодных выбросов при небольших скоростях, а в случае высоких при опасных скоростях ветра в приземном слое атмосферы могут наблюдаться повышенные концентрации примесей. Для низких источников при скоростях ветра 0-1 м/с концентрации примесей в приземном слое будут на 30-70% выше, чем при больших скоростях. При слабых ветрах и устойчивой атмосфере (застое) концентрации примесей в приземном слое воздуха могут резко возрастать. В случае приземных туманов концентрация примесей может возрасти на 80-90%. Концентрации примесей пропорциональны продолжительности и устойчивости тумана.

В соответствии с РНД 34.02.303-91, энергопредприятия должны обеспечивать снижение выбросов в атмосферу на весь период особо неблагоприятных метеорологических условий при поступлении соответствующего предупреждения от органов Казгидромета, который определяет необходимую степень кратковременного уменьшения выбросов (режимы 1, 2, 3). Предусматривается план мероприятий по кратковременному снижению выбросов в каждом режиме, которое достигается применением эффективных способов ограничения выбросов при проведении работ, в том числе:

- усиление контроля за выбросами автотранспорта путём проверки состояния и работы двигателей;

- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительным выделением в атмосферу загрязняющих веществ.

При первом режиме работы предприятия осуществляются в основном вышеперечисленные мероприятия организационно-технического порядка без снижения нагрузки станции. Эти мероприятия позволяют снизить выбросы на 5-10%.

Во втором и третьем режимах дополнительно к организационно-техническим мероприятиям производится снижение нагрузки станции: во втором режиме на 10-20%, в третьем - на 20-25%.

Согласно письму ГГО им. Воейкова, расчеты приземных концентраций при НМУ произвести невозможно, поэтому мероприятия на период НМУ разработаны на снижение количества выбросов.

На период НМУ частота контрольных замеров увеличивается - 1 раз в НМУ.

Контроль за выбросами загрязняющих веществ в периоды НМУ осуществляется расчетным методом.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в периоды НМУ выполняются один раз за период по формулам.

У предприятия имеется инструкция по действию персонала в особо неблагоприятных метеорологических условиях (Инструкция «Оперативные действия при неблагоприятных метеорологических условиях погоды (НМУ)), определена дисциплинарная ответственность должностных лиц и диспетчерского персонала за эффективность действий по кратковременному снижению выбросов.

3.9.1. Расчет категории источников, подлежащих контролю

Талдыкорган, ТОО "Кайнар - АКБ" 2026

[illegible]

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

4.1. Потребность в водных ресурсах

На период реконструкции цеха по производству промышленных батарей ТОО «Кайнар АКБ» возникает потребность в водных ресурсах питьевого и технического назначения.

Вода необходима на хозяйственно-бытовые нужды персонала и на пожаротушение.

Необходимо вести контроль за целостность водопроводных и канализационных трубопроводов, производить своевременную замену водонесущих частей, во избежание больших потерь в случае аварийной ситуации и производить регулярное техническое обслуживание и контроль за герметичностью.

Площадка реконструкции цеха по производству промышленных батарей ТОО «Кайнар АКБ» негативного влияния на поверхностные водоемы и грунтовые воды района расположения оказывать не будет, поэтому мониторинг поверхностных вод, в районе объекта не предусматривается.

4.2. Характеристика источника водоснабжения

Источником водоснабжения реконструируемого объекта, согласно выданным техническим условиям, служат существующие сети водопровода ТОО «Кайнар АКБ».

4.3. Водный баланс объекта

Обеспечение потребности в воде на хозяйственно-бытовые и противопожарные нужды предусмотрено от существующих сетей водопровода ТОО «Кайнар АКБ».

Для учета расхода воды на предприятии на вводах водопровода установлены счетчики воды.

Для наружного пожаротушения на территории имеются пожарные гидранты т.к. на территории отсутствуют источники возможного загрязнения ливневых стоков и незащищенного грунта строительство очистных сооружений не предполагается. Ливневые стоки открытой системой отводятся в арычную систему предприятия.

4.3.1 Водопотребление и водоотведение

Расчётное количество потребности в воде на существующее положение приведено ниже в балансе.

Расчет водопотребления и водоотведения:

Хозяйственно-бытовые нужды:

Количество персонала (по штатному расписанию) – 136 чел.

Рабочих – 131 человек,

ИТР – 5 человек

Расчёт произведён, согласно СНиП 2.04.01-85* для ИТР расход воды 12 л/сут. для рабочих расход воды 25 л/сут.

Потребление питьевой воды для ИТР

$M_{\text{сут}} = 5 * 12 / 1000 = 0,06 \text{ м}^3/\text{сут}$

$$M_{\text{год}} = 0,06 * 247 = 14,82 \text{ м}^3/\text{год}$$

Потребление питьевой воды для рабочих

$$M_{\text{сут}} = 131 * 25 / 1000 = 3,275 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$M_{\text{год}} = 3,275 * 247 = 808,928 \text{ м}^3/\text{год}$$

Норма потребления при тушении пожара – 20 л/с

Водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды – 3,335 м³/сут, 823,748 м³/год.

Водоотведение в канализацию составляет (с учётом 10 % безвозвратных потерь)
– 3,0015 м³/сут., 741,3732 м³/год.

Таблица 4.3.1. Балансовая таблица водопотребления и водоотведения (суточная)

Производство	Водопотребление, м³/сут						Водопотребление, м³/сут				
	Всего	На производственные нужды				Хозяйтс венно- бытовые нужды	Всего, сброс	Объем циркулир у емой оборотн ой воды	Произво дст венные сточные воды	Хозяйст венн о – бытовые сточные воды	Безвозвр ат ное потребл ение
		Свежая вода		Оборот ная	Повтор но исполь зуемая						
		Всего	Пит. кач-ва								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Хоз. быт. нужды	3,335	3,335	3,335	-	-	3,335	3,0015	-	-	3,0015	0,3335
Всего:	3,335	3,335	3,335	-	-	3,335	3,0015	-	-	3,0015	0,3335

Таблица 4.3.2. Балансовая таблица водопотребления и водоотведения (годовая)

Производство	Водопотребление, м³/год						Водопотребление, м³/год				
	Всего	На производственные нужды			Хозяйтс венно- бытовые нужды	Всего, сброс	Объем циркулир у емой оборотной воды	Произв одст венные сточные воды	Хозяйстве нно о – бытовые сточные воды	Безвозвр ат ное потребл ение	
		Свежая вода		Оборот ная							Повтор но исполь зуемая
		Всего	Пит. кач-ва								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Хоз. быт. нужды	823,748	823,748	823,748	-	-	823,748	741,3732	-	-	741,3732	82,3748
Всего:	823,748	823,748	823,748	-	-	823,748	741,3732	-	-	741,3732	82,3748

4.4. Поверхностные воды

Воздействие на поверхностные воды рассматривается как слабое ввиду того, что на площадке не имеются подземные и поверхностные емкости с нефтепродуктами, а также не используются ядохимикаты.

Обеспечение потребности в воде на хозяйственно-бытовые и противопожарные нужды предусмотрено от существующих сетей.

Для наружного пожаротушения на территории имеются пожарные гидранты т.к. на территории отсутствуют источники возможного загрязнения ливневых стоков и незащищенного грунта строительство очистных сооружений не предполагается. Ливневые стоки открытой системой отводятся в арычную систему предприятия.

4.5. Подземные воды

В целом, воздействие производства работ на территории площадки реконструкции цеха по производству промышленных батарей ТОО «Кайнар АКБ» на состояние подземных вод при соблюдении проектных природоохранных требований можно предварительно оценить:

- пространственный масштаб воздействия - *локального масштаба* (2 балла);
- временный масштаб - *многолетний* (4 балла);
- интенсивность воздействия - *незначительная* (1 балл). Интегральная оценка воздействия составит 8 баллов – воздействие *низкое*.

При значимости воздействия «*низкое*» изменение среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

На период эксплуатации водоснабжение и водоотведение планируется осуществлять в городские сети.

Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведение природоохранных мероприятий сведут до *незначительного воздействия* работ площадки реконструкции цеха по производству промышленных батарей ТОО «Кайнар АКБ» на подземные воды.

4.6. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ

Данным проектом не проводится нормирование допустимых сбросов загрязняющих веществ, в связи с отсутствием сбросов вод.

4.7. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду

Данным проектом не проводится расчёт количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, в связи с их отсутствием.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА

5.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта

В зоне размещения объекта минеральные и сырьевые ресурсы отсутствуют.

На территории размещения объекта открытые разработки по добыче минерально-сырьевых ресурсов производиться не будут.

5.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах

Потребность в минерально-сырьевых ресурсах отсутствует.

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

Добыча минеральных и сырьевых ресурсов не предусматривается.

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

Мероприятия по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий данным проектом не предусмотрены.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

6.1. Виды и объемы образования отходов

Основными источниками образования отходов на период реконструкции цеха по производству промышленных батарей ТОО «Кайнар АКБ» будут являться:

- Твердо-бытовые отходы;
- Строительный отход;
- Огарки сварочных электродов;
- Тара из-под ЛКМ.

Основные виды отходов, образующихся в процессе проведения работ, представлены отходами потребления (коммунальные).

Отходы производства - остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, образовавшиеся в процессе производства и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

Коммунальные отходы - отходы потребления, образуются в результате жизнедеятельности человека, а также отходы производства, близкие к ним по составу и характеру образования.

На объекте будут образовываться следующие виды отходов: твердые бытовые отходы (ТБО), строительный отход; огарки сварочных электродов; тара ЛКМ.

Все образующиеся виды отходов с Площадки реконструкции цеха по производству промышленных батарей собираются и передаются на специально оборудованные места временного хранения отходов ТОО «Кайнар АКБ» и оттуда вывозятся на утилизацию в специализированные организации по договору.

Классификация отходов производства и потребления

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 по степени воздействия на человека и окружающую среду (по степени токсичности) отходы распределяются на пять классов опасности:

- 1 класс - чрезвычайно опасные, 2 класс - высоко опасные,
- 3 класс - умеренно опасные, 4 класс - мало опасные,
- 5 класс - неопасные.

Код и уровень опасности отходов устанавливаются в соответствии с классификатором отходов №23903 согласованным приказом Министра ЭГПР РК от 09.08.2021г.

Собственных полигонов для размещения отходов предприятие не имеет. Все виды отходов будут переданы на дальнейшую утилизацию или переработку согласно договору. Места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

В случае нарушения условий и сроков временного хранения отходов производства и потребления (но не более шести месяцев), такие отходы признаются размещенными с момента их образования.

Расчёт объёмов образования отходов производства и потребления

Расчет образования твердых бытовых отходов (ТБО)

Плотность ТБО: наибольшая в осеннее – зимний период – 0,25 т/м³, среднегодовая – 0,2 т/м³.

В соответствии с «Порядком нормирования объемов образования и размещения отходов производства» РНД 03.1.0.3.01-96 норма накопления мусора принимается – 1,06 м³/год на 1 человека, плотность отходов потребления, кг/м³ $\rho=0,25$ кг/м³. Количество персонала – 136 человек. На предприятии образуется отход ТБО:

$$136 \text{ чел.} \cdot 1,06 \text{ м}^3/\text{год} \cdot 0,25 \text{ кг/м}^3 = 36,04 \text{ т/год.}$$

Расчет образования огарков электродов

Расчетный объем образования огарков электродов определен согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п.

Количество электродов – 0,25 т.

Норма образования отхода составляет:

$$N = \text{Мост} \cdot a, \text{ т/год,}$$

где: Мост – фактический расход электродов, т/год;

a – остаток электрода, $a=0,015$ от массы электрода.

$$N = 0,25 \cdot 0,015 = 0,00015 \text{ т.}$$

Расчет образования огарков

Марка электродов	Кол-во электродов, т	Кол-во огарков, т	Количество отхода, т/год
Электрод сварочный	0,3	0,015	0,0045
Итого			0,0045

Расчет количества отходов тары из-под лакокрасочных материалов (ЛКМ)

В результате лакокрасочных работ образуются использованные банки из-под краски. Количество тары из-под лакокрасочных материалов (ЛКМ) по данным предприятия составляет **0,5352 т/год.**

Расчет образования строительных отходов

Количество строительных отходов по данным предприятия составляет **5 т/год.**

Всего на Площадке реконструкции цеха по производству промышленных батарей ТОО «Кайнар АКБ» образуются отходы т/год.

№	Наименование отхода	Количество (т/год)
1	Твёрдо бытовые отходы	36,04
2	Огарки сварочных электродов	0,0045
3	Тары из-под лакокрасочных материалов	0,5352
4	Строительный отход	5,0

6.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления

Образующиеся отходы будут собираться и временно храниться в специально оборудованных емкостях не более 6 месяцев (ТБО не более недели) с четкой идентификацией для каждого типа отходов, что исключает попадание их на почву.

6.3. Рекомендации по управлению отходами

За временным хранением и состоянием всех образующихся видов отходов производства и потребления будет производиться регулярная инвентаризация, учет и контроль.

Для обеспечения охраны и защиты окружающей среды необходимо выполнение следующих рекомендаций:

Обеспечение надежной и безаварийной работы технологического оборудования, транспорта и спецтехники;

Разделение отходов по классам и уровню опасности, сбор отходов в специальные герметичные контейнеры, оснащенные плотно закрывающимися крышками и с соответствующим обозначением класса и уровня опасности отхода (огнеопасные, взрывчатые, ядовитые и.п.) согласно требованиям, установленным в спецификации материалов по классификации;

Размещение контейнеров на специально отведенных огороженных площадках, имеющих твердое покрытие (асфальт, бетон), с целью исключения попадания загрязняющих веществ в почво-грунты и затем в подземные воды;

Движение всех отходов должно регистрироваться в специальном журнале, подвергаться весовому и визуальному контролю;

Выводы:

В целом, воздействие работ можно предварительно оценить:

- пространственный масштаб воздействия - *локального масштаба* (2 балла);
- временный масштаб - *многолетний* (4 балла);
- интенсивность воздействия - *незначительная* (1 балла).

При соблюдении всех рекомендаций, указанных выше, влияние на компоненты окружающей среды при образовании и временном хранении отходов производства и потребления оценивается как воздействие низкой значимости.

6.4. Виды и количество отходов производства и потребления

Ниже, в таблице 6.4.1 приведены объёмы образования отходов на период реконструкции.

Таблица 6.4.1

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	41,5797	-	41,5797
в т. ч. отходов производства		-	
ТБО	36,04	-	36,04
Огарки сварочных электродов	0,0045	-	0,0045
Тары из-под лакокрасочных материалов	0,5352	-	0,5352
Строительный отход	5,0	-	5,0

6.4.2 Декларируемое количество опасных отходов

2026 г.		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Тары из-под лакокрасочных материалов	0,5352	0,5352
ИТОГО	0,5352	0,5352

6.4.3 Декларируемое количество неопасных отходов 2026г

2026г		
Наименование отходов	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
ТБО	36,04	36,04
Огарки сварочных электродов	0,0045	0,0045
Строительный отход	5,0	5,0
ИТОГО	41,5797	41,5797

7. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

7.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового и других типов воздействий, а также их последствий

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

Шум. Основным источником шума – отделочные и подготовительные работы, монтажные работы. Снижение общего уровня шума производится техническими средствами, к которым относятся надлежащий уход за работой оборудования, совершенствование технологии ремонта и обслуживания, а также своевременное качественное проведение технических осмотров, предупредительных и общих ремонтов.

Вибрация. К эксплуатации допущено оборудование, при работе которой вибрация не превышает величин, установленных санитарными нормами. Все оборудование, работа которого сопровождается вибрацией, подвергается тщательному техническому контролю, регулировке и плановому техническому регламенту. Характеристики величин вибрации находятся в соответствии с установленными в технической документации значениями.

На срок действия разработанных нормативов НДВ теплового, электромагнитного, шумового и других типов воздействий не предусматривается.

7.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ

Источники радиоактивного воздействия на территории предприятия отсутствуют.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

8.1. Состояние и условия землепользования

Потенциальными источниками нарушения и загрязнения почв и растительности является различное оборудование, установки и техника, которые в ходе проведения работ воздействуют на компоненты природной среды, в том числе и на почвенно-растительный покров.

Площадка реконструкции цеха по производству промышленных батарей расположена на одной промышленной площадке на территории действующего предприятия и является структурным подразделением ТОО «Кайнар АКБ» по адресу: область Жетысу, г. Талдыкорган, ул. Медеу 1/1.

Загрязнение грунтовых вод и заболачивание территории исключено.

Площадка реконструкции цеха расположено на существующей площадке, следовательно, нарушение плодородного слоя не производилось, и рекультивация не требуется.

8.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия объекта

По степени морозоопасности насыпные грунты – щебень и галечник, маловлажные – практически непучинистые, супеси твердые и суглинки полутвердые и твердые, галечниковые грунты с пылевато-глинистым заполнителем, маловлажные – слабопучинистые, суглинки тугопластичные – среднепучинистые. Грунты по данным химанализов незасоленные (СТ К 1413-2005, т. Д-1, Д-2), по степени сульфатной агрессивности на бетон марки W4 на портландцементе – неагрессивные и слабоагрессивные. К ж/б конструкциям (по содержанию хлоридов) – неагрессивные. По данным компрессионных испытаний грунты ИГЭ-26 в естественном состоянии слабо и среднесжимаемые, в замоченном состоянии – средне и сильносжимаемые, просадочные. Начальное давление просадки от 0,3 до 3,0 кг/см². Суммарная величина просадки супеси-0,96м, для щебня и галечника – 1,17м.

8.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Воздействие на почвенный покров не предусматривается.

8.4. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы

На объекте реконструкции цеха по производству промышленных батарей ТОО «Кайнар АКБ» мероприятия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы не предусматриваются.

8.5. Организация экологического мониторинга почв

В соответствии с природоохранным законодательством РК, для своевременного выявления изменений состояния почв, как компонента окружающей среды, их оценки и прогноза дальнейшего развития, необходим мониторинг почв. Производственный экологический контроль за состоянием почвенного покрова включает в себя:

- контроль за загрязнением почв производственными отходами;

- оценка санитарной обстановки на территории;
- разработка рекомендаций по улучшению состояния почв и предотвращению загрязняющего воздействия объектов на природные комплексы.

Мониторинг почв осуществляется с целью сохранения их ресурсного потенциала, обеспечения экологической безопасности условий проживания и ведения производственной деятельности.

Результаты мониторинга являются показателями эффективности применяемых природоохранных мероприятий по регулированию воздействия на окружающую среду.

На объекте реконструкции цеха по производству промышленных батарей ТОО «Кайнар АКБ» мониторинг состояния почв не предусматривается.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

9.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Предприятие находится уже на освоенных территориях. В зоне влияния объекта отсутствуют виды растений, занесенные в Красную книгу РК.

Эндемичных растений в зоне влияния объекта хозяйственной деятельности нет.

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

Почвенно-растительный покров очень разнообразен. В равнинной части - полупустынная и пустынная, полынно-солянковая растительность с зарослями саксаула; весной характерны эфемеры и эфемероиды на глинистых бурозёмах. Имеются солончаки. На заболоченном побережье Балхаша, в дельте и долине Или - заросли тростника, луговая и галофитная растительность, отчасти тугайные леса из ивы и кустарников на аллювиально-луговых почвах и солончаках.

В горах, с высотой 600 м полупустыня сменяется поясом сухих полынно-ковыльно-типчаковых степей на каштановых почвах;

на высотах 800-1700 м луга на черноземовидных горных почвах и лиственные леса паркового типа;

с высотой 1500-1700 м - пояс субальпийских лугов в сочетании с хвойными лесами (тянь-шаньская ель, пихта, арча) на горнолуговых почвах;

выше 2800 м - низкотравные альпийские луга и кустарники на горнотундровых почвах.

В районе расположения площадки объекта реконструкции цеха по производству промышленных батарей ТОО «Кайнар АКБ» редких растений, занесенных в Красную книгу РК, не установлено.

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

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

9.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов

На период реконструкции объекта не предусматривают использование растительных ресурсов.

9.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Предприятие не предусматривает влияние на растительность.

9.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове

При соблюдении проектных решений уровень воздействия на состояние растительного покрова в зоне работ незначительный.

9.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния

Предприятие исключает возможность негативного влияния на растительные сообщества и среду их обитания.

9.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие

Отрицательного воздействия на растительный мир площадки в период эксплуатации не предвидится.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

10.1. Исходное состояние водной и наземной фауны. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных.

Основным видом воздействия на животный мир при производстве работ будет механическое нарушение почвенно-растительного покрова. Прямое воздействие будет проявляться в виде разрушения местообитаний, снижения продуктивности кормовых угодий, фактора беспокойства при движении транспортных средств. Непосредственно в зоне проведения работ пресмыкающиеся, птицы и млекопитающие будут вытеснены на расстояние до 300 м и более.

Опосредованное воздействие проявится в запылении и химическом загрязнении продуктами сгорания топлива от автотранспорта и стационарного оборудования почв и растительности, что может привести к изменениям характера питания животных. Однако активный ветровой режим и высокая скорость рассеивания загрязнителей в атмосфере практически полностью сведут воздействия этого типа к минимуму.

Образующиеся жидкие и твердые хозяйственно-бытовые отходы, при условии их утилизации в соответствии с проектными решениями, будут оказывать минимальное влияние на представителей животного мира, хотя в районах утилизации хозяйственно-бытовых отходов возможно увеличение численности грызунов и птиц.

В целом, деятельность окажет незначительное негативное воздействие на животный мир.

10.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

В зоне влияния объекта видов животных, занесенных в Красную книгу РК нет.

10.3 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность, генофонд, среду обитания, условия размножения, путей миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации, оценка адаптивности видов

Животный мир района размещения промплощадки предприятия представлен в основном колониальными млекопитающими - грызунами, обитающими в норах, такими как домовая и полевая мыши, серая крыса. Деятельность объекта, условия производства приводят, как показывает практика, к увеличению количества грызунов, являющихся потенциальной угрозой здоровью разводимых животных и обслуживающего персонала. Вследствие этого, на объекте предпринимаются меры по сокращению численности грызунов, для чего привлекаются специалисты ветеринарной службы.

На естественные популяции диких животных деятельность предприятия влияния не оказывает, т.к. расположение объекта не связано с местами размножения, питания, отстоя животных и путями их миграции, редких, эндемичных видов млекопитающих и птиц на участке не зарегистрировано.

10.4. Возможные нарушения целостности естественных сообществ

Нарушения целостности естественных сообществ не предвидится.

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

Воздействие запланированных работ на животный мир можно будет значительно снизить, если соблюдать следующие требования:

- инструктаж персонала о недопустимости бесцельного уничтожения пресмыкающихся;
- запрещение кормления и приманки животных;
- строгое соблюдение технологии ведения работ;
- избегание уничтожения гнёзд и нор;
- запрещение внедорожного перемещения автотранспорта;
- запретить несанкционированную охоту, разорение птичьих гнёзд и т.д.;
- участие в проведении профилактических и противоэпидемических мероприятий, включая прививки, по планам территориальной СЭС.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ

Влияние предприятия на ландшафты не предусмотрено, так как объект находится уже на освоенной территории.

12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

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

Реализация проекта позволит обеспечить благоприятные условия для нормального функционирования производственных объектов сельской местности. Эксплуатация объектов способствует занятости местного населения, пополнению местного бюджета.

Район работ полностью обеспечен трудовыми ресурсами, дополнительно создано 136 рабочих мест. Рабочая сила привлекается из местного населения.

12.2. Обеспеченность объекта в период эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

На период эксплуатации участие местного населения составит – 0,00006316 %.

12.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Влияние площадки на регионально-территориальное природопользование не предусматривается.

12.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)

Объект реконструкции цеха по производству промышленных батарей ТОО «Кайнар АКБ» в период реконструкции не окажет негативного воздействия на условия проживания населения.

Реализация проекта может потенциально оказать положительное воздействие на социально-экономические условия жизни местного населения.

Новые рабочие места и увеличение личных доходов граждан будут сопровождаться мерами по повышению благосостояния и улучшению условий проживания населения, что следует отнести к прямому положительному воздействию. Кроме того, как показывает опыт реализации подобных проектов, создание одного рабочего места на основном производстве обычно сопровождается созданием нескольких рабочих мест в сфере обслуживания.

Рабочие места позволят привлекать на работу местное население, что повлияет на благосостояние города. Рост доходов позволит повысить возможности персонала и местного населения, занятого в проектируемых работах, по самостоятельному улучшению условий жизни, поднять инициативу и творческий потенциал. За счет роста доходов повысится их покупательская способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Потенциальные опасности при выполнении работ могут возникнуть в результате воздействия как природных, так и антропогенных факторов.

Природные факторы воздействия

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска разрабатываются адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

Сейсмическая активность. Характер воздействия события: одномоментный. Вероятность возникновения землетрясения с силой 7-9 баллов, которое может привести к значительным разрушениям, средняя.

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, строений, электролиний.

Характер воздействия события: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Антропогенные факторы. Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств.

Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

Возможные техногенные аварии можно разделить на следующие категории:

- аварии и пожары;

Пожар на объектах может возникнуть:

- при землетрясении (вторичный фактор);
- при несоблюдении пожарной безопасности.

Катастрофические последствия пожара для местных экосистем не требуют комментариев.

Действенным средством борьбы с возникновением пожаров является обучение персонала безопасным методам ведения работ и строгий контроль за выполнением противопожарных мероприятий.

Таким образом, воздействие на социально-экономические условия территории не имеет негативных последствий.

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

Санитарно-эпидемиологическое состояние территории – состояние здоровья населения и среды обитания на определенной территории в определенное время.

Санитарно-эпидемиологическое состояние площадки реконструкции цеха по производству промышленных батарей ТОО «Кайнар АКБ» оценивается как безопасное, изменений на период эксплуатации не прогнозируется.

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

Регулирование социальных отношений в процессе реализации намечаемой хозяйственной деятельности предусматривается в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Условия регионально-территориального природопользования при реализации проектных решений изменятся незначительно и соответствуют принятым направлениям внутренней политики Республики Казахстан, направленной на устойчивое развитие и экономический рост, основанный на росте производства.

Регулирование социальных отношений в процессе намечаемой деятельности это взаимодействие с заинтересованными сторонами по всем социальным и природоохранным аспектам деятельности предприятия.

Взаимодействие с заинтересованными сторонами – это общее определение, под которое попадает целый спектр мер и мероприятий, осуществляемых на протяжении всего периода реализации проекта:

- выявление и изучение заинтересованных сторон;
- консультации с заинтересованными сторонами;
- переговоры;
- процедуры урегулирования конфликтов;
- отчетность перед заинтересованными сторонами.

При реализации проекта в регионе может возникнуть обострение социальных отношений. Основными причинами могут быть:

- конкуренция за рабочие места - диспропорции в оплате труда в разных отраслях;
- внутренняя миграция на территорию осуществления проектных решений, с целью получения работы или для предоставления своих услуг и товаров;
- преобладающее привлечение к работе приезжих квалифицированных специалистов;
- несоответствие квалификации местного населения требованиям подрядных компаний к персоналу;

- опасение ухудшения экологической обстановки и качества окружающей среды в результате планируемых работ.

Отдельные негативные моменты в социальных отношениях будут полностью компенсированы теми выгодами экономического и социального плана, которые в случае реализации проекта очевидны.

Повышение уровня жизни вследствие увеличения доходов неизбежно скажется на демографической ситуации. Наличие стабильной, относительно высокооплачиваемой работы, не будет способствовать оттоку местного населения, а наоборот может послужить причиной увеличения интенсивности миграции привлекаемых к работам не местных работников.

13. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

13.1. Ценность природных комплексов

Рассматриваемая территория объекта находится вне зон с особым природоохранным статусом, на ней отсутствуют зарегистрированные исторические памятники или объекты, нуждающиеся в специальной охране.

Учитывая значительную отдалённость рассматриваемой территории от особо охраняемых природных территорий (заповедники, заказники, памятники природы), планируемая деятельность не окажет никакого влияния на зоны и территории с особым природоохранным статусом.

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

Воздействие деятельности на здоровье человека, растительный и животный мир оценивается как незначительное (не превышающее санитарных норм и не вызывающее необратимых последствий).

Исходя из анализа принятых технических решений и сложившейся природно-экологической ситуации, уровень интегрального воздействия на все компоненты природной среды оценивается как низкий. Ожидаются незначительные по своему уровню положительные интегральные воздействия на компоненты социально-экономической среды. Предприятие окажет преимущественно положительное влияние на социально-экономические условия жизни населения района.

13.3. Вероятность аварийных ситуаций (с учётом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия.

Экологическая безопасность хозяйственной деятельности предприятия определяется как совокупность уровней природоохранной обеспеченности технологических процессов при нормальном режиме эксплуатации и при возникновении аварийных ситуаций.

Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в предупреждении возникновения рисков с проявлением критических ошибок и снижения вероятности ошибок при ведении работ намечаемой деятельности.

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения работ, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. При чрезвычайной ситуации природного характера возникает опасность для жизнедеятельности человека и оборудования.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

В результате чрезвычайной ситуации природного характера могут произойти частичные повреждения работающей техники и оборудования.

Согласно географическому расположению объекта ликвидации, климатическим условиям региона и геологической характеристике района участка вероятность возникновения чрезвычайной ситуации природного характера незначительна, при наступлении таковой характер воздействия незначительный.

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций при нормальном режиме работы исключается. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации. Возможные техногенные аварии при проведении оценочных работ – это аварийные ситуации с автотранспортной техникой.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций (пожара) техническим персоналом должен осуществляться постоянный контроль режима эксплуатации применяемого оборудования.

Организация должна реагировать на реально возникшие чрезвычайные ситуации и аварии и предотвращать или смягчать связанные с ними неблагоприятные воздействия на окружающую среду. Предприятие должно периодически анализировать и, при необходимости, пересматривать свои процедуры по подготовленности к чрезвычайным ситуациям и реагированию на них, особенно после имевших место (случившихся) аварий или чрезвычайных ситуаций. Организация также должна, где это возможно, периодически проводить тестирование (испытание) таких процедур.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций обслуживающим персоналом осуществляется постоянный контроль за режимом работы используемого оборудования (спецтехники).

Производство всех видов работ выполняется в строгом соответствии с проектной документацией и действующими нормами и правилами по технике безопасности.

С целью уменьшения риска аварий предусмотрены следующие мероприятия:

- обучение персонала безопасным приемам труда;
- ежеквартальный инструктаж персонала по профессиям;
- ежегодное обучение персонала на курсах переподготовки;
- периодическое обучение и инструктаж рабочих и ИТР правилам пользования первичными средствами пожаротушения;
- производство работ в строгом соответствии с техническими решениями проекта.

13.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций на окружающую среду и население

Основные причины возникновения аварийных ситуаций можно классифицировать по следующим категориям:

- 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 т.ч, на соседних объектах;
- стихийные, вызванные стихийными природными бедствиями – землетрясения, грозы, пыльные бури и т.д.

Оценка риска аварийных ситуаций

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных геологическими, климатическими, техническими и другими особенностями. Количественная оценка вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной статистической информационной базы данных, учитывающей специфику эксплуатации объекта, однако частота возникновения аварийных ситуаций подчиняется общим закономерностям, вероятность реализации которых может быть выражена по аналогии с произошедшими событиями в системе экспертных оценок.

Последствия природных и антропогенных опасностей при осуществлении производственной деятельности:

1. Неблагоприятные метеоусловия – возможность повреждения помещений и оборудования – вероятность низкая, т.к. на предприятии налажена система технического регламента оборудования и предупреждающих действий в случае отказа техники.
2. Воздействие электрического тока – поражение током, несчастные случаи – вероятность низкая-обеспечено обучение персонала правилам техники безопасности и действиям в чрезвычайных обстоятельствах.
3. Воздействие машин и технологического оборудования – получение травм в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования – вероятность низкая – организовано строгое соблюдение правил техники безопасности, своевременное устранение технических неполадок.
4. Возникновение пожароопасной ситуации – возникновение пожара – вероятность низкая – налажена система контроля, управления и эксплуатации оборудования, налажена система обучения и инструктажа обслуживающего персонала.
5. Аварийные сбросы – сверхнормативный сброс производственных стоков на рельеф местности, разлив хоз-бытовых сточных вод на рельеф - вероятность низкая, на предприятии нет системы водоотведения в поверхностные водоемы и на рельеф местности.
6. Загрязнение ОС отходами производства и бытовыми отходами – вероятность низка – для временного хранения отходов предусмотрены специальные контейнера, установленные в местах накопления отходов, организован регулярный вывоз отходов на полигон ТБО.
7. Технология предприятия не окажет негативного воздействия на атмосферный

воздух, водные ресурсы, геолого-геоморфологические и почвенные ресурсы района. Планируемые работы не принесут качественного изменения недвижимому имуществу, флоре и фауне в районе размещения объекта.

13.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций обслуживающим персоналом осуществляется постоянный контроль за режимом работы используемого оборудования. Производство всех видов работ выполняется в строгом соответствии с проектной документацией и действующими нормами и правилами по технике безопасности.

С целью уменьшения риска аварий предусмотрены следующие мероприятия:

- обучение персонала безопасным приемам труда;
- ежеквартальный инструктаж персонала по профессиям;
- ежегодное обучение персонала на курсах переподготовки;
- периодическое обучение и инструктаж рабочих и ИТР правилам пользования первичными средствами пожаротушения;
- производство работ в строгом соответствии с техническими решениями проекта.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан;
2. ГОСТ 17.2.3.02-78. Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями;
3. Об Утверждении «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года №280;
4. Об утверждении «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» приказ министра от 10 марта 2021 года №63;
5. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2);
6. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах. Приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 №168
7. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.5.1.1.

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

На период строительства

Источниками загрязнения атмосферного воздуха на период строительства являются:

- земляные работы;
- строительный транспорт;
- строительные работы

Для асфальтирования автодороги используется готовый асфальтобетон. Асфальтобетон завозится автомашинами. Бетон завозится в готовом виде

Расчет выбросов загрязняющих веществ при строительных работах (ист. № 6001)

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспорта при проведении работ (ист. выд. № 001)

Движение автотранспорта обуславливает выделение пыли неорганической с содержанием SiO_2 20-70 % (2908). Пыль выделяется в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдуванием ее с поверхности материала, груженного в кузова машин.

Количество автомашин, работающих при проведении работ – 2, грузоподъемностью 5 тонн каждая.

Максимально-разовое выделение пыли от автотранспорта в пределах строительной площадки определяется по формуле, раздела 5.5

$$M' = C1 * C2 * C3 * N * L * q_1 / 3600 + (C4 * C5 * C6 * q_2 * F_0 * n), \text{ г/сек}$$

C1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта и принимается , в соответствии с таблицей 5.7;	0,8	
C2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта по площадке и принимается , в соответствии с таблицей 5.8;		0,5
C3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог	0,5	
N – число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час ;		1
L – средняя протяженность одной ходки в пределах строительной площадки, км		1
C4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе		1,45
C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	1,2	
C6 – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала		0,1
q 1 – пылевыведение на 1 км пробега – 1450 г;	1450 г	
q 2 – пылевыведение фактической поверхности материала на платформе.г/м ² *с;		0,002
F – средняя площадь платформы – 5,0 м ² ;	5	
n – число автомашин работающих на площадке – 2.	2	
M' = 0,8 * 0,5 * 0,5 * 1 * 1,0 * 1450 / 3600 + (1,45 * 1,2 * 0,1 * 0,002 * 5 * 2) =	= 0,0806 + 0,0035	0,084036 г/сек

Валовое выделение пыли определяется по формуле:

$$M = M' * T * 3600 / 100\ 000, \text{ т/год}$$

где: T – годовое время работы – 1440 час/год.

1440 час/год

$$M = 0,08404 * 1440 * 3600 / 1000\ 000 =$$

0,43564 т/год

Итого выбросы от автотранспорта при строительстве (ист. выд. № 001)

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO ₂ 20-70%	0,08404	0,4356
Итого		0,08404	0,4356

Расчет выбросов загрязняющих веществ при использовании ПГС (ист. выд. № 002)

Гравий, необходимый для строительных работ завозится автотранспортом.

Согласно сметной документации количество щебня необходимого для строительства составляет (при $\rho =$ м³/год 77,0
1800-1600 кг/м³). т/год

Производительность разгрузки гравия – 10 т/час. 10 т/час

Расчет выбросов загрязняющих веществ разгрузке материала выполнен по «методическим указаниям по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии»

Максимально-разовое выделение пыли определяется по формуле:

$$q_4 = P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * G * B * 1\,000\,000 / 3600, \text{ г/сек}$$

где:

P₁ – доля пылевой фракции (0-200 мкм) в породе 0,09

P₂ – доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размером 0-50 мкм 0,06

P₃ – коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы экскаватора (для u = до 5 м/сек), табл. 5.2; 1,2

P₄ – коэффициент, учитывающий влажность материала табл. 5.5; 0,01

P₅ – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий определяется по таблице 5.4; 0,6

B – коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала определяется по таблице 5.6;

G – производительность разгрузки материала, т/час. 10

Пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 20-70 % (2908)

	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	P ₅	B	G	Выброс	Ед. изм.
q ₃	0,09	0,06	1,2	0,01	0,6	0,6	10	0,065	г/сек

Валовое выделение пыли определяется по формуле:

$$q_3' = q_3 * T * 3600 / 1\,000\,000, \text{ т/год}$$

где: T – годовое время разгрузки 7,7 час/год

Пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 20-70 % (2908)

	q _з	T			Выброс	Ед. изм.
q _з '	0,0648	7,7	3600	1 000 000	0,001796	т/год

Итого выбросов загрязняющих веществ при использовании ПГС (ист. выд. № 002)

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO ₂ 20-70 %	0,0648	0,001796
Итого		0,0648	0,001796

Асфальтобетонная смесь (ист.выд. № 003)

Время работы в течение года T = час/период 1050

Емкость резервуарного парка = 5 м³ – 1 шт. 5 м³

Плотность битума (ρ_ж) = 0,95 т/м³

Максимальный объем ПВС, вытесняемой из резервуаров во время его заправки (V_{чтах}), 12 м³/час

Минимальная температура жидкости (t_{жт,п}), 100°С

Максимальная температура жидкости (t_{жтах}), 140°С

Максимальный расход 729,2200 т

187 - молекулярная масса битума (принята по температуре начала кипения T_{кип}=280°С;

Выброс осуществляется через трубу высотой -2,5 м, диаметром 0,01 м.

Годовая оборачиваемость резервуара n_{об}=15600/0,95*600=27,37

Следовательно K_{об}=1,50

Выбросы при хранении битума в резервуаре:

Алканы C₁₂₋₁₉

M_{сек}=0,445*19,91*187*0,83*1*12/ 100*(273+ 140) =0,399, г/с

M_{год}=0,160* (19,91 * 1 + 4,26)*187* 0,58*1,50*0,0124/10⁴*0,95*(546+140+100)= 0,91256 т/период

Итого выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от асфальтобетонной смеси (ист. загр. № 003)

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/сек	т/период
2754	Алканы C ₁₂₋₁₉	0,399	0,91256
Итого		0,399	0,91256

При электродуговой сварке (ист. выд. № 004)

Для выполнения сварочных работ используется ручная дуговая сварка штучными электродами марки Э46 и Э42, в связи с тем, что в методическом

Годовой расход электродов Э46 и Э42

0,3 т/год

0,003 т/час

Время работы сварочного аппарата

100 час/год

Расчет выбросов вредных веществ производится согласно РНД 211.2.02.03-2004 (Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, в процессе сварки определяются по формуле:

$$M_{\text{год}} = (B_{\text{год}} * K_{\text{м}}) / 1000000 * (1 - \pi), \text{ т/год}$$

$B_{\text{год}}$ – расход применяемого сырья и материалов, кг/год

300 кг/год

3 кг/час

$K_{\text{м}}$ – удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массы расходуемых материалов, г/кг

π – степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов

Оксид железа (0123)

	$B_{\text{год}}$	$K_{\text{м}}$	Выброс	Ед. изм.
$M_{\text{год}}$	300	9,27	0,002781	т/год

Марганец и его соединения (0143)

	$B_{\text{год}}$	$K_{\text{м}}$	Выброс	Ед. изм.
$M_{\text{год}}$	300	1	0,000300	т/год

Хром (0203)

	$B_{\text{год}}$	$K_{\text{м}}$	Выброс	Ед. изм.
$M_{\text{год}}$	300	1,43	0,000429	т/год

Фториды (0344)

	$B_{\text{год}}$	$K_{\text{м}}$	Выброс	Ед. изм.
$M_{\text{год}}$	300	1,5	0,000450	т/год

Фтористый водород (0342)

	В _{год}	К _м	Выброс	Ед. изм.
М _{год}	300	0,001	0,000000300	т/год

Максимально – разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, определяются по формуле:

$$M_{\text{сек}} = K_m * V_{\text{час}} / 3600 * (1 - n), \text{ г/сек}$$

где:

V_{час} – фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час.

Оксид железа (0123)

	В _{год}	К _м	Выброс	Ед. изм.
М _{год}	3	9,27	0,00773	г/сек

Марганец и его соединения (0143)

	В _{год}	К _м	Выброс	Ед. изм.
М _{год}	3	1	0,00083	г/сек

Хром (0203)

	В _{год}	К _м	Выброс	Ед. изм.
М _{год}	3	1,43	0,00119	г/сек

Фториды (0344)

	В _{год}	К _м	Выброс	Ед. изм.
М _{год}	3	1,5	0,00125	г/сек

Фтористый водород (0342)

	В _{год}	К _м	Выброс	Ед. изм.
М _{год}	3	0,001	0,00000083	г/сек

Итого выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от электродуговой сварки (ист. выд. № 004)

Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
123	Оксид железа	0,00773	0,002781

143	оксид марганца	0,00083	0,000300
203	Хром	0,00119	0,000429
344	Фториды	0,00125	0,000450
342	Фтористый водород	0,00000083	0,000000300
	Итого	0,01100	0,003960

Циркулярная пила ЦР -4– (ист. выд. № 005)

Время работы циркуляционной пилы – 212 час/год

Пыль древесная (2936)

		k	Q	T	l-п		выброс	Ед. изм.
Мгод	1	0,2	0,56	212	1	3600	0,0855	т/год
Мсек	1	0,2	0,56	-	1	-	0,112	г/сек

Итого выбросов загрязняющих веществ от циркуляционной пилы (ист. выд. № 005)

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы			
		г/сек		т/год	
		до очистки	после очистки	до очистки	после очистки
2936	Пыль древесная	0,112	0	0,0855	0,0000
Итого		0,112	0	0,0855	0,0000

Компрессор (ист. выд. № 006)

Согласно инструментальным замерам аналогичного компрессора концентрация паров масла минерального в выбросах составляет

Время работы компрессора составляет 12 час/дн 3960 час/год

$$M^* = C * V / 1000, \text{ г/сек}$$

$$M = M^* * T * 3600 / 1000 \text{ 000, т/год}$$

C – концентрация паров масла, мг/м³; 0,49

V – объем ГВС – 0,15 м³/сек 0,15

T – время работы компрессора, час/год 24 час/дн 3960 час/год

Масло минеральное (2735)

	С	V	Выброс	Ед. изм.
М*	0,49	0,15	0,00029	г/сек

Масло минеральное (2735)

	М*	T		Выброс	Ед. изм.
М	0,00029	3960	3600	0,01677	т/год

Итого выброс загрязняющих веществ от компрессора (ист. выд. № 006)

Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
2735	Масло минеральное	0,00029	0,01677
	Итого	0,00029	0,01677

Ножницы листовые кривошипные (ист. выд. № 007)

Время работы ножниц 8 час/дн 250 дн/год 2000

При работе отрезного станка в атмосферный воздух выделяются взвешенные частицы (2902).

Расчет производится согласно РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).

Валовое количество загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, выбрасываемых в атмосферу, в процессе работы пресс ножниц определяются по формуле:

$$M_{\text{год}} = 3600 * k * Q * T / 1000000, \text{ т/год}$$

k – коэффициент гравитационного оседания – 0,2; 0,2

Q – удельное выделение загрязняющих веществ технологическим оборудованием – 0,203, г/сек (табл.1) [27]

T – фактический годовой фонд времени ; 2000

п – количество станков -1; 1

Взвешенные частицы (2902)

		k	Q	п	T	Выброс	Ед. изм.
Mгод	3600	0,2	0,203	1	2000	0,29232	т/год

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе работы гильотины, определяются по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k * Q, \text{ г/сек}$$

Взвешенные частицы (2902)

	k	Q	п	Выброс	Ед. изм.
Мсек	0,2	0,203	1	0,0406	г/сек

Итого выбросы загрязняющих веществ от тножниц (ист. выд. 007)

Код ЗВ	Наименование ЗВ	ВЫБРОСЫ	
		т/год	г/сек
2902	взвешенные частицы	0,29232	0,0406
ИТОГО		0,29232	0,0406

Сверлильный станок (ист. выд. № 008)

Время работы станка – 5 час/дн, 330 дн/год, 1650 час/год.

При работе станков в атмосферный воздух выделяется оксид железа (0123).

Расчет производится согласно РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической

Валовое количество загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, выбрасываемых в

$$M_{\text{год}} = 3600 * k * Q * T / 1000000 * 95\%, \text{ т/год}$$

k – коэффициент гравитационного оседания;

Q – удельное выделение загрязняющих веществ технологическим оборудованием, г/сек (табл.4)

T – фактический годовой фонд времени, час;

п – количество станков;

Оксид железа (0123)

		k	Q	п	T	Выброс	Ед. изм.
Mгод	3600	0,4	0,0022	1	1650	0,004966	т/год

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе работы сверлильных станков, определяются

$$M_{\text{сек}} = k * Q * 95\%, \text{ г/сек}$$

Оксид железа (0123)

	k	Q	п	Выброс	Ед. изм.
Мсек	0,4	0,0022	1	0,00084	г/сек

Итого выбросы загрязняющих веществ от сверлильного станка (ист. выд. № 008)

Код ЗВ	Наименование ингредиентов	ВЫБРОСЫ	
		г/сек	т/год
123	Оксид железа	0,000836	0,00497
ИТОГО		0,000836	0,004966

Шлифовальный с диаметром абразивного круга 300 мм (ист. выд. № 009)

Режим работы заточного станка – 1 час/сут, 330 дн/год, 330 час/год.

Расчет производится согласно РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической
Валовое количество загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, выбрасываемых в

$$M_{\text{год}} = 3600 * k * Q * T / 1000000, \text{ т/год}$$

k – коэффициент гравитационного оседания;

Q – удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/сек (табл.1)

T – фактический годовой фонд времени, час;

n – количество станков.

Пыль абразивная (2930)

		k	Q	T	Выброс	Ед. изм.
Mгод	3600	0,2	0,017	330	0,0040	т/год

Взвешенные частицы (2902)

		k	Q	T	Выброс	Ед. изм.
Mгод	3600	0,2	0,026	330	0,0062	т/год

Максимально - разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе работы заточного станка, определяются по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k * Q, \text{ г/сек}$$

Пыль абразивная (2930)

	k	Q	Выброс	Ед. изм.
Mсек	0,2	0,017	0,0034	г/сек

Взвешенные частицы (2902)

	k	Q	Выброс	Ед. изм.
Mсек	0,2	0,026	0,0052	г/сек

Итого выбросов загрязняющих веществ от шлифовального станка (ист. выд. № 009)

	Наименование загрязняющих веществ	г/сек	т/год
2930	Пыль абразивная	0,0034	0,0040

2902	Взвешенные частицы	0,0052	0,0062
Итого		0,0054	0,0051

При сварке полиэтиленовых труб (ист. выд. № 010)

Режим работы аппарата – 8 час/дн. 120 дн/год, 960 час/год.

8 час/дн

120 дн/год

960 час/год

В атмосферный воздух выделяется уксусная кислота (1555), оксид углерода (0337) и непредельные углеводороды (пропилен) (0521).

Расчет выбросов загрязняющих веществ выбрасываемых при горячей резке и склеивании полиэтиленовой пленки производится согласно таблице 7.1 (страница

Уксусная кислота (1555)

М* = 0,0021 г/сек

0,0021 г/сек

М = 1,7 * 123,82 / 1000 = 0,2105 т/год

0,210494 т/год

Оксид углерода (0337)

М* = 0,00097 г/сек

0,00097 г/сек

М = 1,0 * 123,82 / 1000 = 0,1238 т/год

0,12382 т/год

Пропилен (0521)

М* = 0,0018 г/сек

0,0018 г/сек

М = 1,1 * 123,82 / 1000 = 0,1362 т/год

0,136202 т/год

Итого выбросов загрязняющих веществ при сварке полиэтиленовых труб (ист. выд. № 010)

Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
1555	Уксусная кислота	0,0021	0,210494
337	Оксид углерода	0,00097	0,12382
521	Пропилен	0,0018	0,136202
Итого		0,00487	0,470516

Растворитель (ист. выд. № 011)

Годовой расход ЛКМ

0,828

т/год

1,65600

кг/час

Режим работы покрасочного участка –

2

час/сут,

250

дн/год,

500 час/год.

В результате производственных процессов в атмосферный воздух выделяется ксилол (0616), ацетон (1401), бутилацетат (1210).

Расчет производился согласно РНД 211.2.02.05-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении

Валовый выброс нелетучей (сухой) части лакокрасочного материала, образующейся при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали)

$$M_{\text{н.окр}}^{\text{а}} = m_{\text{ф}} * \delta_{\text{а}} * (100 - f_{\text{р}}) / 10^4 * (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где:

$m_{\text{ф}}$ – фактический годовой расход ЛКМ, т;

$\delta_{\text{а}}$ - доля ЛКМ, потерянного в виде аэрозоля, (%), (табл.3)

f_p - доля летучей части (растворителя) в лакокрасочном материале (% , мас.), (табл.2)

η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы);

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формуле:

-при нанесении:

$$M^x_{\text{окр}} = m_{\text{ф}} * f_p * \delta'_p * \delta_x / 10^6 * (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где:

$m_{\text{ф}}$ - фактический годовой расход ЛКМ, т;

f_p - доля летучей части растворителя в лакокрасочном материале, % (табл.2)

δ'_p - доля растворителя в лакокрасочном материале, выделяющегося при нанесении покрытия, % (табл.3)

δ_x - содержание компонента «X» в летучей части лакокрасочного материала, % (табл.2)

η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы).

Ацетон (1401)

	$m_{\text{ф}}$	f_p	δ'_p	δ_x	Выброс	Ед. изм.
$M^x_{\text{окр}}$	0,828	100	25	30	0,0621	т/год

Бутилацетат (1210)

	$m_{\text{ф}}$	f_p	δ'_p	δ_x	Выброс	Ед. изм.
$M^x_{\text{окр}}$	0,828	100	25	30	0,0621	т/год

Ксилол (0616)

	$m_{\text{ф}}$	f_p	δ'_p	δ_x	Выброс	Ед. изм.
$M^x_{\text{окр}}$	0,828	100	25	40	0,0828	т/год

- при сушке:

$$M^x_{\text{суш}} = m_{\text{ф}} * f_p * \delta''_p * \delta_x / 10^6 * (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где:

δ''_p - доля растворителя в лакокрасочном материале, выделившегося при сушке покрытия, %, (табл. 3)

Ацетон (1401)

	mf	f _p	δ' _p	δ _x	Выброс	Ед. изм.
M ^x _{окр}	0,828	100	75	30	0,1863	т/год

Бутилацетат (1210)

	mf	f _p	δ' _p	δ _x	Выброс	Ед. изм.
M ^x _{окр}	0,828	100	75	30	0,1863	т/год

Ксилол (0616)

	mf	f _p	δ' _p	δ _x	Выброс	Ед. изм.
M ^x _{суш}	0,828	100	75	40	0,2484	т/год

Общий валовый выброс по каждому компоненту летучей части лакокрасочного материала рассчитывается по формуле:

$$M^x_{\text{общ}} = M^x_{\text{окр}} + M^x_{\text{суш}}, \text{ т/год}$$

Итого валовый выброс загрязняющих веществ при нанесении и сушке растворителя Р-5

Код ЗВ	Наименование ЗВ	т/год		
		при нанесении	при сушке	Всего
1401	ацетон	0,0621	0,1863	0,2484
1210	бутилацетат	0,0621	0,1863	0,2484
616	ксилол	0,0828	0,2484	0,3312
	Итого	0,207	0,621	0,828

Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов рассчитывается по формуле:

– при нанесении:

$$M^x_{\text{окр}} = m_m * f_p * \delta'_p * \delta_x / (10^6 * 3,6) * (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

где:

m_м - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, (кг/час);

f_p - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2)

δ'_p - доля растворителя в лакокрасочном материале, выделяющегося при нанесении покрытия, % (табл.3);

δ_x - содержание компонента «Х» в летучей части лакокрасочного материала, % (табл.2)

η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы).

Ацетон (1401)

	мм	f _р	δ' _р	δ _х	Выброс	Ед. изм.
M ^х _{окр}	1,66	100	25	30	0,0345	г/сек

Бутилацетат (1210)

	мм	f _р	δ' _р	δ _х	Выброс	Ед. изм.
M ^х _{окр}	1,66	100	25	30	0,0345	г/сек

Ксилол (0616)

	мм	f _р	δ' _р	δ _х	Выброс	Ед. изм.
M ^х _{окр}	1,66	100	25	40	0,0460	г/сек

– при сушке:

$$M_{\text{суш}}^{\text{х}} = m_{\text{м}} * f_{\text{р}} * \delta''_{\text{р}} * \delta_{\text{х}} / (10^6 * 3,6) * (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

где:

m_м - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки, (кг/час);

δ''_р - доля растворителя в лакокрасочном материале, выделившегося при сушке покрытия, %, (табл. 3).

Ацетон (1401)

	мм	f _р	δ' _р	δ _х	Выброс	Ед. изм.
M ^х _{окр}	1,66	100	75	30	0,1035	г/сек

Бутилацетат (1210)

	мм	f _р	δ' _р	δ _х	Выброс	Ед. изм.
M ^х _{окр}	1,66	100	75	30	0,1035	г/сек

Ксилол (0616)

	мм	f _р	δ' _р	δ _х	Выброс	Ед. изм.
M ^х _{окр}	1,66	100	75	40	0,1380	г/сек

Общий максимальный разовый выброс по каждому компоненту летучей части лакокрасочного материала рассчитывается по

$$M^x_{\text{общ}} = M^x_{\text{окр}} + M^x_{\text{суш}}, \text{ г/сек}$$

Итого максимально-разовый выброс загрязняющих веществ при нанесении и сушке растворителя

Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/сек		
		при нанесении	при сушке	Всего
1401	ацетон	0,0345	0,1035	0,1380
1210	бутилацетат	0,0345	0,1035	0,1380
616	ксилол	0,0460	0,1380	0,1840
	Итого	0,1150	0,3450	0,4600

Итого выбросов загрязняющих веществ от растворителя (ист. выд. № 011)

Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
1401	Ацетон	0,1380	0,2484
1210	бутилацетат	0,1380	0,2484
616	ксилол	0,1840	0,3312
	Итого	0,4600	0,83

Эмаль ПФ- 115 (ист. выд. № 012)

После грунтовки металлоизделия покрываются краской. Используется эмаль ПФ - 115.

Годовой расход эмали ПФ - 115 – 0,193 т/год 0,1544 кг/час
 Режим работы покрасочного участка – 5 час/сут, 250 дн/год, 1250 час/год.

В результате производственных процессов в атмосферный воздух выделяются, ксилол (0616), уайт – спирт (2752).

Расчет производился согласно РНД 211.2.02.05-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении

Валовый выброс нелетучей (сухой) части лакокрасочного материала, образующейся при нанесении краски на поверхность изделия (детали)

$$M^a_{\text{н.окр}} = m_{\text{ф}} * \delta_a * (100 - f_p) / 10^4 * (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где:

$m_{\text{ф}}$ – фактический годовой расход грунтовки, т;

δ_a - доля шпатлевки, потерянного в виде аэрозоля, (% , мас.), (табл.3)

f_p - доля летучей части (растворителя) в лакокрасочном материале (% , мас.), (табл.2)

η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы);

Взвешенные частицы (2902)

	m _ф	δ _а	100 – f _р	Выброс	Ед.изм.
M ^а _{н.окр}	0,193	30	55	0,031845	т/год

Максимальный разовый выброс нелетучей (сухой) части лакокрасочного материала, образующейся при нанесении краски на поверхность

$$M_{\text{н.окр}}^{\text{а}} = m_{\text{м}} * \delta_{\text{а}} * (100 - f_{\text{р}}) / (10^4 * 3,6) * (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

где:

m_м - фактический максимальный часовой расход лакокрасочного материала, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час;

δ_а - доля шпаклевки, потерянного в виде аэрозоля, (% , мас.), (табл.3)

f_р - доля летучей части (растворителя) в лакокрасочном материале (% , мас.), (табл.2)

η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы);

Взвешенные вещества (2902)

	m _м	δ _а	100 - f _р	Выброс	Ед. изм.
M ^а _{н.окр.}	0,154	30	55	0,0071	г/сек

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов краски рассчитывается по формуле:

-при нанесении:

$$M_{\text{окр}}^{\text{х}} = m_{\text{ф}} * f_{\text{р}} * \delta'_{\text{р}} * \delta_{\text{х}} / 10^6 * (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где:

m_ф - фактический годовой расход краски, т;

f_р - доля летучей части растворителя в лакокрасочном материале, % (табл.2)

δ'_р - доля растворителя в лакокрасочном материале, выделяющегося при нанесении покрытия, % (табл.3)

δ_х - содержание компонента «Х» в летучей части лакокрасочного материала, % (табл.2)

η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы).

Ксилол (0616)

	m _ф	f _р	δ' _р	δ _х	Выброс	Ед. изм.
M ^х _{окр}	0,193	45	25	50	0,0109	т/год

Уайт-спирит (2752)

	m _ф	f _р	δ' _р	δ _х	Выброс	Ед. изм.
M ^х _{окр}	0,19	45	25	50	0,0109	т/год

- при сушке:

$$M^x_{\text{суш}} = m_{\text{ф}} * f_p * \delta''_p * \delta_x / 10^6 * (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где:

δ''_p - доля растворителя в лакокрасочном материале, выделившегося при сушке покрытия, %, (табл. 3)

Ксилол (0616)

	мф	f _p	δ'' _p	δ _x	Выброс	Ед. изм.
M ^x _{суш}	0,19	45	75	50	0,0326	т/год

Уайт-спирит (2752)

	мф	f _p	δ'' _p	δ _x	Выброс	Ед. изм.
M ^x _{суш}	0,19	45	75	50	0,0326	т/год

Общий валовый выброс по каждому компоненту летучей части лакокрасочного материала рассчитывается по формуле:

$$M^x_{\text{общ}} = M^x_{\text{окр}} + M^x_{\text{суш}}, \text{ т/год}$$

Итого валовый выброс загрязняющих веществ при нанесении и сушке эмали ПФ-115

Код ЗВ	Наименование ЗВ	т/год		
		при нанесении	при сушке	Всего
0616	Ксилол	0,0109	0,03257	0,0434
2752	Уайт-спирит	0,0109	0,03257	0,0434
	Итого	0,0217	0,0651	0,0869

Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов грунтовки рассчитывается по формуле:

– при нанесении:

$$M^x_{\text{окр}} = m_{\text{м}} * f_p * \delta'_p * \delta_x / (10^6 * 3,6) * (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

где:

m_м - фактический максимальный часовой расход краски, с учетом дискретности работы оборудования, (кг/час);

f_p - доля летучей части растворителя в краске, % (табл.2)

δ'_p - доля растворителя в лакокрасочном материале, выделяющегося при нанесении покрытия, % (табл.3);

δ_x - содержание компонента «X» в летучей части лакокрасочного материала, % (табл.2)

η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы).

Ксилол (0616)

	мм	f _р	δ' _р	δ _х	Выброс	Ед. изм.
M ^x _{окр}	0,154	45	25	50	0,0024	г/сек

Уайт-спирит (2752)

	мм	f _р	δ' _р	δ _х	Выброс	Ед. изм.
M ^x _{окр}	0,154	45	25	50	0,0024	г/сек

– при сушке:

$$M^x_{суш} = m_m * f_p * \delta''_p * \delta_x / (10^6 * 3,6) * (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

где:

m_м - фактический максимальный часовой расход грунтовки, с учетом времени сушки, (кг/час);

δ''_р - доля растворителя в лакокрасочном материале, выделившегося при сушке покрытия, %, (табл. 3).

Ксилол (0616)

	мм	f _р	δ' _р	δ _х	Выброс	Ед. изм.
M ^x _{окр}	0,154	45	75	50	0,0072	г/сек

Уайт-спирит (2752)

	мм	f _р	δ' _р	δ _х	Выброс	Ед. изм.
M ^x _{окр}	0,154	45	75	50	0,0072	г/сек

Общий максимальный разовый выброс по каждому компоненту летучей части лакокрасочного материала рассчитывается по

$$M^x_{общ} = M^x_{окр} + M^x_{суш}, \text{ г/сек}$$

Итого максимально-разовый выброс загрязняющих веществ при нанесении и сушке краски ПФ - 115

Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/сек		
		при нанесении	при сушке	Всего
0616	Ксилол	0,0024	0,00724	0,0097

2752	Уайт-спирит	0,0024	0,00724	0,0097
	Итого	0,0048	0,01448	0,0193

Итого выбросов загрязняющих веществ от краски ПФ – 115 (ист. выд. №012)

Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0071	0,031845
0616	Ксилол	0,0097	0,0434
2752	Уайт-спирит	0,0097	0,0434
	Итого	0,0264	0,118695

Расчет выбросов загрязняющих веществ при разгрузке извести (ист. выд. № 013)

Сухие строительные смеси, необходимые для строительных работ завозятся автотранспортом.

Согласно сметной документации количество сухих строительных смесей необходимых для строительных работ составляет (при $\rho = 1500\text{--}1600 \text{ кг/м}^3$).

1,27 м³/год

1,9055
т/год

Производительность разгрузки гравия – 10 т/час.

10 т/час

Расчет выбросов загрязняющих веществ разгрузке материала выполнен по «методическим указаниям по расчету выбросов загрязняющих веществ в Максимально-разовое выделение пыли определяется по формуле:

$$q_4 = P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * G * B * 1\,000\,000 / 3600, \text{ г/сек}$$

где:

P_1 – доля пылевой фракции (0-200 мкм) в породе

0,09

P_2 – доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размером 0-50 мкм

0,06

P_3 – коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы экскаватора (для u = до 5 м/сек), табл. 5.2;

1,2

P_4 – коэффициент, учитывающий влажность материала табл. 5.5;

0,01

P_5 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий определяется по таблице 5.4;

0,6

B – коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала определяется по таблице 5.6;

1

G – производительность разгрузки материала, т/час.

10

Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 20-70 % (2908)

	P_1	P_2	P_3	P_4	P_5	B	G	Выброс	Ед. изм.
q_3	0,09	0,06	1,2	0,01	0,6	1,0	10	0,108	г/сек

Валовое выделение пыли определяется по формуле:

$$q_3' = q_3 * T * 3600 / 1\,000\,000, \text{ т/год}$$

где: Т – годовое время разгрузки

0,19055 час/год

Пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 20-70 % (2908)

	q ₃	T			Выброс	Ед. изм.
q ₃ '	0,108	0,19055	3600	1 000 000	0,000074	т/год

Итого выбросов загрязняющих веществ при разгрузке сухих строительных смесей (ист. выд. № 013)

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO ₂ 20-70 %	0,108	0,000074
Итого		0,108	0,000074

Эмаль ХВ (ист. выд. № 014)

Годовой расход эмали 0,0528 т/год 0,42 кг/час
 Режим работы покрасочного участка – 5 час/сут, 25 дн/год, 125 час/год.
 Нанесение эмали осуществляется краскораспылителем.

В результате производственных процессов в атмосферный воздух выделяется толуол (0621), ацетон (1401), бутилацетат (1210).

Расчет производился согласно РНД 211.2.02.05-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочного материала (по величинам удельных выбросов).

Валовый выброс нелетучей (сухой) части лакокрасочного материала, образующейся при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали) определяется по формуле:

$$M_{\text{н.окр}}^a = m_{\text{ф}} * \delta_a * (100 - f_p) / 10^4 * (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где:

m_ф – фактический годовой расход ЛКМ, т;

δ_а - доля шпатлевки, потерянного в виде аэрозоля, (% , мас.), (табл.3)

f_р - доля летучей части (растворителя) в лакокрасочном материале (% , мас.), (табл.2)

η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы);

Взвешенные частицы (2902)

	m_{ϕ}	δ_a	$100 - f_p$	Выброс	Ед.изм.
$M_{н.окр}^a$	0,0528	30	27	0,0042768	т/год

Максимальный разовый выброс нелетучей (сухой) части лакокрасочного материала, образующейся при нанесении ЛКМ на поверхность

$$M_{н.окр}^a = m_{\phi} * \delta_a * (100 - f_p) / (10^4 * 3,6) * (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

где:

m_{ϕ} - фактический максимальный часовой расход лакокрасочного материала, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час;

δ_a - доля ЛКМ, потерянного в виде аэрозоля, (% , мас.), (табл.3)

f_p - доля летучей части (растворителя) в лакокрасочном материале (% , мас.), (табл.2)

η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы);

Взвешенные частицы (2902)

	m_{ϕ}	δ_a	$100 - f_p$	Выброс	Ед. изм.
$M_{н.окр}^a$	0,42	30	27	0,0095	г/сек

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формуле:

-при нанесении:

$$M_{окр}^x = m_{\phi} * f_p * \delta'_p * \delta_x / 10^6 * (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где:

m_{ϕ} - фактический годовой расход ЛКМ, т;

f_p - доля летучей части растворителя в лакокрасочном материале, % (табл.2)

δ'_p - доля растворителя в лакокрасочном материале, выделяющегося при нанесении покрытия, % (табл.3)

δ_x - содержание компонента «X» в летучей части лакокрасочного материала, % (табл.2)

η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы).

Ацетон (1401)

	m_{ϕ}	f_p	δ'_p	δ_x	Выброс	Ед. изм.
$M_{окр}^x$	0,0528	73	25	26	0,00250536	т/год

Бутилацетат (1210)

	m_{ϕ}	f_p	δ'_p	δ_x	Выброс	Ед. изм.
$M_{окр}^x$	0,0528	73	25	12	0,00115632	т/год

Толуол (0621)

	mф	f _p	δ' _p	δ _x	Выброс	Ед. изм.
M ^x _{окр}	0,0528	73	25	62	0,00597432	т/год

- при сушке:

$$M^x_{суш} = m_{\phi} * f_p * \delta''_p * \delta_x / 10^6 * (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где:

δ''_p - доля растворителя в лакокрасочном материале, выделившегося при сушке покрытия, %, (табл. 3

Ацетон (1401)

	mф	f _p	δ' _p	δ _x	Выброс	Ед. изм.
M ^x _{окр}	0,0528	73	75	26	0,00751608	т/год

Бутилацетат (1210)

	mф	f _p	δ' _p	δ _x	Выброс	Ед. изм.
M ^x _{окр}	0,0528	73	75	12	0,00346896	т/год

Толуол (0621)

	mф	f _p	δ' _p	δ _x	Выброс	Ед. изм.
M ^x _{суш}	0,0528	73	75	62	0,01792296	т/год

Общий валовый выброс по каждому компоненту летучей части лакокрасочного материала рассчитывается по формуле:

$$M^x_{общ} = M^x_{окр} + M^x_{суш}, \text{ т/год}$$

Итого валовый выброс загрязняющих веществ при нанесении и сушке эмали ХВ-785

Код ЗВ	Наименование ЗВ	т/год		
		при нанесении	при сушке	Всего
1401	ацетон	0,00250536	0,00751608	0,01002144
1210	бутилацетат	0,00115632	0,00346896	0,00462528
621	толуол	0,00597432	0,01792296	0,02389728
	Итого	0,009636	0,028908	0,038544

Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов эмали рассчитывается по формуле:

– при нанесении:

$$M^x_{окр} = m_m * f_p * \delta'_p * \delta_x / (10^6 * 3,6) * (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

где:

m_m - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, (кг/час);

f_p - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2)

δ'_p - доля растворителя в лакокрасочном материале, выделяющегося при нанесении покрытия, % (табл.3);

δ_x - содержание компонента «X» в летучей части лакокрасочного материала, % (табл.2)

η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы).

Ацетон (1401)

	мм	f_p	δ'_p	δ_x	Выброс	Ед. изм.
$M^x_{окр}$	0,42	73	25	26	0,0056	г/сек

Бутилацетат (1210)

	мм	f_p	δ'_p	δ_x	Выброс	Ед. изм.
$M^x_{окр}$	0,42	73	25	12	0,0026	г/сек

Толуол (0621)

	мм	f_p	δ'_p	δ_x	Выброс	Ед. изм.
$M^x_{окр}$	0,42	73	25	62	0,0133	г/сек

– при сушке:

$$M^x_{суш} = m_m * f_p * \delta''_p * \delta_x / (10^6 * 3,6) * (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

где:

m_m - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки, (кг/час);

δ''_p - доля растворителя в лакокрасочном материале, выделившегося при сушке покрытия, %, (табл. 3).

Ацетон (1401)

	мм	f_p	δ'_p	δ_x	Выброс	Ед. изм.
--	----	-------	-------------	------------	--------	----------

$M^x_{\text{окр}}$	0,42	73	75	26	0,0167	г/сек
--------------------	------	----	----	----	--------	-------

Бутилацетат (1210)

	мм	f_p	δ'_p	δ_x	Выброс	Ед. изм.
$M^x_{\text{окр}}$	0,42	73	75	12	0,0077	г/сек

Толуол (0621)

	мм	f_p	δ'_p	δ_x	Выброс	Ед. изм.
$M^x_{\text{окр}}$	0,42	73	75	62	0,0398	г/сек

Общий максимальный разовый выброс по каждому компоненту летучей части лакокрасочного материала рассчитывается по

$$M^x_{\text{общ}} = M^x_{\text{окр}} + M^x_{\text{суш}}, \text{ г/сек}$$

Итого максимально-разовый выброс загрязняющих веществ при нанесении и сушке эмали ХВ

Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/сек		
		при нанесении	при сушке	Всего
1401	ацетон	0,0056	0,0167	0,0223
1210	бутилацетат	0,0026	0,0077	0,0103
621	толуол	0,0133	0,0398	0,0531
	Итого	0,0214	0,0642	0,0857

Итого выбросов загрязняющих веществ от Эмали ХВ (ист. выд. № 014)

Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0095	0,0042768
1401	Ацетон	0,0223	0,01002144
1210	бутилацетат	0,0103	0,00462528
621	толуол	0,0531	0,02389728
	Итого	0,0952	0,0428208

Расчет выбросов загрязняющих веществ при использовании раствора сухого кладочного (ист. выд. № 015)

Раствор готовый кладочный, необходимые для строительных работ завозится автотранспортом.

Согласно сметной документации количество раствора готового кладочного необходимого для строительных работ составляет (при ρ = 1500-1600 кг/м³). м³/год 24,25 т/год

Производительность разгрузки гравия – 10 т/час. 10 т/час

Расчет выбросов загрязняющих веществ разгрузке материала выполнен по «методическим указаниям по расчету выбросов загрязняющих веществ в Максимально-разовое выделение пыли определяется по формуле:

$$q_4 = P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * G * B * 1\,000\,000 / 3600, \text{ г/сек}$$

где:

- P₁ – доля пылевой фракции (0-200 мкм) в породе 0,09
- P₂ – доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размером 0-50 мкм 0,06
- P₃ – коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы экскаватора (для u = до 5 м/сек), табл. 5.2; 1,2
- P₄ – коэффициент, учитывающий влажность материала табл. 5.5; 0,01
- P₅ – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий определяется по таблице 5.4; 0,6
- B – коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала определяется по таблице 5.6; 1
- G – производительность разгрузки материала, т/час. 10

Пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 20-70 % (2908)

	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	P ₅	B	G	Выброс	Ед. изм.
q ₃	0,09	0,06	1,2	0,01	0,6	1,0	10	0,108	г/сек

Валовое выделение пыли определяется по формуле:

$$q_3' = q_3 * T * 3600 / 1\,000\,000, \text{ т/год}$$

где: T – годовое время разгрузки 2,425 час/год

Пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 20-70 % (2908)

	q ₃	T			Выброс	Ед. изм.
q ₃ '	0,108	2,425	3600	1 000 000	0,000943	т/год

Итого выбросов загрязняющих веществ при использовании раствора сухого отделочного (ист. выд. № 015)

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс	
		г/сек	т/год

2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO ₂ 20-70 %	0,108	0,000943
Итого		0,108	0,000943

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при использовании эмали МА (ист. вид. № 016)

Расход эмали составит 362,8 кг/год 0,3628 т/год

Время нанесения лакокрасочного материала – 100 час/год.

Время сушки лакокрасочного материала – 200 час/год.

Покраска осуществляется кистью, валиком.

Расчет производился согласно РНД 211.2.02.05-2004 (методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочного материала

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

-при окраске:

$$M_{\text{окр}}^x = m_{\text{ф}} * f_{\text{р}} * \delta_{\text{р}}' * \delta_{\text{х}} / 10^6 * (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где:

$m_{\text{ф}}$ – фактический годовой расход ЛКМ, т;

$f_{\text{р}}$ - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2)

$\delta_{\text{р}}'$ - доля растворителя в лакокрасочном материале, выделяющегося при нанесении покрытия, % (табл.3);

$\delta_{\text{х}}$ - содержание компонента «Х» в летучей части лакокрасочного материала, % (табл.2);

η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы).

Спирт н-бутиловый (1042)

	$m_{\text{ф}}$	$f_{\text{р}}$	$\delta_{\text{р}}'$	$\delta_{\text{х}}$	Выброс	Ед. изм.
$M_{\text{окр}}^a$	0,3628	51	28	35,92	0,018609	т/год

Уайт спирт (2752)

	$m_{\text{ф}}$	$f_{\text{р}}$	$\delta_{\text{р}}'$	$\delta_{\text{х}}$	Выброс	Ед. изм.
$M_{\text{окр}}^a$	0,3628	51	28	0,68	0,00035229	т/год

Ксилол (0616)

	$m_{\text{ф}}$	$f_{\text{р}}$	$\delta_{\text{р}}'$	$\delta_{\text{х}}$	Выброс	Ед. изм.
$M_{\text{окр}}^a$	0,3628	51	28	63,4	0,032846	т/год

- при сушке :

$$M^x_{суш} = m_{\phi} * f_p * \delta''_p * \delta_x / 10^6 * (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где:

δ''_p - доля растворителя в лакокрасочном материале, выделившегося при сушке покрытия, %, (табл. 3).

Спирт н-бутиловый(1042)

	m_{ϕ}	f_p	δ'_p	δ_x	Выброс	Ед. изм.
$M^a_{окр}$	0,3628	51	72	35,92	0,0478527	т/год

Уайт спирт (2752)

	m_{ϕ}	f_p	δ'_p	δ_x	Выброс	Ед. изм.
$M^a_{окр}$	0,3628	51	72	0,68	0,0009059	т/год

Ксилол (0616)

	m_{ϕ}	f_p	δ'_p	δ_x	Выброс	Ед. изм.
$M^a_{окр}$	0,3628	51	72	63,4	0,0844616	т/год

Итого валовый выброс загрязняющих веществ при нанесении и сушке эмали МА

Код ЗВ	Наименование ЗВ	т/год		
		при нанесении	при сушке	Всего
1042	Спирт н-бутиловый	0,018609	0,047853	0,066462
2752	Уайт спирт	0,00035229	0,0009059	0,0012582
616	Ксилол	0,032846	0,084462	0,117308
	Итого	0,051808	0,133220	0,185028

Максимально – разовый выброс индивидуальных летучих компонентов в ЛКМ рассчитывается по формулам:

-при окраске:

$$M^x_{окр} = m_m * f_p * \delta'_p * \delta_x / (10^6 * 3,6) * (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

где:

m_m - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, (кг/час);

3,628

f_p - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2)

δ_p' - доля растворителя в лакокрасочном материале, выделяющегося при нанесении покрытия, % (табл.3);
 δ_x - содержание компонента «X» в летучей части лакокрасочного материала, % (табл.2) ;
 η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы).

Спирт н-бутиловый(1042)

	m_{ϕ}	f_p	δ_p'	δ_x	Выброс	Ед. изм.
$M^a_{окр}$	3,628	51	28	35,92	0,051693	г/сек

Уайт спирт (2752)

	m_{ϕ}	f_p	δ_p'	δ_x	Выброс	Ед. изм.
$M^a_{окр}$	3,628	51	28	0,68	0,00097859	г/сек

Ксилол (0616)

	m_{ϕ}	f_p	δ_p'	δ_x	Выброс	Ед. изм.
$M^a_{окр}$	3,628	51	28	63,4	0,0912394	г/сек

- при сушке:

$$M^x_{суш} = m_m * f_p * \delta''_p * \delta_x / (10^6 * 3,6) * (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

где:

m_m - фактический максимальный часовой расход эмали, с учетом времени сушки, (кг/час);

1,814

δ''_p - доля растворителя в лакокрасочном материале, выделившегося при сушке покрытия, %, (табл. 3).

Спирт н-бутиловый(1042)

	m_{ϕ}	f_p	δ_p'	δ_x	Выброс	Ед. изм.
$M^a_{окр}$	1,814	51	72	35,92	0,0664621	г/сек

Уайт спирт (2752)

	m_{ϕ}	f_p	δ_p'	δ_x	Выброс	Ед. изм.
--	------------	-------	-------------	------------	--------	----------

$M_{\text{окр}}^a$	1,814	51	72	0,68	0,0012582	г/сек
--------------------	-------	----	----	------	-----------	-------

Ксилол (0616)

	m_{ϕ}	f_p	δ'_p	δ_x	Выброс	Ед. изм.
$M_{\text{окр}}^a$	1,814	51	72	63,4	0,1173078	г/сек

Общий максимально – разовый выброс по каждому компоненту летучей части лакокрасочного материала рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{общ}}^x = M_{\text{окр}}^x + M_{\text{суш}}^x, \text{ г/сек}$$

Итого максимально – разовый выброс загрязняющих веществ при нанесении и сушке эмали

Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/сек		
		при нанесении	при сушке	
1042	Спирт н-бутиловый	0,0516927	0,0664621	0,1181548
2752	Уайт спирт	0,0009786	0,0012582	0,0022368
616	Ксилол	0,0912394	0,1173078	0,2085471
	Итого	0,1439107	0,1850280	0,3289387

Итого выбросов загрязняющих веществ от эмали (ист. выд. № 016)

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс	
		г/сек	т/год
1042	Спирт н-бутиловый	0,118155	0,066462
2752	Уайт спирт	0,002237	0,001258
616	Ксилол	0,208547	0,117308
	Итого	0,328939	0,185028

Грунтовка (ист. выд. № 017)

Годовой расход грунтовок

16,404

т/год

6,56160

кг/час

Режим работы покрасочного участка –

10

час/сут,

250

дн/год,

2500 час/год.

Нанесение грунтовок осуществляется краскораспылителем.

В результате производственных процессов в атмосферный воздух выделяется толуол (0621), ацетон (1401), бутилацетат (1210).

Расчет производился согласно РНД 211.2.02.05-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении

Валовый выброс нелетучей (сухой) части лакокрасочного материала, образующейся при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали)

$$M_{\text{н.окр}}^a = m_{\phi} * \delta_a * (100 - f_p) / 10^4 * (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где:

m_{ϕ} – фактический годовой расход грунтовки, т;

δ_a - доля ЛКМ, потерянного в виде аэрозоля, (% , мас.), (табл.3)

f_p - доля летучей части (растворителя) в лакокрасочном материале (% , мас.), (табл.2)

η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы);

Взвешенные частицы (2902)

	m_{ϕ}	δ_a	$100 - f_p$	Выброс	Ед.изм.
$M^a_{н.окр}$	16,404	30	33	1,623996	т/год

Максимальный разовый выброс нелетучей (сухой) части лакокрасочного материала, образующейся при нанесении грунтовки на поверхность

$$M^a_{н.окр} = m_m * \delta_a * (100 - f_p) / (10^4 * 3,6) * (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

где:

m_m - фактический максимальный часовой расход лакокрасочного материала, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час;

δ_a - доля ЛКМ, потерянного в виде аэрозоля, (% , мас.), (табл.3)

f_p - доля летучей части (растворителя) в лакокрасочном материале (% , мас.), (табл.2)

η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы);

Взвешенные частицы (2902)

	m_m	δ_a	$100 - f_p$	Выброс	Ед. изм.
$M^a_{н.окр.}$	6,56	30	33	0,1804	г/сек

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов грунтовки рассчитывается по формуле:

-при нанесении:

$$M^x_{окр} = m_{\phi} * f_p * \delta'_p * \delta_x / 10^6 * (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где:

m_{ϕ} - фактический годовой расход грунтовки, т;

f_p - доля летучей части растворителя в лакокрасочном материале, % (табл.2)

δ_p - доля растворителя в лакокрасочном материале, выделяющегося при нанесении покрытия, % (табл.3)

δ_x - содержание компонента «X» в летучей части лакокрасочного материала, % (табл.2)

η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы).

Ацетон (1401)

	мф	f _р	δ' _р	δ _х	Выброс	Ед. изм.
M ^х _{окр}	16,404	67	25	26	0,714394	т/год

Бутилацетат (1210)

	мф	f _р	δ' _р	δ _х	Выброс	Ед. изм.
M ^х _{окр}	16,404	67	25	12	0,3297204	т/год

Толуол (0621)

	мф	f _р	δ' _р	δ _х	Выброс	Ед. изм.
M ^х _{окр}	16,404	67	25	62	1,7035554	т/год

- при сушке:

$$M^{х}_{суш} = m_{ф} * f_{р} * \delta''_{р} * \delta_{х} / 10^6 * (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где:

δ''_р - доля растворителя в лакокрасочном материале, выделившегося при сушке покрытия, %, (табл. 3)

Ацетон (1401)

	мф	f _р	δ' _р	δ _х	Выброс	Ед. изм.
M ^х _{окр}	16,404	67	75	26	2,143183	т/год

Бутилацетат (1210)

	мф	f _р	δ' _р	δ _х	Выброс	Ед. изм.
M ^х _{окр}	16,404	67	75	12	0,9891612	т/год

Толуол (0621)

	мф	f _р	δ' _р	δ _х	Выброс	Ед. изм.
M ^х _{суш}	16,404	67	75	62	5,110666	т/год

Общий валовый выброс по каждому компоненту летучей части лакокрасочного материала рассчитывается по формуле:

$$M^{х}_{общ} = M^{х}_{окр} + M^{х}_{суш}, \text{ т/год}$$

Итого валовый выброс загрязняющих веществ при нанесении и сушке грунтовки

Код ЗВ	Наименование ЗВ	т/год		
		при нанесении	при сушке	Всего
1401	ацетон	0,714394	2,143183	2,857577
1210	Бутилацетат	0,329720	0,989161	1,318882
621	Толуол	1,703555	5,110666	6,814222
	Итого	2,747670	8,243010	10,990680

Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов грунтовки рассчитывается по формуле:
– при нанесении:

$$M^x_{\text{окр}} = m_m * f_p * \delta'_p * \delta_x / (10^6 * 3,6) * (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

где:
 m_m - фактический максимальный часовой расход грунтовки, с учетом дискретности работы оборудования, (кг/час);
 f_p - доля летучей части растворителя в грунтовке, % (табл.2)
 δ'_p - доля растворителя в лакокрасочном материале, выделяющегося при нанесении покрытия, % (табл.3);
 δ_x - содержание компонента «X» в летучей части лакокрасочного материала, % (табл.2)
 η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы).

Ацетон (1401)

	мм	f_p	δ'_p	δ_x	Выброс	Ед. изм.
$M^x_{\text{окр}}$	6,56160	67	25	26	0,0793771	г/сек

Бутилацетат (1210)

	мм	f_p	δ'_p	δ_x	Выброс	Ед. изм.
$M^x_{\text{окр}}$	6,561600	67	25	12	0,0366356	г/сек

Толуол (0621)

	мм	f_p	δ'_p	δ_x	Выброс	Ед. изм.
$M^x_{\text{окр}}$	6,561600	67	25	62	0,1892839	г/сек

– при сушке:

$$M^x_{суш} = m_m * f_p * \delta''_p * \delta_x / (10^6 * 3,6) * (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

где:

m_m - фактический максимальный часовой расход грунтовки, с учетом времени сушки, (кг/час);

δ''_p - доля растворителя в лакокрасочном материале, выделившегося при сушке покрытия, %, (табл. 3).

Ацетон (1401)

	мм	f_p	δ'_p	δ_x	Выброс	Ед. изм.
$M^x_{окр}$	6,561600	67	75	26	0,23813140	г/сек

Бутилацетат (1210)

	мм	f_p	δ'_p	δ_x	Выброс	Ед. изм.
$M^x_{окр}$	6,561600	67	75	12	0,10990680	г/сек

Толуол (0621)

	мм	f_p	δ'_p	δ_x	Выброс	Ед. изм.
$M^x_{окр}$	6,56160	67	75	62	0,5678518	г/сек

Общий максимальный разовый выброс по каждому компоненту летучей части лакокрасочного материала рассчитывается по

$$M^x_{общ} = M^x_{окр} + M^x_{суш}, \text{ г/сек}$$

Итого максимально-разовый выброс загрязняющих веществ при нанесении и сушке грунтовок

Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/сек		
		при нанесении	при сушке	Всего
1401	ацетон	0,079377	0,238131	0,317509
1210	Бутилацетат	0,036636	0,109907	0,146542
621	Толуол	0,189284	0,567852	0,757136
	Итого	0,305297	0,915890	1,221187

Итого выбросов загрязняющих веществ от грунтовки (ист. выд. № 017)

Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
--------	-----------------	-------	-------

2902	Взвешенные частицы	0,180444	1,623996
1401	Ацетон	0,317509	2,857577
1210	Бутилацетат	0,146542	1,318882
621	Толуол	0,757136	6,814222
	Итого	1,40163	12,614676

Итого выброс загрязняющих веществ при проведении строительных работ (ист. № 6001)

код ЗВ	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
2908	пыль неорганическая	0,3648356	0,4384535
2754	алканы C12 - C19	0,3990000	0,9125624
616	ксилол	0,4021971	0,4919328
1401	ацетон	0,4777784	3,1159982
123	оксид железа	0,0085610	0,0077468
143	оксид марганца	0,0008333	0,0003000
203	хром	0,0011917	0,0004290
344	фториды	0,0012500	0,0004500
342	фтористый водород	0,0000008	0,0000003
2936	пыль древесная	0,1120000	0,0854784
2735	масло минеральное	0,0002940	0,0167651
2902	взвешенные частицы	0,2428247	1,9586154
2930	пыль абразивная	0,0034000	0,0040392
1555	уксусная кислота	0,0021000	0,2104940
337	оксид углерода	0,0009700	0,1238200
521	пропилен	0,0018000	0,1362020
1210	бутилацетат	0,2948208	1,5719069
2752	уайт спирит	0,0118868	0,0446832
621	толуол	0,8102408	6,8381189
1042	спирт н-бутиловый	0,1181548	0,0664621
	Итого	3,2541397	16,0244581

Расчет выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта, работающего на площадке (ист. загр. № 6002).

Расчет выполнен согласно Методике расчета выбросов загрязняющих веществ от транспортных средств предприятия (раздел3) Приложение № 3

к Приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 года № 100-п

Расчет ЗВ от участка ТО и ТР

Расстояние 0,02 км

Группа автомобилей - легковые автомобили объемом 1,8-3,5 л, неэтилированный бензин (ист. выд. № 001)

Количество работающих автомашин данной группы 5

Наибольшее число автомобилей находящихся в зоне , в течение часа 1

Время прогрева 7 мин

Среднее время движения ДМ по зоне ТО и ТР $T = 5 \cdot 0,002 / 3 \cdot 60$ 2 мин

Расчет выполнен по формуле

$$M^* = (M_{пр} \cdot S + 0,5 \cdot Q \cdot T) \cdot N / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = (2 \cdot M_{пр} \cdot S + Q \cdot T) \cdot N / 1000000, \text{ т/год}$$

Q - удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл. 4.5

T - время прогрева, мин 7

Mпр - пробеговые выбросы, г/ми, табл. 4.6

Тср - среднее время движения ДМ по зоне ТО и ТР, мин 2

N- количество ТО и ТР в течение часа 1

Оксид углерода (0337)

		Q	T	Mпр	S	N		Выброс	Ед. изм
M*	0,5	4,5	7	13,2	0,02	1	3600	0,004448333	г/сек
M	2	4,5	7	13,2	0,02	5	1000000	0,0001601	т/период

Бензин (2704)

		Q	T	Mпр	S	N		Выброс	Ед. изм
M*	0,5	0,44	7	1,7	0,02	1	3600	0,000437	г/сек
M	2	0,44	7	1,7	0,02	5	1000000	0,00001574	т/период

Диоксид азота (0301)

		Q	T	Mпр	S	N		Выброс	Ед. изм
M*	0,5	0,03	7	0,24	0,02	1	3600	0,000024	г/сек
M	2	0,03	7	0,24	0,02	5	1000000	0,00000088	т/период

Оксид азота (0304)

		Q	T	Mпр	S	N		Выброс	Ед. изм
--	--	---	---	-----	---	---	--	--------	---------

М*	0,5	0,03	7	0,24	0,02	1	3600	0,000004	г/сек
М	2	0,03	7	0,24	0,02	5	1000000	0,00000014	т/период

Сернистый ангидрид (0330)

		Q	T	Мпр	S	N		Выброс	Ед. изм
М*	0,5	0,012	7	0,063	0,02	1	3600	0,00001202	г/сек
М	2	0,012	7	0,063	0,02	5	1000000	0,00000043	т/период

Итого от легковых автомобилей объемом 1,8-3,5 л (ист. выд. № 001)

Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/сек	т/период
337	оксид углерода	0,004448	0,000160
2704	бензин	0,000437	0,00001574
301	диоксид азота	0,000024	0,0000009
304	оксид азота	0,000004	0,0000001
330	сернистый ангидрид	0,000012	0,000000433
	Итого	0,004926	0,0001773

Группа автомобилей - Грузовые - мощность ДВС - 161-260 кВт, дизельное топливо (ист. выд. № 002)

Количество работающих автомашин данной группы 14

Наибольшее число автомобилей находящихся в рабочей зоне, в течение часа 1

Время прогрева 7 мин

Среднее время движения $T = 14 \cdot 0,002 / 3 \cdot 60$ 5,6 мин

Расчет выполнен по формуле

$$M^* = (0,5 \cdot Q \cdot T + M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{ср}}) \cdot N / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = (Q \cdot T + M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{ср}}) \cdot N / 1000000, \text{ т/год}$$

Q - удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл. 4.5

T - время прогрева, мин 7

Мпр - пробеговые выбросы, г/ми, табл. 4.6

Tср - среднее время движения ДМ по зоне ТО и ТР, мин 5,6

N- количество ТО и ТР в течение часа 1

Оксид углерода (0337)

		Q	T	Мпр	Tср	N		Выброс	Ед. изм
М*	0,5	6,3	7	3,37	5,6	1	3600	0,011367222	г/сек
М		6,3	7	0,45	5,6	14	1000000	0,00065268	т/период

Керосин (2732)

		Q	T	Мпр	Тср	N		Выброс	Ед. изм
М*	0,5	0,79	7	1,14	5,6	1	3600	0,002541	г/сек
М		0,79	7	1,14	5,6	14	1000000	0,000167	т/период

Диоксид азота (0301)

		Q	T	Мпр	Тср	N		Выброс	Ед. изм
М*	0,5	1,27	7	6,47	5,6	1	3600	0,009039	г/сек
М		1,27	7	6,47	5,6	14	1000000	0,0005054	т/период

Оксид азота (0304)

		Q	T	Мпр	Тср	N		Выброс	Ед. изм
М*	0,5	1,27	7	6,47	5,6	1	3600	0,001469	г/сек
М		1,27	7	6,47	5,6	14	1000000	0,0000821	т/период

Сажа (0328)

		Q	T	Мпр	Тср	N		Выброс	Ед. изм
М*	0,5	0,17	7	0,72	5,6	1	3600	0,001285	г/сек
М		0,17	7	0,72	5,6	14	1000000	0,000073108	т/период

Сернистый ангидрид (0330)

		Q	T	Мпр	Тср	N		Выброс	Ед. изм
М*	0,5	0,25	7	0,51	5,6	1	3600	0,001036	г/сек
М		0,25	7	0,51	5,6	14	1000000	0,000064484	т/период

Итого от грузовых - ДВС -161-260 кВт (ист. выд. № 002)

Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/сек	т/период
337	оксид углерода	0,011367	0,00065268
2732	керосин	0,002541	0,0001668
301	диоксид азота	0,009039	0,0005054
304	оксид азота	0,001469	0,0000821
328	сажа	0,001285	0,000073108
330	сернистый ангидрид	0,001036	0,000064484
	Итого	0,026739	0,0015446

Итого выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта, работающего на площадке (ист. загр. № 6002)

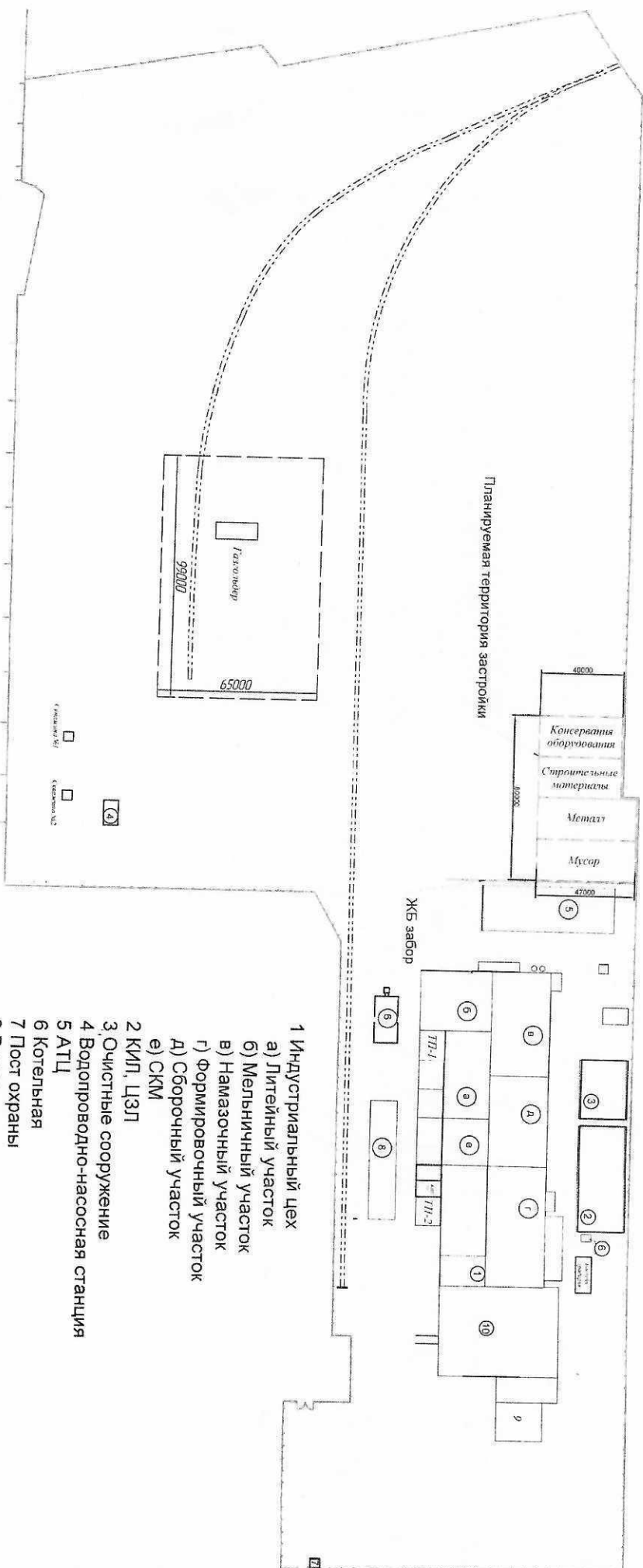
Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/сек	т/период
337	оксид углерода	0,015816	0,0008128
2732	керосин	0,002541	0,0001668
301	диоксид азота	0,009064	0,0005062
304	оксид азота	0,001473	0,0000823
328	сажа	0,001285	0,000073108
330	сернистый ангидрид	0,001048	0,000064917
2704	бензин	0,000437	0,000015740
	Итого	0,031664	0,0017219

ПРИЛОЖЕНИЯ

Утверждено
Заместитель генерального
директора по производству ТОО "Кайнар-АКБ"
Кунабаев Т.И.
2025 г. 21.11.25

Ген. план ЦИАБ

Ю → С



- 1 Индустриальный цех
 - а) Литейный участок
 - б) Мельничный участок
 - в) Намазочный участок
 - г) Формировочный участок
 - д) Сборочный участок
 - е) СКМ
- 2 КИП, ЦЗП
3. Очистные сооружения
- 4 Водопроводно-насосная станция
- 5 АТЦ
- 6 Котельная
- 7 Пост охраны
- 8 Раппа
- 9 АДМ. здание ЦИАБ
- 10 СТП

Выполнил	Согласовано	Согласовано	Согласовано	Согласовано	Согласовано	Согласовано
Инженер конструктор	Нач. ЦИАБ	Эксперт	Инженер по ТБ и ПБ	Начальник код. отд.	Главный технолог	Зам. адм. директора
Подпись	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
ФИО	Алпысбаев А.	Рыскалиев Б.С.	Измайлова Р.	Шлегов Б.С.	Ибрагимова З.	Смагулов Р.А.
Дата	21.11.2025 г.	21.11.25	21.11.25	21.11.25	21.11.25	21.11.25