

РазработчикРП: ТОО«Inditex-Project»
Разработчик ОВОС: ИП «Пасечная И.Ю.» ГСЛ 02345Р от 11.09.2014г.

Отчет о возможных воздействиях

**«СТРОИТЕЛЬСТВО ЗАВОДА ПО ПРОИЗВОДСТВУ МАШИН
(АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ, ТРЕЙЛЕРОВ, ПОЛУПРИЦЕПОВ),
ОБОРУДОВАНИЯ И ТЕХНИКИ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ, НА
ТЕРРИТОРИИ ИНДУСТРИАЛЬНОГО ПАРКА В Г.АСТАНА(НУР-СУЛТАН)»**

Директор ТОО «STAHLBAU»

Минжасаров А.М.

Разработчик
Индивидуальный предприниматель



Пасечная И.Ю.

Тараз-2023г.

Сведения об исполнителях

Руководитель _____ Пасечная Инна

ИП «Пасечная И.Ю.»
ГСЛ 02345Р от 11.09.2014г.
Выполнение работ и оказание услуг
в области охраны окружающей среды
Руководитель: Пасечная Инна Юрьевна
Факт./юр.адрес: г.Тараз мкр.Каратау (2) д.7, кв.22
е-mail: inna_1310@inbox.ru
Тел.8(701)7392827, 8(705)6635888
Тел./факс 8(7262) _____

Содержание

	Сведения об исполнителях	2
	Содержание...	3
1	Отчет о возможных воздействиях содержит следующую информацию	5
1.1	Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами.	5
1.2	Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)	5
1.3	Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности.	8
1.4	Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности.	9
1.5	Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах	9
1.6	Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом	10
1.7	Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	10
1.8	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия	10
1.9	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования	13
2	Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов	15
3	Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды	15
4	Варианты осуществления намечаемой деятельности	16
5	Возможные рациональные варианты осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия:	25
6	Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности.	26
7	Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные в пункте 6	29

	настоящего приложения, возникающих в результате	
8	Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами	30
9	Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам	97
10	Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности	105
11	Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации:	105
12	Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях).	109
13	Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса.	109
14	Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах. ¹⁵	110
15	Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу.	110
16	Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления	111
17	Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях	112
18	Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний	112
19	Краткое нетехническое резюме	113

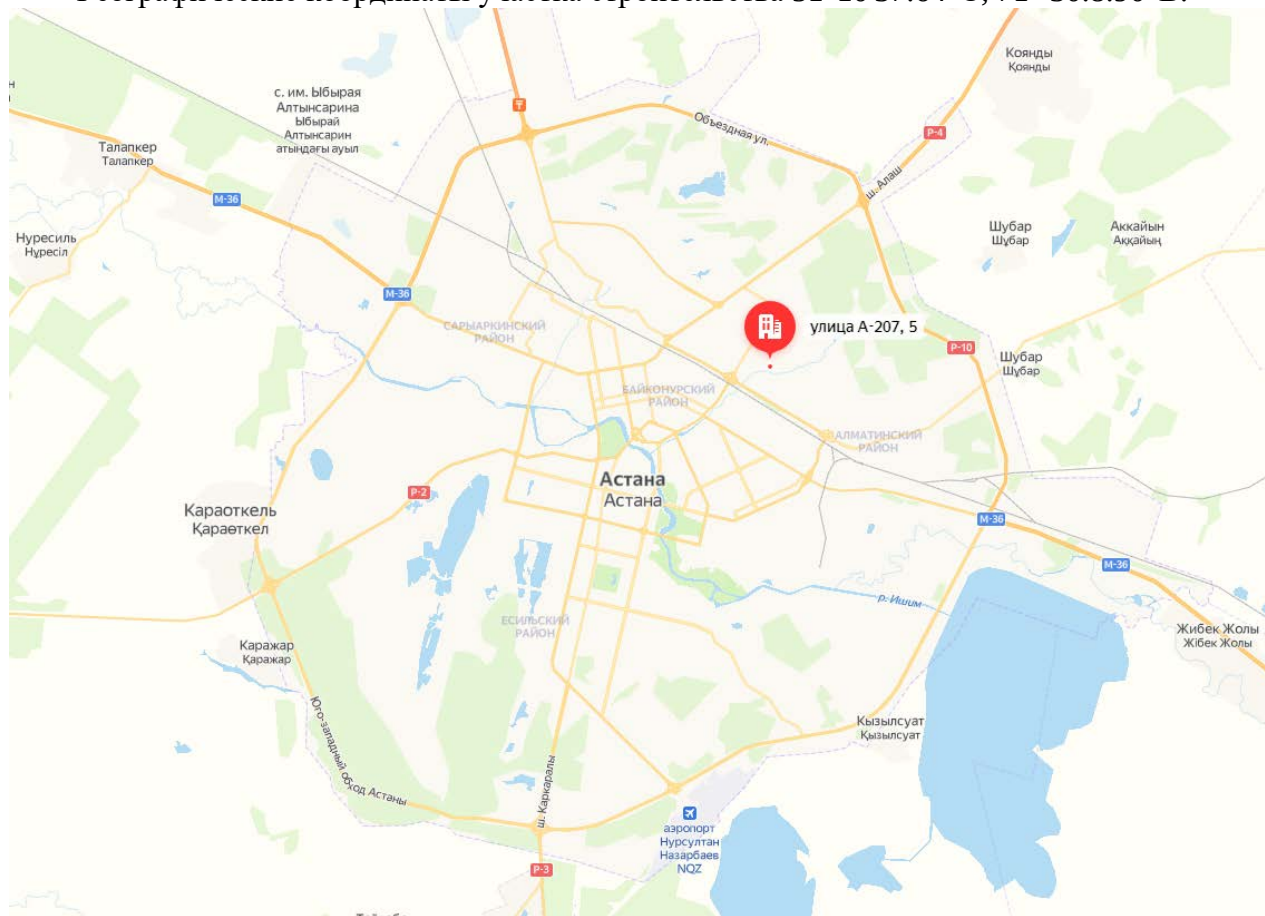
1. Отчет о возможных воздействиях содержит следующую информацию

1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами.

Проектируемый объект строительства завода, размещается на отсыпанной, уплотненной и спланированной освоенной территории, расположенных по адресу Республика Казахстан, Акмолинская область, г. Астана, территория Индустриального парка, район Алматы, улица А 207, здание 5. Кадастровый номер участка: 21-318-063-0178.

Площадь территории в границах планировки 3,8514 Га на отведенной и закрепленной на местности.

Географические координаты участка строительства 51°10'37.64"С, 71° 30.8.90"В.



Согласно Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 по Приложению 2, Пункт 11 Отнесение объекта ко II категории, оказывающей умеренное негативное воздействие на окружающую среду, Подпункта 3.(проведение строительных операций, продолжительностью более одного года) Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК объект относится ко II категории.

На период эксплуатации: Согласно подпункта 27 пункта 1 раздела 3 приложения 2 Экологического кодекса РК объект относится к III категории.

Размер санитарно-защитной зоны данного объекта устанавливается согласно 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 № ^P

ДСМ-2. Санитарно-защитная зона для данного объекта составляет 100 м согласно (раздел 2, п.9, п.п 16 Машиностроительные производства с металлообработкой, покраской без литья).

1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

Состояние окружающей среды на предполагаемом участке строительства завода оценивается как умеренное. Стационарные посты наблюдения № 4, 6 и 10, ведущие мониторинг загрязнения атмосферного воздуха Филиала РГП «Казгидромет» в г.Астана, района Алматы, Индустриальный парк, ул. А 207, здание 5 -состояние атмосферного воздуха находится в пределах значений допустимых ПДК.

Климат.

Климат района резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжительная, с частыми буранами, с устойчивым снежным покровом, который держится с середины Ноября до начала Апреля месяца. Максимальная глубина сезонного промерзания грунта 2-2,5м. Лето сравнительно короткое, но жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения. Данная глава содержит кратчайшие, лишь общие сведения. Территория города Астана (Нур-Султан), согласно схематической карте климатического районирования относится к климатическому району IV (СП РК 2.04-01- 2017 Приложение А).

Температура воздуха.

Годовой ход температуры воздуха характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течении короткого лета.

Температура наружного воздуха по месяцам приводится в таблице №2

Таблица №2

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-15,1	-14,8	-7,7	5,4	13,8	19,3	20,7	18,3	12,4	4,1	-5,5	-12,1	3,2

Как видно из таблицы, средняя месячная температура самого холодного месяца года января составляет -15,1 градуса, а самого теплого июля +20,7 градусов тепла.

В отдельные очень, суровые зимы температура может понижаться до минус 49-52 градусов (абсолютный минимум), но вероятность такой температуры не более 5%.

В жаркие дни температура может повышаться до 40-42 градусов тепла, однако такие температуры наблюдаются не чаще 1 раза в 10 лет.

Расчетная температура воздуха в самой холодной пятидневке по г. Астана с обеспеченностью 0,98 составляет -36°C, а с обеспеченностью 0,92 составляет -33°C.

Дата начало и окончание отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8°C) с 29.09 по 26.04.

Согласно СП РК ЕМ 1991-1-3:2004/2011, табл. НПЗ Приложение : "Карты районирования территории РК по снеговой нагрузке" территория Астаны относится к III району.

Для рассматриваемого района характерны частые ветры, дующие преимущественно в Юго-Западном и Северо-Восточных направлениях (см. рисунок 2). Среднегодовая скорость ветра равна 4,8м/с. Наиболее сильные ветра дуют в зимние месяцы. В летние месяцы, ветры имеют характер суховеев.

Годовая роза ветров.

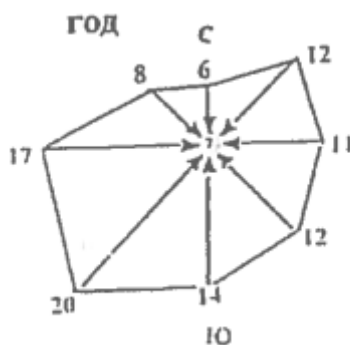


Рис.2. Роза ветров

Рельеф.

Заводская территория, представляет собой относительно ровную площадку. На ней расположены, введенные в эксплуатацию здания и сооружения: корпус производственного здания; здания КПП; трансформаторная подстанция; на обустроенных на период строительства площадках, размещены контейнеры, строительные леса, металлические изделия и материалы. Вся территория отсыпана грунтом, спланирована и уплотнена.

Геоморфология.

В геоморфологическом отношении территория расположена на водораздельной равнине.

Абсолютные отметки поверхности составляют от 355,1 до 356,4 м.

Краткая геологическая характеристика района

В геологическом строении участка изысканий принимают участие делювиальные средневерхнечетвертичные отложения представленные суглинками, песками средней крупности и элювиальными образованиями мезозойского возраста, представленные глинами. Сверху они перекрыты насыпными грунтами и плодородным слоем почвы современного возраста.

Насыпной грунт представлен дресвой, щебнем, отсевом, суглинком коричневатосерым, строительным мусором, золой, с растительными останками и иловатыми отложениями, неоднородный, несележавшийся. вскрыт повсеместно с поверхности кроме скважины № 3420, мощностью от 0,2 до 1,5 м.

Плодородный слой почвы представлен суглинком гумусированным. Вскрыт в скважинах № 7792, 7793, 7795 под насыпными грунтами с поверхности, с глубины 0,0 - 0,2 м, мощностью от 0,2 до 0,5 м.

По результатам камеральной обработки буровых работ согласно лабораторным исследованиям, произведено разделение грунтов, слагающих территорию изысканий на инженерно-геологические элементы в стратиграфической последовательности их залегания.

Выделены нижеследующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ 1. Суглинки

ИГЭ 2. Пески средней крупности

ИГЭ 3. Глины элювиальные

Гидрографическая сеть

Подземные воды на площадке изыскания вскрыты повсеместно на глубинах 1,7 - 3,1 м. Абсолютные отметки установившегося уровня 352,1 - 353,6 м.

Территория, исследуемой площадки, По степени потенциальной подтопляемости относится к подтопленной подземными водами.

1.3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности.

Изменений окружающей среды в случае отказа от начала намечаемой деятельности не предвидится.

1.4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности.

Кадастровый номер земельного участка- 21-318-063-178. Площадь земельного участка – 3,8514 га. Категория земель - Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов. Целевое назначение -.

1.5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

Строительство завода по производству машин (автотранспортных средств, трейлеров, полуприцепов), оборудования и техники специального назначения, на территории Индустриального парка, в г. Астана.

Целью настоящего проекта является обеспечение автотранспортных компаний и коммунальных служб Республики Казахстан, востребованным на рынке и безопасным продуктом собственного производства, активно развивающейся отрасли – машиностроение.

Основным назначением проектируемых зданий и сооружений, является сбор-ка, разработка и производство автотранспортных средств, трейлеров, полуприцепов, оборудования и техники специального назначения, в здании производственно-технологического комплекса, а также строительство сооружений вспомогательного назначения – административно-бытового корпуса для обеспечения нужд проектируемого предприятия с учетом развития.

Перечень объектов, входящих в состав:

- Производственное здание;
- Административно-бытовой корпус;
- Технологическая рампа для хранения газовых баллонов;
- Открытая стоянка для служебных и гостевых машин;
- Площадка контейнеров для твердых бытовых отходов, далее ТБО;
- Площадка готовой продукции.

Производственная программа ТОО «STAHLBAU», рассчитана на расширение производственных площадей предприятия, увеличение номенклатуры производимой продукции, рост объема производства готовой продукции и локализация выпуска столь необходимого оборудования и техники на территории Республики Казахстан.

Площадь территории в границах планировки 3,8514 Га на отведенной и закрепленной на местности.

Проектом предусматривается максимальное использование местных трудовых ресурсов, в том числе при разработке и утверждении проектной документации, проведении исследований, адаптации и проверок на соответствие местным правилам и нормам, обеспечении поставок материалов на строительную площадку, изготовлении на местных предприятиях стальных и бетонных конструкций, проведении пуско-наладочных работ для вспомогательных объектов площадки, оборудование, мебель и материалы для строительства зарубежных и казахстанских производителей.

1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом

Применение наилучших доступных технологий в промышленном производстве направлено на обеспечение оптимального сочетания энергетических, экологических и экономических показателей.

НДТ – концепция предотвращения и контроля загрязнения окружающей среды, разработанная и совершенствуемая мировым сообществом с 1970-х годов. Эта концепция основана на внедрении на предприятиях более качественных и экономически эффективных технологий, применимых для конкретной отрасли промышленности, с целью повышения уровня защиты окружающей среды.

К "наилучшим доступным технологиям" относят: технологические процессы, методы, порядок организации производства продукции и энергии, выполнения работ или оказания услуг, включая системы экологического и энергетического менеджмента, а также проектирования, строительства и эксплуатации сооружений и оборудования, обеспечивающие уменьшение и (или) предотвращение поступления загрязняющих веществ в окружающую среду, образования отходов производства по сравнению с применяемыми и являющиеся наиболее эффективными для обеспечения нормативов качества окружающей среды, нормативов допустимого воздействия на окружающую среду при условии экономической целесообразности и технической возможности их применения.

На производстве вентиляционная система обеспечивает эффективное удаление пыли из воздуха. Собранные абразивные материалы очищаются с помощью воздушного сепаратора или специальных фильтров, после чего повторно используются в работе для обработки металлических изделий. В блочном модуле ДРБ, предусмотрена локальная система вентиляции и очистки воздуха через входящую в комплект поставки фильтровальную установку. Камера оснащается автоматической панелью управления с системой датчиков. Такой подход дает возможность контролировать работу всех механизмов. Система оповещает о неполадках, а в аварийной ситуации автоматически все отключает. Вентиляция - Принудительная, вытяжная с системой фильтрации. Окрасочно-сушильная камера (ОСК) с двумя мощными приточно-вытяжными агрегатами, обеспечивающими воздухообмен. *Фильтры:* Окрасочная камера в стандартной комплектации оснащается полным комплектом фильтров: входным и выходным фильтрами, потолочным фильтром тонкой очистки и напольным фильтром для поглощения окрасочного тумана. Для удобства замены фильтры предварительной и окончательной очистки устанавливаются на легкоъемных металлических рамках. Вентиляция: Камера оснащается двумя тепловентиляционными блоками, каждый из которых включает два двигателя для привода приточных вентиляторов и один двигатель для привода вытяжного центробежного вентилятора. Для переключения из режима окраски в режим сушки предусмотрены электромеханические заслонки.

Сварочные работы: в цехе, вдоль стен, расположены сварочные посты с местными отсосами.

1.7. Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности

Проектируемый комплекс завода размещается на новой территории, в связи с этим работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений не производится.

1.8 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу при проведении строительных работ являются:

Строительство объекта:

- земляные работы (Снятие ПСП, выемка грунта, засыпка грунта);
- склады инертных материалов (щебень, песок);
- гидроизоляционные работы;
- сварочные работы;
- покрасочные работы;
- работа автотранспорта на площадке строительства.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду было установлено:

- 43 источника выбросов загрязняющих веществ (неорганизованных, с учетом передвижных источников). Выбросы в атмосферный воздух составят 9.72877245317 г/с; 66.7210352832 т/год загрязняющих веществ 35-ти наименований (с учетом передвижных источников).
- 42 источника выброса загрязняющих веществ (неорганизованных, без учета передвижных источников), выбросы в атмосферный воздух составят 9.18473245317 г/с; 52.4236640832 т/год загрязняющих веществ 35-х наименований (без учета передвижных источников), в том числе твердые – 9.330143647т/год, газообразные – 10.65109317т/год;

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации объекта являются:

Технологические процессы осуществляются на следующих технологических линиях:

- Котельная;
- Сварочный цех;
- Ремонтный цех.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду было установлено:

- 4 источника выброса загрязняющих веществ (3 неорганизованных и 1 организованный). Выбросы в атмосферный воздух составят 1.895576836 г/с; 46.096672678 т/год загрязняющих веществ 17-ти наименований, в том числе твердые – 1.11823056 г/с, газообразные – 44.978442118 т/год;

Расход воды при проведении строительных работ на хозяйственно-бытовые и производственные нужды составит – 5.2792308тыс.м³/год;

- хозяйственно-питьевые нужды – 0.271925тыс.м³/год;

- производственные нужды – 5.007305768тыс.м³/год;

Годовой расход воды на площадке при эксплуатации объекта составит 1950.01922 тыс.м³/год, в том числе:

- производственные нужды – 1938.42824 тыс.м³/год из них:

- хозяйственно-питьевые нужды – 6.25092 тыс.м³/год;

- полив и орошение – 5.34006 тыс.м³/год;

Согласно техническому заданию на проектирование на территории прокладываются наружные сети водопровода и канализации.

Сброс сточных вод при строительстве составит 0.271925тыс.м³/год, в биотуалет с вывозом.

Система бытовой канализации предназначена для сбора хозяйственно-бытовых стоков от санитарных приборов, расположенных в бытовых и производственных помещениях при эксплуатации объекта.

Годовой объем сброса сточных вод на производственной площадке при эксплуатации составляет всего 1549.22196 тыс.м³/год, в том числе :

- хозяйственно-бытовые – 48.02772тыс.м³/год;

- производственные – 1501.1942тыс.м³/год;

- безвозвратное водопотребление и потери воды - 372.16935тыс.м³/год.

Система производственной канализации предназначена для сбора производственных стоков от оборудования в производственно- технологическом здании.

Отвод стоков осуществляется в наружную сеть производственной канализации и затем на предварительную очистку стоков далее в централизованную канализационную сеть согласно технических условий.

Сточные воды по внутренней канализации завода собираются на выпуск и освобождаются. Затем

При эксплуатации

Тепловое воздействие

Источников теплового воздействия, которые могли бы отрицательно воздействовать на персонал и окружающую среду, нет.

Электромагнитное воздействие

Источников электромагнитного воздействия, как на площадке строительства, так и вблизи от нее нет.

Радиопомехи

Все электрооборудование изготовлено с защитой от низкочастотного и высокочастотного электромагнитного излучения, что не будет создавать радиопомех.

Шумовое воздействие

Высокие уровни шума в сочетании с другими вредными факторами производства, такими как повышенная температура воздуха, вибрация, инфразвук, приводят к повреждению слуха у работников производственных цехов, к нарушению регулирующей функции нервной и сердечно-сосудистой систем и пр. расстройства нервной системы и другие нарушения, связанные с воздействием шума, наблюдаются у населения близлежащих населенных пунктов. Машины и агрегаты, создающие шум при работе, должны эксплуатироваться таким образом, чтобы уровни звукового давления и уровни звука на постоянных рабочих местах в помещениях и на территории организации не превышали допустимых величин.

При эксплуатации машин, производственных зданий и сооружений, а также при организации рабочих мест для устранения вредного воздействия на работающих повышенного уровня шума должны применяться:

- технические средства (уменьшение шума машин в источнике его образования; применение технологических процессов, при которых уровни звукового давления на рабочих местах не превышают допустимые и т. д.);
- строительно-акустические мероприятия в соответствии со строительными нормами и правилами;
- дистанционное управление шумными машинами; средства индивидуальной защиты;
- организационные мероприятия (выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени нахождения в шумных условиях, лечебно- профилактические и другие мероприятия).

Если уровни звукового давления на рабочих местах и в зонах обслуживания технологического оборудования превышают допустимые значения, необходимо провести соответствующую экспертизу и принять меры для снижения шума в условиях эксплуатации до допустимых уровней.

Уровни производственного шума в населенных пунктах на границе санитарно-защитных зон не должны превышать 45 дБа по ГОСТ 12.1.003-2014.

Вибрационное воздействие

Вибрация - колебание частей производственного оборудования и работа ударных инструментов и механизмов. По воздействию на человека различают два вида вибрации: общая - на организм человека в целом и местная - конечности человека. Профессиональное заболевание - вибрационная болезнь. Наиболее неблагоприятная частота 35-250 Гц. Длительное воздействие вибрации представляет опасность для здоровья человека. Колебания с частотой от 3 до 30 Гц приводят к неприятным и вредным резонансным колебаниям различных частей тела и отдельных органов человека.

Источников вибрации, которые могли бы быть причиной заболеваний у персонала при строительстве и эксплуатации - нет.

На проектируемом объекте основными источниками шума и вибрации являются строительная спецтехника, компрессорные установки.

Допустимые уровни звукового давления, уровни звука и эквивалентные уровни звука на рабочих местах в производственных помещениях приняты в соответствии с «Санитарными нормами допустимых уровней шума на рабочих местах» №1.02.007-94 от 22.08.94г. и 12.1.003-2014 «Шум. Общие требования безопасности».

Нормируемый уровень шума на рабочих местах обеспечивается за счет:

- приобретения оборудования, шумовые характеристики которого отвечают требованиям санитарных норм;
- вентагрегаты систем общеобменной вентиляции устанавливаются на виброизолирующих основаниях;
- присоединение вентагрегатов к всасывающим и нагнетательным системам осуществляется через гибкие вставки из прорезиненной ткани;
- вентиляторы подобраны с минимальными окружными скоростями.

Насосы приняты те, которые характеризуются меньшими вибрационными и шумовыми характеристиками. Уровень звуковой мощности зависит от мощности двигателя насоса и составляет для насосов от 56 до 80 дБ. Вибрация для всех насосов около 2,8 мм/с.

Для предотвращения пульсирующих потоков выбраны оптимальные скорости перемещения жидкостей и газов в трубопроводах.

1.9 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов,

образуемых в результате осуществления попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

Всего образуется при строительстве **33.6306562046456** тонн в год бытовых и производственных отходов.

Бытовые отходы, смет с территории, пищевые отходы 4.125 т/год образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала, а также при уборке помещений и территории. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклотбой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12. Накапливаются в контейнерах на водонепроницаемой поверхности

Огарыши сварочных электродов 0.3758360382 т/год представляют собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Состав (%): железо-96-97; обмазка (типа Ti (CO₃)₂)-2-3; прочие – 1. Накапливаются в контейнерах на водонепроницаемой поверхности.

Жестяные банки из-под краски 7.8678169855296 т/год. Образуются при выполнении малярных работ. Состав отхода (%): жесть - 94-99, краска - 5-1. Не пожароопасные, химически неактивны. Накапливаются в контейнерах на водонепроницаемой поверхности.

Карбид кальция (недопал) 0.45209495 т/год: Химический состав, %: CaO общ. – 57,4; CaO акт. – 25,7; MgO – 3,15; Al₂O₃ – 3,17; Fe₂O₃ – 1,45; SO₃ – 0,19; Na₂O₃ - 1,60; SiO₂ - 5,63; Co₂ - 23,37; nnn - 30,68. Накапливаются в контейнерах на водонепроницаемой поверхности.

Металлическая стружка 13.4981924745 т/год: Образуется при инструментальной обработке металлов. По химическому составу представляет собой железо со следами масел. Не пожароопасная, химически инертна. Накапливается на специально отведенной площадке.

Древесная стружка 5.724384419274 т/год: образуется при обработке пиломатериал. Состав: разные сорта древесных пород. Временно хранится в специальных ящиках, контейнерах.

Ветошь промасленная 1.587331337142 т/год. Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15. Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна. Временно хранится в специальных ящиках, контейнерах.

Всего образуется при эксплуатации завода **12020.813851973** тонн в год бытовых и производственных отходов.

Бытовые отходы, смет с территории, пищевые отходы 43.1111539726027 т/год образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала, а также при уборке помещений и территории. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклотбой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12. Сбор отходов осуществляется в помещении отходов в бачки или ведра с герметично закрывающимися крышками.

Договора на вывоз отходов будут заключаться с организациями, подавших уведомление о начале или прекращении деятельности в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды согласно пункта 1 статьи 337 Экологического кодекса.

2. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов

Проектируемый комплекс завода расположен по адресу: Республика Казахстан, г.Астана, район Алматы, Индустриальный парк, ул. А 207, зд.5. Население города, по состоянию на 1 января 2016 года, составляло 872 655 человек, что является третьим показателем в Казахстане после Алма-Аты и Шымкента. Площадь территории города — 722 км².

Участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов на территории площадки строительства завода и за ее пределами нет. Отходы образующиеся при строительстве, будут вывозиться по договору специализированной организацией подавшей уведомление о начале или прекращении деятельности в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды согласно пункта 1 статьи 337 Экологического кодекса.

Отходы производственной деятельности завода Бытовые отходы от деятельности персонала, будут вывозиться по договору специализированной организацией подавшей уведомление о начале или прекращении деятельности в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды согласно пункта 1 статьи 337 Экологического кодекса.

3. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды

Основными источниками выбросов ЗВ в атмосферу завода являются:

Котельная

Блочно-модульная котельная БМК-3,2 ГЖ состоит из двух блоков полной заводской готовности и допускает многократный монтаж и демонтаж, что позволяет использовать её на различных объектах. Котельная с двумя водогрейными котлами ВВ-1600 для теплоснабжения завода в Индустриальном парке г. Астаны. При работе газовых котлов выбрасываются: диоксид азота, оксид азота, оксид углерода.

Сварочные операции.

Для полной реализации производственных потребностей, будут использоваться сварочные аппараты для ручной дуговой сварки покрытым электродом; полуавтоматические сварочные аппараты, работающие по следующим способам сварки: дуговая сварка в среде защитного газа; дуговая сварка порошковой проволокой.

Операции резки металла.

Для операций резки металла будут использованы стационарный аппарат плазменной резки, работающие как в режиме ручного управления, так и в режиме «автомат» при резке листового проката, а также, мобильный – кислородно-пропановой резки (вспомогательный на складе металлопроката).

Транспортные операции.

Для выполнения операций по доставке металлопроката, в проекте предусмотрено использование штатного тягача с полуприцепом, подающего груз на внутрицеховой склад металлопроката. Для перемещения готового ТС из производственного здания в зону экипировки предусмотрен штатный автотягач на базе переоборудованного соответствующим образом грузовика IVECO.

Операции подготовки, очистки и покраски изделия.

В технологическом процессе предусмотрена дробеструйная обработка изделия в специальной камере ДРБ. Сооружение ДРБ, представляет собой блочную камеру, размером (15200x5200x5000)мм.

Покраска также будет выполняться с помощью пневматического оборудования в специальных окрасочно-сушильных камерах. Окрасочно-сушильные камеры - блочно-комплектной поставки, полной заводской готовности с локальной системой нагрева, очисткой подаваемого и отработанного воздуха. Данная опция позволяет существенно улучшить условия труда, сократит затраты на подготовительные работы и сократит вредные выбросы в окружающую среду.

Плазморезный станок DURMA PL-C 2060

Плазморезный станок DURMA PL-C 2060.

Заявленный станок - оборудовании полной заводской готовности, поставляемый в составе блочно-комплектной поставки, включающей в себя:

Система дымоудаления с фильтром PL-6000

Система DURMA PL-6000, предназначена для очистки воздуха от пыли, дыма и выделений, образующихся во время операций плазменной резки. Горячие большие частички и искры отделяются интегрированной системой разделения. Это создает благоприятную и более безопасную рабочую среду для операторов.

Гибочные пресса Durma AD-R 30220 x 2 в системе «тандем»

В проекте предусмотрен монтаж гибочного пресса Durma серии AD-R 30220. Утвержденный Заказчиком поставщик - производитель: Durmazlar Makina San. ve Tic. A. S. (Турция).

Предусматривается монтаж двух прессов в системе «тандем», т.е. 2 единицы пресса серии AD-R 30220.

Участок станочного парка механической обработки изделий

В ходе подготовительных работ по подготовке заготовок для сборочного производства, возникает необходимость произвести дополнительную обработку детали в соответствии с проектом и технологической картой. В рабочем проекте предусмотрено размещение станочного парка, следующего состава:

- токарно-винторезный станок повышенной точности;
- вертикально-сверлильный станок;
- лентопильный станок;
- точильно-шлифовальный станок;
- верстаки слесарные

Токарно-винторезный станок повышенной точности (модель ГС-526У (РМЦ-1000мм))

Производитель – ОАО «Гомельский завод станков и узлов (ГЗСиУ)» г. Гомель, Республика Беларусь.

Станок предназначен для выполнения разнообразных токарных работ и для нарезания резьб: метрической, модульной, дюймовой, питчевой.

Вертикально – сверлильный станок 2Т140

Станок предназначен для сверления, зенкерования, развертывания и нарезания резьбы в мелких и среднего размера деталях.

Обработка на станках производится как с ручной, так и с механической подачей шпинделя. Станки оборудованы механизмом отключения механической подачи при достижении заданной глубины обработки.

На станках допускается нарезание резьбы с ручным управлением реверсирования и в автоматическом режиме.

Лентопильный станок Optimum OPTIsaw SD 500

Станок лентопильный, предназначен для выполнения слесарных работ –распила металлических изделий и заготовок. Рабочим органом станка, является ленточная пила — пила в виде замкнутой ленты, натянутой на шкивы. С их помощью распил изделий получается максимально точным и ровным, движение происходит безостановочно, станок подходит для заготовок больших размеров независимо от вида сырья.

Точильно-шлифовальный станок ТШ-3

Станок точильно-шлифовальный предназначен для выполнения слесарных работ (снятие заусенцев, фасок и т.п.). При применении соответствующих приспособлений, могут быть использованы для шлифовки и полировки деталей. Станки имеют разъем для подключения пылесоса и концевые выключатели на кожухах для ограничения угла поворота защитных экранов.

Станки поставляются на сварной станине.

Параметры режущего инструмента на керамической связке (по ГОСТ 2424-83)

Верстаки слесарные

Верстак металлический с двумя тумбами и драйвером ВП-4.

Производитель – Anytrade (Республика Казахстан, г. Алматы)

Участок стендов сварки надстроек, рам трейлеров, полуприцепов

С участка формирования заготовок элементы поступают на участок стендов сварки. Надстройки (кузова, бункера, бортовые элементы и пр.), рамы полуприцепов, изготавливают на участке стендов сварки на инвентарных стапелях вручную по технологии и на оснастке фирмы- разработчика. Сваренный из профильной трубы либо гнутоформированных (при помощи листогибочного станка) объемных элементах каркас обшивают панелями из листовой стали и готовыми элементами. В цехе сварки предусмотрено место для установки до пяти сварочных стапелей.

Участок камеры дробеструйной очистки (ДРБ) металла

Оборудование дробеструйной очистки (ДРБ) металла поставляется в блочно-комплектном исполнении полной заводской готовности.

Модуль ДРБ для очистки крупногабаритных изделий со встроенными системами вентиляции, сбора, подачи и очистки абразива. Обитаемая дробеструйная камера, монтируется в проектируемом цехе (II очередь строительства) в осях «21»-«25», «Д»-«Г» и предназначены для того, чтобы защитить окружающую среду, людей и оборудование от повреждений, возникающих вследствие контакта с абразивом и пылью. Внутри камеры один или несколько операторов-дробеструйщиков в защитных костюмах производят очистку деталей.

Участок окрасочно-сушильной камеры (ОСК)

Окрасочно-сушильная камера (ОСК) с двумя мощными приточно-вытяжными агрегатами, обеспечивающими воздухообмен (номинальный поток приточного воздуха 42000м³/час, номинальный поток вытяжного воздуха 36000м³/час) и быстрый нагрев воздуха до рабочих температур. Камера имеет сквозное исполнение и предназначена для окраски и сушки крупногабаритных объектов, например, грузового транспорта, автобусов, прицепов и др.

Рабочие этапы окрасочной камеры обеспечивает система вентиляции с двумя вентиляционными блоками, которые всасывают воздух и принудительно направляют его в окрасочную камеру, а также одним или двумя вентиляционными блоками, которые входят в состав очистной секции, выводят воздух из камеры и перед выпуском воздуха наружу, удаляют из него растворители.

Контроль и управление режимов работы камеры осуществляется системой управления, входящей в состав блочно-комплектной поставки.

4. Варианты осуществления намечаемой деятельности.

Начало строительства завода запланировано на второе полугодие 2023 год после получения всех разрешительных документов. Срок строительства составляет 24 месяцев.

Виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели, различная последовательность работ, Различные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели:

Компания ТОО «STAHLBAU» – динамично развивающееся предприятие с 10-ти летним опытом в производстве, отечественный производитель и поставщик автомобилей коммерческого назначения. Компания специализируется на производстве и поставке автомобилей, предназначенных для выполнения самых сложных задач.

Современный завод, ранее специализирующийся только на изготовлении металлоконструкций промышленного и гражданского назначения STAHLBAU, в 2018 году, было освоено производство мусоровозного оборудования.

Проектируемый производственный корпус рассчитан на производство автотранспортных средств, трейлеров, полуприцепов, навесного оборудования и спецтехники.

В основу компоновочных решений проектирования и планировки помещений положен принцип учета поточности технологических процессов, исключающий возможность пересечения потоков сырья/заготовок, механической обработки, окраски и готовой продукции.

Материалы, штампованные изделия, машино-комплекты и оборудование доставляется к приемным площадкам на территории STAHLBAU, для прохождения входного контроля, на грузовиках или трейлерах.

Все материалы хранятся отдельно в зависимости от типа, размеров, марки, назначения и участия в технологическом процессе. Складирование на территории Предприятия, производится таким образом, чтобы избежать какого-либо загрязнения материалов.

Погрузка-отгрузка материалов осуществляется квалифицированным персоналом, используя специальное грузоподъемное оборудование и съёмные грузозахватные приспособления.

Производственный процесс начинается с разгрузки машинокомплектов, штампованных изделий, распаковки. Вся поступающая продукция проходит входной контроль, маркируется и вносится в Единую Электронную Базу Предприятия.

Конструкционные материалы, для производства надстроек, элементов несущих рам, каркасов (листовой прокат, балки, трубы и пр.), пройдя входной контроль и учет, доставляются отдельным потоком на внутрицеховой «Склад металлопроката», размещенного в начале производственной линии «Цеха производства надстроек». Принципиальная блок-схема производства приведена на рисунке 3.

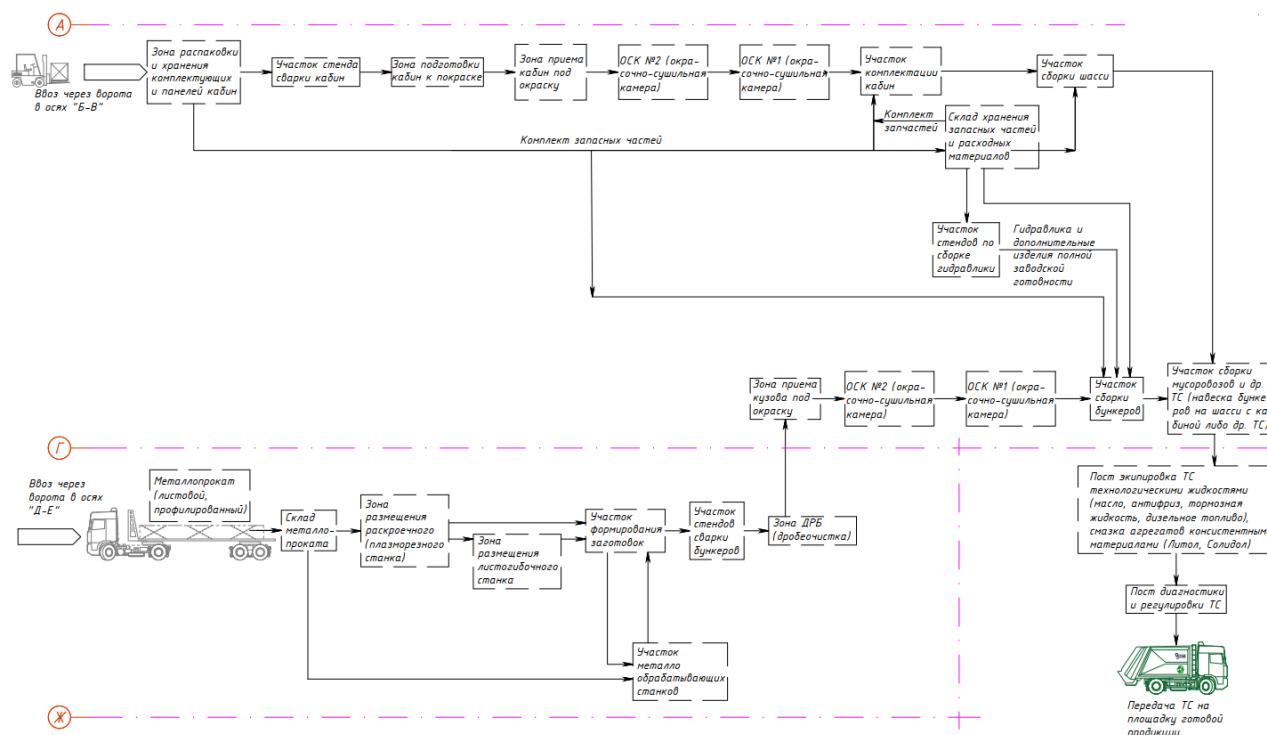


Рисунок 3. Блок схема технологического процесса

Состав и обоснование типов применяемого оборудования

Создание сварной конструкции для сборочного производства ТС, полностью отвечающей своему служебному назначению (экономичной при изготовлении и надежной эксплуатации), представляет собой комплексную задачу, включающую в себя большое число операций и требующую обеспечения надежным оборудованием.

Сварочные операции

В технологическом процессе сборки деталей и блоков надстроек, рамных конструкций и кабин в готовое изделие, используются различные варианты сварки. Работы по сборке габаритных м/к характеризуются большим числом мест сварки изделия. Для более оперативного передвижения сварочных постов предполагается использовать малогабаритное мобильное сварочное оборудование в группе из двух аппаратов на каждый сварочный пост. Для полной реализации производственных потребностей, будут использоваться сварочные аппараты для ручной дуговой сварки покрытым электродом; полуавтоматические сварочные аппараты, работающие по следующим способам сварки: дуговая сварка в среде защитного газа; дуговая сварка порошковой проволокой.

Для увеличения производительности труда и сокращения ручного труда при сварке крупногабаритных элементов в изделие, используется подвижные стапеля с кондукторами и оригинальной оснасткой.

Операции резки металла

Для операций резки металла будут использованы стационарный аппарат плазменной резки, работающие как в режиме ручного управления, так и в режиме «автомат» при резке листового проката, а также, мобильный – кислородно-пропановой резки (вспомогательный на складе металлопроката),

Трубная разводка технологических газов

В цехах имеется трубная разводка газов, используемых в процессах сварки и резки с возможностью подключения сварочного оборудования через резиновые рукава, подключаемые быстросъемными соединениями к раздаточной панели газов. Подача газов в цех осуществляется с прицеховой рампы раздачи газов.

Грузоподъемные операции

Существенной - составной частью технологического процесса являются грузоподъемные операции, для этих целей подобран целый ряд грузоподъемных машин и механизмов. В цехах будут использоваться опорные краны соответствующей грузоподъемности (Q=5,0 тонн).

Вдоль стен цехов заготовок и металлоконструкций предусмотрены консольные кран-балки для снижения ручных подъемных операций.

Внутрицеховое перемещение палет и деталей, а также, вспомогательную поддержку оказывают вилочные погрузчики, грузоподъемностью до 2.0 тонн.

Транспортные операции

Для выполнения операций по доставке металлопроката, в проекте предусмотрено использование штатного тягача с полуприцепом, подающего груз на внутрицеховой склад металлопроката.

Для перемещения готового ТС из производственного здания в зону экипировки (заправки технологическими жидкостями и дизельным топливом) предусмотрен штатный автотягач на базе переоборудованного соответствующим образом грузовика IVECO.

Операции подготовки, очистки и покраски изделия

В технологическом процессе предусмотрена дробеструйная обработка изделия в специальной камере ДРБ блочно-комплектной поставки, полной заводской готовности. Д=Дробеструйная (ДРБ) обработка, осуществляется с использованием штатных (введенных в эксплуатацию в 2018г. в рамках реализации I очереди строительства) воздушных компрессоров и пневматического дробеструйного оборудования высокой производительности при помощи специального абразивного материала. Сооружение ДРБ, представляет собой блочную камеру, размером (15200x5200x5000)мм, выполненное из сборных металлоконструкций и установленное на бетонное основание конструкции пола. Камера обитаемая, полностью герметичная и оборудовано системами вентиляции и очистки воздуха, сбора и подачи песка, компрессорной установкой

Покраска также будет выполняться с помощью пневматического оборудования в специальных окрасочно-сушильных камерах ОСК №1 (введенных в эксплуатацию в 2018 году в рамках реализации I очереди строительства) и ОСК №2 (рассматриваемая в рамках настоящего проекта II очереди строительства). Окрасочно-сушильные камеры - блочно-комплектной поставки, полной заводской готовности с локальной системой нагрева, очисткой подаваемого и отработанного воздуха. Данная опция позволяет существенно улучшить условия труда, сократит затраты на подготовительные работы и сократит вредные выбросы в окружающую среду. Сооружение представляет собой блочную камеру, размером (15000x5000x5000)мм, выполненное из сборных металлоконструкций и установленное на бетонное основание конструкции пола. Камера обитаемая, полностью герметичная и оборудовано системами вентиляции, подогрева и очистки воздуха, компрессорной установкой. Окраска будет осуществляться с помощью пневматического оборудования.

Производственный процесс строительства надстроек, несущих рам и каркасов, начинается с раскроя металлопроката на плазморезном станке.

Плазморезный станок DURMA PL-C 2060

Плазморезный станок DURMA PL-C 2060. Утвержденный Заказчиком поставщик - производитель: Durmazlar Makina San. ve Tic. A. S. (Турция).



Рисунок 4. Плазморезный станок DURMA PL-C 2060

Заявленный станок - оборудование полной заводской готовности, поставляемый в составе блочно-комплектной поставки, включающей в себя:

- модуль источника плазмы Hypertherm XPR 170;
- автоматическая газовая консоль;
- система дымоудаления с фильтром PL-6000;
- воздуховод сбора пыли и дыма из оцинкованных труб, диаметром 350мм (в комплекте с отводами);
- адаптированное программное обеспечение Lantec expert cut II;
- блок управления;
- силовой электрический шкаф.

Процесс производства на данном станке.

Обрабатываемый лист, размещается на перфорированной рабочей поверхности стола, разделенного на секции по горизонтали и вертикали, для эффективности работы системы отсоса и фильтрации.

Крепежные замки на стыке секций контролируются пневматическими клапанами предусмотрено лазерное позиционирование листа.

Обработка ведется горелкой, закрепленной, на подвижном портале. Станок оснащен горелкой HPR Hypertherm. Это позволяет добиться высокого качества реза.

Перемещение по поперечной оси станка (по оси X), обеспечивается посредством высокоточной реечной пары (рейка- шестерня), перемещаемой цифровым сервоприводом переменного тока с большим крутящим моментом. Рама станка сварная, жесткая, остаточные сварочные напряжения отсутствуют. В оборудовании используется специальный без зазорный привод. В состав поставки включена вакуумная система для удаления газов, шлака и прочих отходов, возникающих в процессе резки и фильтр. Система привода, электрооборудование и система управления от компаний Siemens.

Технические характеристики оборудования DURMA PL-C 2060

HRP Спецификация	Единица измерения	XRP 170
Габаритные размеры, занимаемые станком	мм	4900 x 11700 x 2100 (h)
Вес	кг	7800
Габаритные размеры обработки – рабочая зона (X/Y)	мм	2068 x 6105
Высота стола	мм	700-750
Источник плазмы		Hypertherm
Количество горелок	шт	1
Контроль высоты горелки	THC	Hypertherm
Система поджога дуги	-	Hypertherm
Система безопасности дуги	-	Hypertherm
Охлаждение горелки	-	Hypertherm
Максимальная толщина, качественной резки (Сталь), с края	мм	50
Максимальная толщина, качественной резки (Сталь), прожиг	мм	38
Макс. Скорость позиционирования X/Y	м/мин	35
Макс. Скорость резки	м/мин	12
Выходной ток	А	170
Диапазон регулировок тока	А	30-170
Точность позиционирования	мм	+/-0,1 (параметр источника)
Повторяемость	мм	0,1
Газовая консоль автоматическая	-	Воздух
Угол резки	градус	2-4
Режущий газ	-	Воздух
Защитный газ	-	Воздух
Напряжение	кВ	0,4
Частота	Гц	50
Максимальный выходной ток	А	170
Максимальная выходная мощность	кВт	35,7
Коэффициент мощности	-	0,98 при мощности 35,7 кВт
Охлаждение	-	Принудительное воздушное (класс F)
Диапазон допустимых температур окружающей среды	Градусы Цельсия	-10....+40

Система дымоудаления с фильтром PL-6000

Система DURMA PL-6000, предназначена для очистки воздуха от пыли, дыма и выделений, образующихся во время операций плазменной резки. Горячие большие частички и искры отделяются интегрированной системой разделения. Это создает благоприятную и более безопасную рабочую среду для операторов.

Панельные фильтры изготовлены из нетканного полиэстера и покрыты PTFE мембраной. Панельные фильтры с размером ячеек 0,2-2микрона способны фильтровать до 99,9% пропускаемого воздуха. Фильтруется, согласно, стандарта DIN EN 60335 (класс M) и, согласно, стандарта DIN EN 1822 (класс H13). Средний срок службы фильтра составляет 20000 рабочих часов. В нижней части шкафа пылесборника, предусмотрена емкости для

сбора пыли и механической взвеси. Простая система импульсной чистки полностью герметична. Объем пылесборника составляет 80 литров.

Низкий уровень шума благодаря усовершенствованной конструкции глушителя <70 дБ (А). Все соединительные трубы между столом плазменной машины и фильтром поставляются с оцинкованным покрытием.

Технические характеристики оборудования PL-6000

Параметр	Единица измерения	PL-6000
Производительность	м ³ /час	6000
Электрический двигатель привода	кВт	7,5
Давление	Па	2950
Площадь фильтра	м ²	95
Количество фильтров	Ед.	10
Габаритные размеры, АхВхН	мм	2384x1514x2190(h)
Диаметр всасывающего патрубка воздуховода	мм	350
Вес	кг	795

Далее заготовки, металлопрокат, требующие изгиба (в соответствии с технологической картой) поступают в зону Гибочного станка. В проекте предусмотрен монтаж двух гибочных прессов (в системе «тандем»).

Гибочные пресса Durma AD-R 30220 x 2 в системе «тандем»

В проекте предусмотрен монтаж гибочного пресса Durma серии AD-R 30220. Утвержденный Заказчиком поставщик - производитель: Durmazlar Makina San. ve Tic. A. S. (Турция).

Предусматривается монтаж двух прессов в системе «тандем», т.е. 2 единицы пресса серии AD-R 30220. Технические параметры одной единицы представлены ниже в таблице.



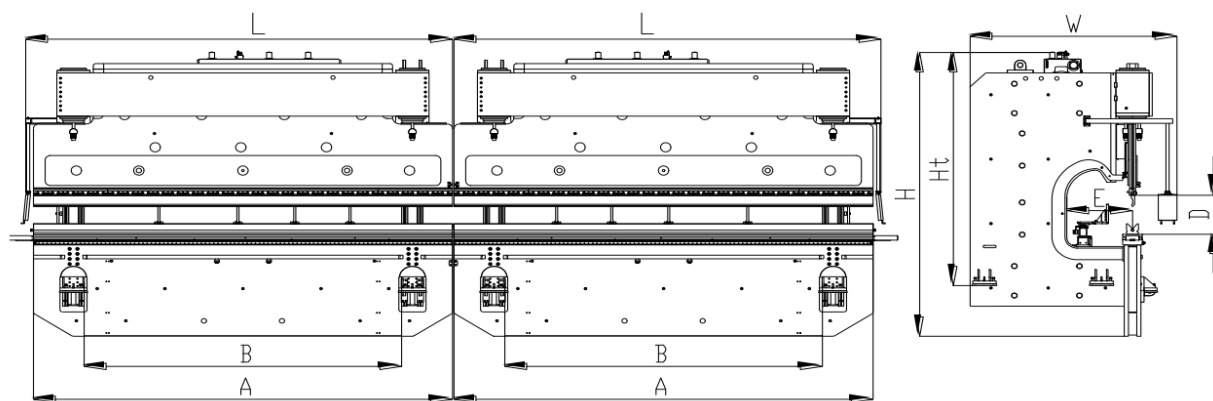
Рисунок 5. Гибочные пресса Durma AD-R 30220 x 2 в системе «тандем»

Листогибочные прессы – это пресс-машины с ЧПУ, которые меняют форму металлического листа различной толщины, ширины и размера, сгибая их под различными V-образными углами (меньше 180°). По сути, это машины, которые перемещают верхний стол, установленный на раме машины с поршнями для выполнения гибки. Сгибания выполняются при помощи матриц, прикрепленных к верхним и нижним столам. Матрицы, входят в поставку и, в соответствии с технологической картой (задачей), выбираются оператором перед началом работ.



Рисунок 6. Возможности гiba профиля на прессах AD-R 30220

Благодаря простоте использования, представленной серии AD, возможно моделирование изгиба в поставляемом в комплекте софте, оператору остается только загрузить программу и нажать педаль.



Параметр	Единица измерения	AD-R 30220	AD-R 30220x2 (тандем)
Рабочее давление	Тонн	220	440
Рабочая длина гiba (A)	мм	3050	6100
Расстояние между опорами (B)	мм	2600	5200
Ход гидравлического цилиндра (C)	мм	365	365
Скорость по оси Y в ускоренном режиме	мм/сек	120	120
Рабочая скорость по оси Y	мм/сек	10	10
Скорость обратного хода по оси Y	мм/сек	100	100
Просвет (D)	мм	530	530
Ширина стола (G)	мм	104	104
Высота стола (F)	мм	900	900

Глубина подачи листа (Е)	мм	410	410
Поддерживающие штанги	шт	2	4
Количество пальцев на заднем упоре	шт	2	4
Скорость хода по Х-осям	мм/сек	250	250
Ход по Х-осям	мм	650	650
Напряжение	кВ	0,4	0,4
Частота	Гц	50	50
Мощность двигателя	кВт	22	44
Емкость масляного бака	л	250	500
Габариты LxWxH (ДxШxВ),	мм	4250x1770x2900	8500x1770x290
Вес	кг	12250	24500

Система безопасности F.AKAS BLVT (Стандарт/Тандем II М СЕ).

На станке предусмотрен монтаж системы безопасности оператора. Система прикреплена к верхнему столу и передает сигналы луча между каждой стороной вдоль оси гибки. В случае обнаружения постороннего предмета между рабочей частью и краем матрицы, система автоматически останавливает гибку. Высота датчика регулируется вручную, в зависимости от типа установленной матрицы.

В варианте «тандем», световой барьер представляет собой полноразмерный защитный барьер на фронтальной стороне машины. При необходимости может быть активирован для одной машины. Используется в комплектации «тандем».

3.4.3 Участок станочного парка механической обработки изделий

В ходе подготовительных работ по подготовке заготовок для сборочного производства, возникает необходимость произвести дополнительную обработку детали в соответствии с проектом и технологической картой. В рабочем проекте предусмотрено размещение станочного парка, следующего состава:

- токарно-винторезный станок повышенной точности;
- вертикально-сверлильный станок;
- лентопильный станок;
- точильно-шлифовальный станок;
- верстаки слесарные

Токарно-винторезный станок повышенной точности **(модель ГС-526У (РМЦ-1000мм))**

Производитель – ОАО «Гомельский завод станков и узлов (ГЗСиУ)» г. Гомель, Республика Беларусь.

Станок предназначен для выполнения разнообразных токарных работ и для нарезания резьб: метрической, модульной, дюймовой, питчевой.



Рисунок 7. Токарно-винторезный станок (модель ГС-526У (РМЦ-1000мм))

Технические характеристики токарно-винторезного станка ГС-526У

Параметр	Единица измерения	ГС-526У
1. Показатели заготовки, обрабатываемой на станке:		
Наибольший диаметр обрабатываемой заготовки:	мм	
- над станиной		500
- диаметр отверстия в шпинделе		55
Наибольший диаметр обрабатываемой заготовки над суппортом, не менее	мм	275
Длина обрабатываемой заготовки, не более	мм	
- РМЦ=1000мм		1000
Высота центров над направляющими станины	мм	250
2. Показатели инструмента, устанавливаемого на станке:		
Наибольшая высота резца, устанавливаемого на станке	мм	25
3. Показатели основных и вспомогательных движений станка:		
Количество скоростей шпинделя:		
- прямого вращения		22
- обратного вращения		11
Пределы частот шпинделя	об/мин	16-2000
Количество подач суппорта:		
- продольных		24
- поперечных		24
Пределы подач суппорта:	мм/об	
- продольных		0,05-2,8
- поперечных		0,025-1,4
Пределы шагов нарезаемых резьб:	мм	
- метрических		0,5-112

- дюймовых - модульных - питчевых	число ниток на 1 модуль питч	56-0,5 0,5-112 56-0,5
Скорость быстрых перемещений суппорта: - продольных - поперечных	м/мин	3,6 1,8
4. Показатели силовых характеристик станка:		
- наибольший крутящий момент на шпинделе	кНм	1
- мощность электродвигателя главного движения	кВт	7,5 (11*)
- мощность привода главных перемещений	кВт	0,37
- мощность привода охлаждения	кВт	0,18
- суммарная мощность, установленных на станке электродвигателей	кВт	8,3 (11,8)
- суммарная потребляемая мощность станка, наибольшая	кВт	8,87 (12,37)
5. Показатели габарита и массы станка		
Габаритные размеры станка: - длина при L обработки 1000мм - ширина - высота	мм	2800 1265 1360
Масса станка (нетто/брутто), не более при L обработки 1000мм	кг	3100/3450
6. Характеристики электрооборудования:		
- род тока питающей сети		переменный, трехфазный
- частота тока	Гц	50
- напряжение	В	380±38
- напряжение цепи управления	В	24±2,4
- напряжение цепи местного освещения	В	24±2,4
7. Корректировочный уровень звуковой мощности	дБа	80
8. Класс точности станка по ГОСТ 8		П
<i>Примечание: * - по заказу</i>		

Вертикально – сверлильный станок 2Т140

Производитель – ОАО «Гомельский завод станков и узлов (ГЗСиУ)» г. Гомель, Республика Беларусь

Станок предназначен для сверления, зенкерования, развертывания и нарезания резьбы в мелких и среднего размера деталях.

Обработка на станках производится как с ручной, так и с механической подачей шпинделя. Станки оборудованы механизмом отключения механической подачи при достижении заданной глубины обработки.

На станках допускается нарезание резьбы с ручным управлением реверсирования и в автоматическом режиме.



Рисунок 8. Вертикально-сверлильный станок (модель 2Т140)

Технические характеристики вертикально-сверлильного станка

Параметр	Единица измерения	2Т140
Наибольший условный диаметр сверления - сталь 45 - чугун СЧ20	мм	40 45
Наибольший диаметр нарезаемой резьбы в стали 45	мм	M24
Конус шпинделя		Морзе 4
Расстояние от шпинделя до образующей колонны (вылет)	мм	300±1
Расстояние от торца шпинделя до стола	мм	0-700
Расстояние от торца шпинделя до плиты	мм	710-1100
Перемещение сверлильной головки, не менее	мм	240
Перемещение стола, не менее	мм	500
Суммарный угол поворота стола: - вокруг колонны - вокруг собственной оси		180° 300°±5°
Размер рабочей поверхности: - стола (LxB) - плиты (LxB)	мм	500x500 560x560
Диаметр колонн	мм	145
Количество скоростей шпинделя		8
Пределы частот вращения шпинделя	об/мин	75...1800
Количество подач шпинделя		3
Величина подач шпинделя	мм/об	0,1; 0,2; 0,3
Наибольшее усилие подач шпинделя	Н	11400

Наибольший крутящий момент на шпинделе	Нм	150
Отключение подачи при достижении заданной глубины сверления		Ручное, автоматическое
Реверсирование шпинделя на заданной глубине резьбы		Ручное, автоматическое
Класс точности станка ГОСТ 8-82		Н
Частота вращения двигателя насоса охлаждения	об/мин	3000 синхронная
Производительность насоса системы охлаждения	л/мин	2,5
Мощность двигателя системы охлаждения	кВт	0,18
Мощность привода главного движения	кВт	2,2
Наибольшая суммарная мощность электродвигателя	кВт	2,38
Род тока		Переменный трехфазный, 50 Гц, 380В
Напряжение	В	380±38
Габаритные размеры (длина х ширина х высота)	мм	950х560х2200*
Масса станка (нетто/брутто), не более	кг	575/760
Примечание: *-при расположении сверлильной головки в верхнем положении		

Лентопильный станок Optimum OPTIsaw SD 500

Производитель – Optimum Maschinen (Германия Stürmer Maschinen Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26, D-96103 Hallstadt)

Станок лентопильный, предназначен для выполнения слесарных работ –распила металлических изделий и заготовок. Рабочим органом станка, является ленточная пила — пила в виде замкнутой ленты, натянутой на шкивы. С их помощью распил изделий получается максимально точным и ровным, движение происходит безостановочно, станок подходит для заготовок больших размеров независимо от вида сырья.



Рисунок 9. Лентопильный станок Optimum OPTIsaw SD 500

Технические характеристики лентопильного станка

Параметр	Единица измерения	OPTIsaw SD500
----------	-------------------	---------------

- ширина захвата, Ø	мм	355
- скорость ленточного полотна	об/мин	35-70
- длина ленточного полотна	мм	3770
- ширина ленточного полотна	мм	34
- толщина ленточного полотна	мм	1,1
- угол реза	градус	-45...+60
- мощность двигателя насоса охлаждения	кВт	0,05
- Мощность главного привода	кВт	2,2
- Род тока		Переменный трехфазный, 50 Гц, 380В
- габаритные размеры (длина x ширина x высота)	мм	2122x1046x1497
- вес	кг	552

Точильно-шлифовальный станок ТШ-3

Производитель – ОАО Станкозавод «Красный борец» г. Орша, Республика Беларусь.

Станок точильно-шлифовальный предназначен для выполнения слесарных работ (снятие заусенцев, фасок и т.п.). При применении соответствующих приспособлений, могут быть использованы для шлифовки и полировки деталей. Станки имеют разъем для подключения пылесоса и концевые выключатели на кожухах для ограничения угла поворота защитных экранов.

Станки поставляются на сварной станине.

Параметры режущего инструмента на керамической связке (по ГОСТ 2424-83)



Рисунок 10. Точильно-шлифовальный станок ТШ-3

Технические характеристики точильно-шлифовального станка

Параметр	Единица измерения	ТШ-3
- Наружный диаметр круга	мм	400
- Диаметр круга	мм	50
- Посадочный диаметр	мм	127
- Частота вращения шпинделя	мм	1410
- Мощность главного привода	кВт	3,0
- Род тока		Переменный

		трехфазный, 50 Гц, 380В
- габаритные размеры (длина х ширина х высота)	мм	559х580х1300
- масса	кг	152

Верстаки слесарные

Верстак металлический с двумя тумбами и драйвером ВП-4.

Производитель – Anytrade (Республика Казахстан, г. Алматы)



Рисунок 11. Верстак слесарный

Технические характеристики

Наличие тумб: двухтумбовый

Вид тумб: с ящиками и дверью

Столешница h=24 мм из фанеры, покрытой оцинкованной сталью, металл 1мм;
комплект для верстака К-3 (стенка задняя металлическая и полка верстачная с нагрузкой до 40 кг);

тумба верстачная Т-1 с двумя съемными полками (нагрузка до 30 кг) и дверью, запирающейся замком;

тумба верстачная Т-2 с пятью выдвижными ящиками (нагрузка 30 кг), запирающимися на общий замок.

Верстак ВП-4 может комплектоваться перфорированным экраном соответствующего размера с возможностью крепления крючков и держателей для инструмента. Также Вы можете приобрести дополнительные элементы для металлических верстаков, которые сделают их эксплуатацию еще удобнее.

Вес нагрузки на столешницу: 300 кг

Габариты, (ВхШхГ), мм: 870×1600×700

Вес изделия: 101кг

По мере готовности, все заготовки с участков плазморезного раскроечного, листогибного станков и участка механической обработки, изделия передаются на «Участок формирования заготовок», для предварительного контроля качества, измерения геометрии на соответствие проекта, автоматизированного учета и комплектования перед передачей на стапеля сборки.

Участок стенов сварки надстроек, рам трейлеров, полуприцепов

С участка формирования заготовок элементы поступают на участок стенов сварки. Надстройки (кузова, бункера, бортовые элементы и пр.), рамы полуприцепов, изготавливают на участке стенов сварки на инвентарных стапелях вручную по

технологии и на оснастке фирмы- разработчика. Сваренный из профильной трубы либо гнутоформированных (при помощи листогибочного станка) объемных элементах каркас обшивают панелями из листовой стали и готовыми элементами. В цехе сварки предусмотрено место для установки до пяти сварочных стапелей.

Сваренная надстройка, прицеп после предварительного контроля качества, измерения геометрии кузова переходит в зону дробеструйной очистки и далее на участок окрасочно-сушильных камер №1 и №2 зоны покраски. В этой зоне две покрасочных камеры. Первая камера ОСК №2 (проектируемая) – здесь конструкцию шлифуют, удаляют мелкие загрязнения, чтобы краска ложилась ровно и покраска была долговечной, наносят грунтовочный слой, сушат. Затем надстройка поступает во окрасочно-сушильную камеру №1 (введенную в эксплуатацию в ходе реализации I очереди строительства). Камеры по своему назначению и техническим параметрам взаимозаменяемые и могут быть использованы по любому алгоритму (дефектовка, шлифовка, грунтовка- сушка, покраска и сушка) в зависимости от ее текущей загрузки.

Участок камеры дробеструйной очистки (ДРБ) металла

Поставщик – ТОО «Svydis Astana» г. Астана, Республика Казахстан.

Изготовитель «UAB”TG TECHNIKA” Литва, Каунас 47178,DUBYSOS STR.11A.

Оборудование дробеструйной очистки (ДРБ) металла поставляется в блочно-комплектном исполнении полной заводской готовности.

Модуль ДРБ для очистки крупногабаритных изделий со встроенными системами вентиляции, сбора, подачи и очистки абразива. Обитаемая дробеструйная камера, монтируется в проектируемом цехе (II очередь строительства) в осях «21»-«25», «Д»-«Г» и предназначены для того, чтобы защитить окружающую среду, людей и оборудование от повреждений, возникающих вследствие контакта с абразивом и пылью. Внутри камеры один или несколько операторов-дробеструйщиков в защитных костюмах производят очистку деталей.

Изделие поступает в камеру на транспортной тележке через ворота (распашные), которые герметично закрываются. Оператор в специальной защитной одежде и шлеме приступает к очистке изделия. Он использует для этого дробеструйную установку, которая давлением подает абразив в камеру. Механическая система скребковых полов собирает отработанный абразив в специально предназначенный для этого бункер. Оттуда использованная дробь, окалина и остатки формовочной смеси с помощью ковшового элеватора подаются в сепаратор. В нем чистая дробь отделяется от уже не пригодной, а также от остального мусора, после чего вновь применяется для абразивной очистки. Вентиляционная система обеспечивает эффективное удаление пыли из воздуха. Камера оснащается автоматической панелью управления с системой датчиков. Такой подход дает возможность контролировать работу всех механизмов. Система оповещает о неполадках, а в аварийной ситуации автоматически все отключает.

Обитаемая камера дробеструйной очистки (ДРБ)– это специальное строение, собранное из листового металла и гнутого профиля.



Рисунок

12. Дробеструйная камера. Общий вид

Предназначено для удаления загрязнений с поверхности листового, прокатного металла, сварных металлоконструкций. Обработка осуществляется вручную оператором с помощью направленной струи сжатого воздуха, содержащей абразив. В результате существенно улучшается вид сваренных изделий.

Дробеструйная обработка обеспечивает очистку поверхности металла за счёт мелких частиц, которые, ударяясь о ее поверхность, воздействуют на кристаллическую решётку, разрушают загрязнения, уплотняя при этом поверхностный слой металла. За счет такой дробеструйной установки можно уменьшать усталость металла, продлевая срок эксплуатации различных металлоконструкций. Такой способ очистки применяется для восстановления повреждённых коррозией металлоизделий, предупреждая в будущем появление на них ржавчины.

Преимущества дробеструйной обработки:

- качество очистки поверхности;
- устранение загрязнений и коррозии;
- высокая производительность оборудования;
- универсальность использования комплексов.

Корпус дробеструйной камеры выполнен на основе стального каркаса. С торца камеры расположены ворота для загрузки и выгрузки обрабатываемых изделий. Вытяжные отбойные щиты устанавливаются на одной из стен дробеструйной камеры. В крыше дробеструйной камеры предусмотрены соответствующие отверстия для системы подачи свежего воздуха. Вентиляция работает в режиме рециркуляции.

Ограждающие конструкции камеры ДРБ из трехслойных сэндвич-панелей (стальных с гальваническим покрытием), толщиной 50мм, с наружной кабельной разводкой в металлических лотках и специализированной шумоизоляции (из базальтовой минеральной ваты). Для защиты камеры ДРБ от воздействия неблагоприятных факторов на все элементы конструкции с наружной стороны нанесено гальваническое покрытие. Внутренняя поверхность обитаемой камеры покрыта специальной абразивно-устойчивой антистатической резиной, минимальной толщиной 4мм. Такой способ отделки дает возможность значительно уменьшить шум во время дробеструйной обработки и сократить износ дробы.

Резиновая футеровка в процессе работы требует периодической замены. Это легко достигается в местах ее износа за счет замены отдельных секций.

Сервисные двери, расположенные на боковой стене, позволяют обеспечить удобство работы и обслуживание обитаемой дробеструйной камеры. К тому же в ней предусмотрено прямоугольное окошко размером 400х400 мм. Закрыто оно ударопрочным стеклом.

Пол камеры выполняется из металлических решеток, обеспечивающих автоматический сбор дробы. Секционная конструкция пола дает возможность облегчить обслуживание камеры.

Для проведения процесса качественной очистки изделий предусмотрено внутреннее освещение. Оно осуществляется с помощью определенного количества потолочных светильников, дающих освещенность в рабочей зоне до 500 люкс. На плафонах, закрывающих их, предусмотрена многоступенчатая защита:

- бронированное стекло;
- защитная пленка – от возможного воздействия мелких частиц и пыли.

В представленной дробеструйной установке ДРБ, предусмотрена специальная система, которая позволяет выполнять сбор и последующую рекуперацию используемого абразива. В комплект поставки включены специальные скребковые полы (скребковый конвейер) - оборудование для сбора дробы.

Собранные абразивные материалы очищаются с помощью воздушного сепаратора или специальных фильтров, после чего повторно используются в работе для обработки металлических изделий.

В блочном модуле ДРБ, предусмотрена локальная система вентиляции и очистки воздуха через входящую в комплект поставки фильтровальную установку.

Технические параметры дробеструйной камеры

		Ед.изм.	Значение, марка/тип
1	Тип ДРБ		Тупиковая обитаемая на 2 рабочих поста
2	Марка		VL 16х.5х4.5
3	Принцип действия камеры		Периодического действия
4	Внутренние размеры камеры (Д х Ш х В)	мм	16030х5500х4500
5	Внешние размеры камеры, без учета оборудования (Д х Ш х В)	мм	16150х5740х4600
6	Въездные ворота/ количество/ размеры (ШхВ)	Тип/количество/мм	Распашные / 1 / 4500х5000
7	Сервисная дверь для персонала со смотровым окном количество, размеры	количество / мм	1 / 800х2200
8	Тип энергии		Чистый и сухой сжатый воздух
9	Тип управления		Пневматический
10	Управление		Дистанционное
11	Давление сжатого воздуха	кг/см ²	6÷7,5
12	Расход сжатого воздуха	м ³ /мин	2,6...10,6
13	Производительность	м ² /час	12...30
14	Объем резервуара абразива	л	200
15	Минимальная точка росы	градус	+3

16	Вентиляция		Принудительная, вытяжная с системой фильтрации
17	Приток воздуха		Через приточные решетки в крыше камеры
18	Наличие частотного регулятора ФВУ в целях компенсации загрязнения фильтра		Да
19	Фильтрующие элементы:		
	- тип		Воздушные
	- обслуживаемые/заменяемые		Заменяемые с функцией регенерации сжатым воздухом. 12 фильтров-картриджей, установленных вертикально
	- класс пожарной безопасности, НБ,СПБ		Негорючие, до 100 °С
	- периодичность замены		700-1200 моточасов
20	Освещение в камере		Светодиодное
	- количество светильников (ламп)	шт	16
	- уровень освещенности камеры	лк (люкс)	≥700
	- количество поясов освещения		2 (слева и справа на потолке под углом 45°)
	- наличие эвакуационного освещения		Да, над сервисной дверью
21	Присоединяемая электрическая мощность	кВт	30
22	Используемая электрическая мощность	кВт	17
23	Напряжение сети	В	380
24	Частота	Гц	50
25	Степень защиты электрооборудования		IP54

Пневматическое оборудование очистки является оборудованием дистанционного управления, при помощи энергии сжатого воздуха создает очистительную струю. Рабочую струю обыкновенным способом регулирует оператор, в ходе работы поддерживаются оптимальные параметры обработки.

Участок окрасочно-сушильной камеры (ОСК)

Поставщик – ТОО «Svydis Astana» г. Астана, Республика Казахстан.

Изготовитель «BLOWTHERM SPA» Италия, Via Borgo Padova, 89 35012 Camposampiero PD.

Оборудование блочно - комплектного исполнения, полной заводской готовности, с собственной вентиляцией, освещением и нагревом воздуха, а также системой фильтров для безопасного осуществления процесса окраски.

Система состоит из

- системы приточно-вытяжных вентиляторов;
- горелок, работающих на дизельном топливе;
- воздухопроводов с пневматическими заслонками;
- потолочных устройств распределения воздуха;
- системы очистки загрязненного воздуха

Параметры блока:

Высота, мм 5600

Длина, мм 15140

Ширина, мм 6890

Два ряда LED освещения потолочного и стенового

Решетчатый пол из трех рядов (слева, по центру, справа), грузостойкость на отпечаток колеса 800кг, размер 800 x 14000 мм)

Габаритные размеры кабины, мм 15000 x 5000 x 5000

Въездные ворота, мм 4000 x 4600

Дверь для персонала, мм 800 x 2000

Двигатели приточной вентиляции, кВт 2x7.5 кВт=15,0

Двигатели вытяжной вентиляции, кВт 2x11 кВт= 22,0

Окрасочно-сушильная камера (ОСК) с двумя мощными приточно-вытяжными агрегатами, обеспечивающими воздухообмен (номинальный поток приточного воздуха 42000м³/час, номинальный поток вытяжного воздуха 36000м³/час) и быстрый нагрев воздуха до рабочих температур. Камера имеет сквозное исполнение и предназначена для окраски и сушки крупногабаритных объектов, например, грузового транспорта, автобусов, прицепов и др.

Окрасочно-сушильная камера изготовлена из окрашенных стеновых панелей с тепло- и звукоизоляцией из негорючего теплоизоляционного материала. Наличие изоляции в сочетании с мощным тепловым агрегатом обеспечивает быстрый нагрев и поддержку температуры воздуха на постоянном уровне.

Кабина имеет сквозное исполнение с двумя 4-створчатыми воротами и двумя дверями для персонала.



Рисунок 13. Окрасочно-сушильная камера. Общий вид

Управление: Камера имеет в своем составе пульт управления, который полностью контролирует все рабочие режимы и обеспечивает безопасную работу дизельных горелок. Пульт управления оснащен индикаторами режимов работы, необходимой рабочей и аварийной сигнализацией, таймером и контроллером температуры в боксе.

Освещение: Камера имеет мощное комбинированное освещение, включающее светильники потолочного и бокового освещения. Светильники верхнего яруса располагаются под углом 45°, что в совокупности со светильниками нижнего яруса обеспечивает комфортную работу и создает идеальные условия для сравнения цвета оригинального и ремонтного лакокрасочного покрытия.

Фильтры: Окрасочная камера в стандартной комплектации оснащается полным комплектом фильтров: входным и выходным фильтрами, потолочным фильтром тонкой очистки и напольным фильтром для поглощения окрасочного тумана. Для удобства замены фильтры предварительной и окончательной очистки устанавливаются на легкоъемных металлических рамках.

Вентиляция: Камера оснащается двумя тепловентиляционными блоками, каждый из которых включает два двигателя для привода приточных вентиляторов и один двигатель для привода вытяжного центробежного вентилятора. Для переключения из режима окраски в режим сушки предусмотрены электромеханические заслонки.

Нагрев воздуха осуществляется двумя мощными дизельными горелками, мощностью 300кВт каждая, которые обеспечивают общую тепловую мощность, достаточную для прогрева и поддержки температуры в камере на уровне до 60°C. Тепловентиляционные блоки располагаются по одной стороне (между блоком ОСК и наружной ограждающей конструкцией (стеной) цеха.

При работе камер в режиме окраски (когда весь воздух, протекающий через объем камеры необходимо подогревать от наружной температуры до +20°C), для нагрева воздуха используют тепло от горелки. Уровень потребления тепловой мощности при нагреве воздушного потока: 10000м³/час на 1 градус, составляет более 0.37кВт. Таким образом, для нормальной работы ОСК (для окраски детали размером 4,0х7,0х3,0 (h) м), при наружной температуре воздуха минус 20°C уровень потребления тепловой мощности составит порядка 400 кВт. С целью обеспечения режима энергосбережения в комплект поставки ОСК включен блок рекуперации тепла. Воздушный пластинчатый рекуператор – устройство, в котором посредством теплообмена, происходит передача тепла от потока исходящего (ранее нагретого) воздуха, входящему с улицы воздуху. Рекуператор, представляет собой моноблок с монолитной кассетой из штампованных листов алюминия, чередуемых с воздушными каналами. В зимний период теплый воздух, проходя через кассету, нагревает пластины, которые, в свою очередь, за счет быстрого теплообмена, передают тепловую энергию входящему холодному воздуху. Если температура наружного воздуха высока (летний период), а в помещении ОСК находятся отдельные источники тепла, то может произойти процесс нарастания температуры в помещении. В этом случае, необходимо внести корректировку в управлении процесса рекуперации тепла отведя, при помощи управляемых заслонок, часть (или полностью) потока в обход рекуператора.

Вентиляционные блоки обеспечивают следующий рабочий цикл:

- 1 этап – напыление;
- 2 этап – продувка;
- 3 этап – сушка;
- 4 этап – охлаждение.

Эти этапы визуализируются и контролируются с пульта управления (SBC-одноплатного компьютера), входящего в объем поставки. Визуализируются и контролируются этапы напыления, продувки и сушки, а этап охлаждения контролируется, но не визуализируется.

Рабочие этапы окрасочной камеры обеспечивает система вентиляции с двумя вентиляционными блоками, которые всасывают воздух и принудительно направляют его в окрасочную камеру, а также одним или двумя вентиляционными блоками, которые входят в состав очистной секции, выводят воздух из камеры и перед выпуском воздуха наружу, удаляют из него растворители.

Контроль и управление режимов работы камеры осуществляется системой управления, входящей в состав блочно-комплектной поставки.

Первый этап (напыление).

Этап напыления, представляет собой период времени, предназначенный для подготовки изделия (нанесение на него маски) и напыления на подготовленное изделие краски. На этом этапе для оператора (маляра) в камере обеспечиваются:

- комфортная температура;
- чистота (обеспыленное);
- хорошо освещенное пространство.

Этап напыления

Описание работы системы.

- Заслонка (1) автоматически перемещается в положение, соответствующее полному всасыванию вентилятором атмосферного воздуха снаружи.
- Всасываемый воздух проходит через набор фильтров (предварительных фильтров) (4) для предварительного удаления пыли;
- Воздух всасывается снаружи (3) и принудительно нагнетается в камеру входным вентиляционным блоком (2), содержащим вентилятор;
- Из блока (2) воздух поступает в теплообменник (5), с горелкой и теплообменником для непосредственной отдачи тепла;
- Воздух входит в контакт с теплообменником и нагревается до температуры, которую задают с помощью терморегулятора на пульте управления;
- Нагретый воздух поступает во впускную воздушную полость (6) камеры, где его скорость и турбулентность снижается;
- Далее воздух направляется в камеру через потолок, который содержит набор потолочных фильтров (7), высокоэффективных как по процентному соотношению (более 95%), так и по размерам ячеек (не более 12 мкм). В этих фильтрах, воздух окончательно очищается;
- Воздух, поступивший в камеру через потолок, выходит из камеры в виде направленного вниз вертикального потока (8), который уносит с собой излишки распыленной краски и покидает камеру через специальные отверстия в напольном настиле (9);
- Далее воздух проходит через сухой фильтр (10), который захватывает большинство (80-90%) сухих частиц краски, не нанесенных на изделие в камере.

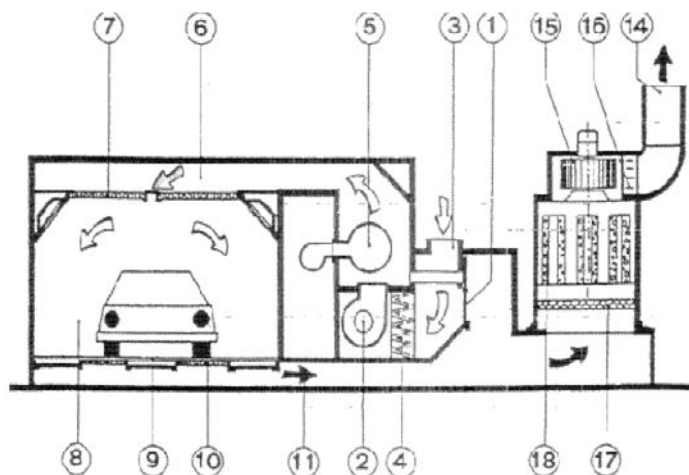


Рисунок 14. Схема системы с нагнетательным вентилятором на входе и отсасывающим вентилятором на выходе (вентилятор)

отсасывающий размещен в секции для очистки воздуха с помощью активированного угля)

- Воздух, прошедший через фильтр (10), скапливается в выпускной полости (11) и принудительно направляется наружу (14) с прохождением через следующие участки:

а. второй блок сухих фильтров (17), которые еще более очищают воздух от сухих частиц краски после фильтра (10);

б. набор картриджей (18) с активированным углем,ю которые на 60-70% очищают воздух от растворителей;

в. Вентиляционный блок (15) для обеспечения принудительного течения воздуха через фильтры, а также через ведущий наружу выпускной тракт.

На этом этапе заслонка (16) остается полностью открытой.

Второй этап (продувка).

Этап продувки соответствует по времени периоду между двумя операциями нанесения краски (двумя покрытиями) или периоду, соответствующему последнему выполнению этапа сушки.

- Этап продувки позволяет напыленной краске хорошо выравниваться; в течении этого этапа часть растворителей испаряется, чтобы свежая краска на последующих этапах не стекала каплями или чтобы не возникали дефекты, связанные с быстрым испарением на этапе сушки;

- В течении этапа продувки вентиляционный блок создает совершенное свободную от пыли среду и регулируемую температуру при полном остывании воздуха снаружи;

- на этапе продувки, оператор (маляр), как правило, не находится в камере, хотя такая возможность для него сохраняется;

- на электронном пульте блока управления оператор оставляет камеру работать на этапе продувки, задавая продолжительность и температуры этапа продувки. По завершении периода времени, выделенного для этапа продувки, вентиляционный блок автоматически переходит к этапу сушки, если на панели управления не было задано каких-либо других операций.

Третий этап (сушка).

Сушка происходит за период времени, необходимый для высушивания/катализации изделия с напыленной на него краской.

На этапе сушки вентиляционный блок при использовании очень небольшого количества тепловой энергии создает условия полностью свободной от пыли среды с возможностью повышения температуры вплоть до максимального уровня в 90°C и обеспечивает обновление воздуха, чтобы предотвратить перегрев.

Этап сушки характеризуется рециркуляцией воздуха на 80-85% и обновлением воздуха в количестве остальных 20-15%.

На этом этапе оператор (маляр) в камере не находится, а осветительная установка отключена.

Этап сушки автоматизируется только с пульта управления.

Алгоритм рабочего цикла этапа сушки, следующий:

- Заслонка (1) автоматически перемещается в положение, при котором вентиляционный блок всасывает снаружи (через рекуператор) 15-20% воздуха и обеспечивает рециркуляцию остального воздуха в количестве 85-80%.

- Воздух принятый снаружи (3), прошедший через рекуператор, проходит через блок (4), предварительной фильтрации – для предварительного удаления пыли.

- Из блока (2) воздух течет через теплообменник (5) с горелкой и теплообменником для непосредственного снятия тепла.

- Воздух входит в контакт теплообменником и нагревается до температуры, заданной терморегулятором пульта управления.

- Нагретый воздух, поступает во впускную воздушную полость камеры (6), где скорость и турбулентность потока снижается;

- Далее воздух поступает в камеру через ее потолок, практически всю площадь которого занимают потолочные фильтры. Потолочные фильтры (7), являются высокоэффективными как по процентному соотношению (более 95%), так и по размерам ячеек (менее 12 мкм);

- Воздух, поступивший в камеру (8), охватывает изделие с напыленной краской, нагревает его, и затем покидает камеру через специальное отверстие (9) в половом настиле;

- Далее воздух проходит через блок фильтров (10) и попадает в полость (11). Из нее часть воздуха выходит наружу (14) под воздействием отсасывающего вентиляционного блока (15), а другая часть подвергается рециркуляции под воздействием блока (2). Производительность блока (15) регулирует заслонка (16), управляемая сервоприводами.

Перед рециркуляцией воздух проходит через следующие элементы:

- второй блок фильтрации, который в данном случае не выполняет своих функций, так как воздух не содержит частиц краски.

- набор картриджей (18) с активированным углем, очищающий воздух от растворителей на 60-70%. При этом набор компонентов 15-18, образует «Секцию для очистки воздуха с помощью активированного угля».

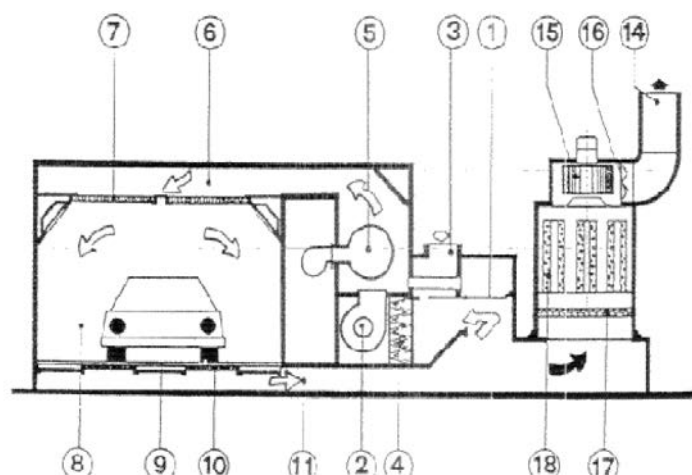


Рисунок 15. Этап сушки, с нагнетательным вентилятором на входе и отсасывающим вентилятором, расположенным в секции для очистки воздуха с помощью активированного угля.

Четвертый этап (охлаждение).

Этап охлаждения, выполняется за период времени, необходимый сначала для охлаждения теплообменника, а затем – всей окрасочной камеры и изделия с напыленной не него краской.

На этом этапе оператор (маляр) находится в камере. Этап охлаждения начинается автоматически после прекращения этапа сушки. Время охлаждения контролирует таймер с минимальным предельным значением или возможен вариант регулировки при помощи термостата (соединенного с теплообменником).

Рабочий цикл этапа охлаждения практически идентичен циклу этапа напыления, при этом заслонка принимает такое положение, что вентиляционный блок максимально всасывает атмосферный воздух.

Различные условия эксплуатации объекта (включая графики выполнения работ, влекущих негативные антропогенные воздействия на окружающую среду);

Иных условий эксплуатации объекта не рассматривалось. Так как предприятие находится на стадии проектирования возможности предоставить графики выполнения работ нет.

Различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту);

На территории проектируемой площадок предусматриваются такие элементы благоустройства, как: устройство кольцевого подъезда по территории предприятия с асфальтированным покрытием типа I; отведение места для стоянки грузового транспорта а также устройство подъездов к технологическим зданиям и транспортных площадок где это необходимо.

Проектируемое предприятие имеет два КПП для въезда и выезда автотранспорта на территорию предприятия.

КПП и весь периметр по ограждению, оборудованы видеокамерами и имеют пропускной режим.

Все автотранспортные средства, въезжающие на предприятие, имеют специальный пропуск – разрешение на въезд, путевой лист и накладные на груз, в которых указаны маршрут следования, а также наименование и количество груза, который доставляется на предприятие или вывозится с предприятия.

Личный автотранспорт работников на предприятие не пропускается.

Для размещения личного автотранспорта предусмотрены парковочные места за пределами ограждённой территории производственной площадки.

Различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду.

Иных характеристик намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду нет.

5. Возможные рациональные варианты осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия:

Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления;

Обстоятельств, которые могли бы повлиять на осуществление намечаемой деятельности нет. Предполагаемое место строительства завода выбрано с учетом выгодности расположения и минимального антропогенного воздействия на окружающую среду.

Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды;

Отчет разработан, в соответствии с требованиями действующих нормативных документов РК, обеспечивающих безопасную эксплуатацию запроектированных объектов, с соблюдением противопожарных, санитарных норм, норм взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности, обеспечивающих безопасную эксплуатацию запроектированного объекта.

Программа строительства поделена на этапы строительства, привязанные к планам финансирования и внутрикорпоративной Программе развития предприятия.

Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности;

Отчет «Строительство завода по производству машин (автотранспортных средств, трейлеров, полуприцепов), оборудования и техники специального назначения, на территории Индустриального парка в г.Астана (Нур-Султан)», по адресу: г.Астана, район Алматы, Индустриальный парк, ул. А 207, здание 5, – один из ключевых объектов индустриального развития региона.

Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту;

Отчетом предусматривается обеспечение проектируемого объекта ресурсами (электроэнергией, водоснабжением и водоотведением, газоснабжением) путем присоединения к существующим сетям, согласно технических условий на подключение.

Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

Законных интересов населения на территорию расположения проектируемого завода нет, так как целевое назначение участка -.

6. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности.

Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности.

Население города, по состоянию на 1 января 2016 года, составляло 872 655 человек, что является третьим показателем в Казахстане после Алма-Аты и Шымкента.

Площадь территории города — 722 км²^[5]. Город стоит на степной равнине. Рельеф территории города представляет собой низкие надпойменные террасы.

Астана расположена на двух берегах реки Ишим. Город разделяют на две части — правый берег и левый берег. Гидрографическая сеть города представлена, помимо единственной реки Ишим, также и её незначительными правыми притоками, проходящими по землям города — Сарыбулак и Акбулак.

Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы);

Здесь, как и в лесостепи, повсеместны обыкновенный хомяк, хищные звери - волк, лисица, избегающие леса, корсак и степной хорь, заяц-русак, степная пищуха. Зимой нередок в степи, особенно около озер и рек, заяц-беляк.

Территория участка не проходит по путям миграции диких животных, так же на территории площадки не произрастают растения занесенные в Красную Книгу.

Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации);

Кадастровый номер земельного участка- 21-318-063-178. Площадь земельного участка – 3,8514 га. Категория земель - Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов).

Прилегающая территория района, в геоморфологическом плане, является участком предгорной слабонаклонной равнины с уклоном на север в 3-5 градуса, пересекаемой в северном направлении долинами рек и логами с различной глубиной эрозионного вреза (3 - 5м., преимущественно).

Положительные формы рельефа представлены плоскими, вытянутыми в северном направлении грядами и увалами. Имеющиеся замкнутые понижения в рельефе глубиной до 5м., (образование которых связано с эрозионной деятельностью древней гидрографической сети), зачастую используются под искусственные водоемы, вокруг которых отмечаются участки с избыточным увлажнением поверхности и появлением болотной растительности. Поверхность рельефа исследуемой площадки имеет слабый уклон в северо-западном направлении с колебанием от-меток 716,89÷708,89м. в Условной системе высот.

Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод);

Подземные воды верхнего водоносного комплекса приурочены к горизонтам песчаных и гравийно-галечниковых верхнечетвертичных аллювиальных отложений, слагающих первые надпойменные террасы речных долин. Данные воды имеют сплошной грунтовой поток со свободной поверхностью, направление которого совпадает с направлением течения рек. Территория исследуемых участков проектируемого строительства потенциально не подтопляемая.

Изменений в качестве и количестве вод при производственной деятельности мясоперерабатывающего завода происходить не будет, так как сброс хозяйственно бытовых и производственных стоков будет осуществляться на очистные сооружения расположенные на территории площадки, а после условно чистая вода соответствующая нормативным качествам будет сбрасываться в центральную канализационную сеть.

Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него);

Риски нарушения экологических нормативов минимальны. Аварийных ситуаций и залповых выбросов которые могли бы существенно повлиять на окружающую среду на проектируемом предприятии нет.

Безопасные уровни воздействия на окружающую среду представлены в таблице 1

Код загр. вещества	Наименование вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4
1039	Пентан-1-ол (Амиловый спирт) (453)		0.01			3
1071	Гидроксibenзол (155)		0.01	0.003		2
1314	Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)		0.01			3
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4
1519	Пентановая кислота (Валериановая кислота) (452)		0.03	0.01		3
1525	2-Метокси-3,6-дихлорбензойной кислоты диметиламинная соль (				0.015	
1707	Дианат, 2-Метокси-3,6-дихлорбензойной кислоты диметиламин) (855*)		0.08			4
1715	Диметилсульфид (227)		0.006			4
1716	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)		0.00005			3
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)					
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3
2913	Пыль мясокостной муки /в пересчете на белок/ (1053*)				0.01	
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04	

Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты;

На участке строительства завода, за его пределами и в радиусе СЗЗ объектов историко-культурного наследия в том числе архитектурных и археологических, особо охраняемых ландшафтов нет.

7. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные в пункте 6 настоящего приложения, возникающих в результате:

строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по утилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения

Для осуществления намечаемой деятельности не требуется дополнительного строительства. Постуликации существующих объектов не проводится так как территория строительства свободна от застроек.

Использование природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов)

Природные и генетические ресурсы (в том числе земли, недра, почвы, воды, объектов растительного и животного мира) для осуществления производственной деятельности не используются.

8. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами.

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу при проведении строительных работ являются:

Строительство объекта:

- земляные работы (Снятие ПСП, выемка грунта, засыпка грунта);
- склады инертных материалов (щебень, песок);
- гидроизоляционные работы;
- сварочные работы;
- покрасочные работы;
- работа автотранспорта на площадке строительства.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

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, т/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.0225845243	0.2341563471	5.85390868
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)				0.3		0.015069832	0.000271257	0.00090419
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.0024221557	0.0251129123	25.1129123
0164	Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)			0.001		2	0.0000019301	0.0000200117	0.0200117
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.00001419036	0.00014712538	0.00735627
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.0000258467	0.00026797929	0.89326431
0190	диСурьма триоксид /в пересчете на сурьму/ (Сурьма трехокись, Сурьма (III) оксид) (533)			0.02		3	0.00000000011	0.00000000111	0.00000006
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0.0015		1	0.0034585543	0.0358582901	23.9055267
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.2844262057	7.109248572	177.731214
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.000321615	0.000277875	0.00463125
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.037664676	0.9861506	19.723012
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.022162778	0.4959528	9.919056
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.1959326433	4.9401052164	1.64670174
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.000002417	0.000025056	0.0050112
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия		0.2	0.03		2	0.003624962	0.037583604	1.2527868

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

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, т/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0616	гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.688602675	24.531478331	122.657392
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.161732836	0.761915621	1.26985937
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0.1			3	0.620361818	0.044467648	0.44467648
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0.013672223	0.006630186	0.00132604
1071	Гидроксibenзол (155)		0.01	0.003		2	0.002775	0.000085914	0.028638
1078	Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)				1		0.15277778	0.0042032	0.0042032
1112	2-(2-Этоксietокси)этанол (Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля, Этилкарбитол) (1500*)				1.5		0.15277778	0.0042032	0.00280213
1119	2-Этоксietанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0.7		0.002222222	0.00016128	0.0002304
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.030129069	0.327271762	3.27271762
1240	Этилацетат (674)		0.1			4	0.0034	0.000079591	0.00079591
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.032630317	0.618104983	1.76601424
2732	Керосин (654*)				1.2		0.06252	3.7674464	3.13953867
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0.05		0.0000484737	0.00000472255	0.00009445
2750	Сольвент нафта (1149*)				0.2		0.026305556	2.133334636	10.6666732
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.011691667	2.941829931	2.94182993
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	3.5591687263	0.0754939642	0.07549396
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0128	0.0290304	0.193536
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (		0.3	0.1		3	3.3614439796	16.9163814661	169.163815

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2930	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				0.04		0.008	0.0082944	0.20736
2936	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.1		0.238	0.68544	6.8544
	Пыль древесная (1039*)								
	В С Е Г О :						9.72877245317	66.7210352832	588.767694

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)

Источник загрязнения N 0001 Труба
Источник выделения N 001 Котел Буран-Бойлер марки КВа-1600 (ВВ-1600)
Список литературы:

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

Вид топлива, **КЗ = Газ (природный)**

Число котлов данного типа, шт., **_KOLIV_ = 2**

Расход топлива, тыс.м³/год, **BT = 942**

Расход топлива, л/с, **BG = 4,9**

Плотность газа, кг/м³, **0,758**

Расход топлива, т/год, **BT = 713,99**

Расход топлива, г/с, **BG = 3,685**

Месторождение, **M = _NAME_ = Бухара-Урал**

Теплота сгорания, ккал/кг, ккал/м³(прил.2.1), **QR = 6648**

Пересчет в МДж, **QR = QR * 0.004187 = 27,83518**

Зольность топлива, %(прил. 2.1), **AR = 0**

Сернистость топлива, % (для газа в мг/м³)(прил. 2.1), **SR = 0**

Время работы котельной установки, час/год, **T = 5184**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь:0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата т/час, **QN = 10**

Фактическая мощность котлоагрегата, т/час, **QF = 10**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис 2.1 или 2.2), **KNO = 0,0891**

Коэфф. снижения выбросов азота в результате техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а),

KNO = KNO * (QF / QN) ^ 0.25

KNO = 0,0891

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7),

MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B)

MNOT = 1,770764

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7),

MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B)

MNOG = 0,009139

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 * MNOT**

M = 1,416612

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 * MNOG**

G = 0,007311

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 * MNOT**

M = 0,230199

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 * MNOG**

G = 0,001188

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь:0337 Углерод оксид

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл.2.2), **Q4 = 0**

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл.2.2), **Q3 = 0,5**

Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты, R= 0,5

Тип топки: Камерная топка

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3', $CCO = QR * Q3 * R$

$$C_{CO} = 6,958794$$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) ,

$$_M_ = 0.001 * BT * CCO * (1 - Q4 / 100)$$

$$_M_ = 4,968475$$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) ,

$$_G_ = 0.001 * BG * CCO * (1 - Q4 / 100)$$

$$_G_ = 0,025641$$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/сек</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,007311	1,416612
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,001188	0,230199
0337	Углерод оксид	0,025641	4,968475

Источник выброса № 0002 Подготовка проката и изделий

Источник выделения № 1 Дробеструйная камера

Литература: «Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок (приложение № 9 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө).

Расчет выбросов загрязняющих веществ

$M(\text{г/сек}) = Q \times (1-\eta) = 0,03728$, г/сек

$M(\text{т/год}) = (3600 \times Q \times T \times (1-\eta)) / 10^6 = 0,27915264$, т/год

Q - удельное выделение пыли при очистке литья, г/с

Пыль абразивная Q= 37,28 табл.22

η - эффективность средств по снижению выбросов в долях единицы. 0,999

Панельные фильтры с размером ячеек 0,2-2 микрона способны фильтровать до 99,9% пропускаемого воздуха

T- продолжительность работы , час/год T= 2080

ИТОГО:

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/Г
2930	Пыль абразивная	0,03728	0,2791526

Источник выброса N 0003 Вытяжная камера ОСК-1
Источник выделения N 001 Дизельная горелка МКЛ-30/2

Список литературы:

"Сборник методов по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, **K3 = Дизтопливо**

Расход топлива, т/год, **BT = 44**

Расход топлива, г/с, **BG = 6,3**

N=250 кВт

Теплота сгорания, ккал/кг, ккал/м³(п.2.1), **QR = 10210,17**

Пересчет в МДж, **QR * 0.004187**

QR = 42,75

Зольность топлива, %(прил. 2.1), **AR = 0,025**

Сернистость топлива, % (для газа в мг/м³)(прил. 2.1), **SR = 0,3**

Эффективность ПГУУ, % **KПД = 0**

Время работы котельной установки, час/год, **T= 2080**

Примесь:0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 10**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 10**

Кол-во окислов азота, кг/1Гдж тепла(рис.2.1 или 2.2) **KNO = 0,07**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, B= **0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а),

KNO = KNO * (QF / QN) ^ 0.25

KNO = 0,0700

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7),

MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B)

MNOT = 0,13071

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7),

MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B)

MNOG = 0,01900

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 * MNOT**

M = 0,10457

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 * MNOG**

G = 0,01520

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

Выброс азота оксида (0304), т/год,

M = 0.13 * MNOT

M = 0,016993

Выброс азота оксида (0304), г/с,

G = 0.13 * MNOG

G = 0,00247

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п.2.2), **NSO2= 0,02**

Содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), **H2S= 0**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2),

M = 0.02 * BT * SR * (1-NSO2)

M = 0,25684

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2),

G = 0.02 * BG * SR * (1-NSO2)

$$_G_ = 0,03733$$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл.2.2), $Q4 = 0$

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл.2.2), $Q3 = 0,5$

Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты, $R = 0,65$

Тип топки: Неподвижная решетка и ручной заброс

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³', $CCO = QR * Q3 * R$

$$C_{CO} = 13,89$$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) ,

$$_M_ = 0.001 * BT * CCO * (1-Q4 / 100)$$

$$_M_ = 0,6069$$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) ,

$$_G_ = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4 / 100)$$

$$_G_ = 0,0882$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Коэффициент(табл. 2.1) , $F = 0,01$

Тип топки: Неподвижная решетка и ручной заброс

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1) , $_M_ = BT * AR * F * (1-КПД/100)$

$$_M_ = 0,0109$$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1) , $_G_ = BG * AR * F * (1-КПД/100)$

$$_G_ = 0,0016$$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/сек</i>	<i>Выброс т/год</i>
301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,01520	0,10457
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0025	0,016993
337	Углерод оксид	0,0882	0,6069
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,03733	0,25684
328	Углерод (Сажа)	0,0016	0,0109

Источник выброса № 0004 Приточно-вытяжные агрегаты
 Источник выделения № 1 Смывка-обезжириватель 5574 JETAPRO New Formula (по аналогу ацетона)

Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004 Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды от 20.12.2004г.

<i>T</i> -	время работы покрасочного цеха	2080	ч/год
<i>тм</i>	Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы, кг/час	12	кг/час
<i>тф</i>	Фактический годовой расход ЛКМ, т/год	25	т/год
<i>фр</i>	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, % мас., табл. 2	35	%
<i>δр1</i>	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, % мас., табл. 3	28	%
<i>δр2</i>	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, % мас., табл. 3	72	%
<i>δх</i>	Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл.2		
<i>η</i>	Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в доля единицы), покраска и сушка изделий	0,999	
<i>δa</i>	Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, (% мас.) Табл. 3	0	%

Панельные фильтры с размером ячеек 0,2-2микрона способны фильтровать до 99,9% пропускаемого воздуха

При покраске (летучая часть)

$G = (тм * фр * δр1 * δх / 1000000 * 3,6) * (1 - η), з/с,$

$M = (тф * фр * δр1 * δх / 1000000) * (1 - η), т/год,$

Код загрязняющ его вещества	Наименование загрязняющего вещества	Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2	Максимальны е выбросы, г/с,	Валовый выброс, т/г
		δx	G	M
Смывка-обезжириватель 5574 JETAPRO New Formula (по аналогу ацетона)				
1401	Ацетон	26	8.50694E-05	0.000637

При сушке

$G = (тм * фр * δр * δх / 1000000 * 3,6) * (1 - η), з/с,$

$M = (тф * фр * δр * δх / 1000000) * (1 - η), т/год,$

Код загрязняюще го вещества	Наименование загрязняющего вещества	Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2	Максимальны е выбросы, г/с,	Валовый выброс, т/г
		δx	G	M
Смывка-обезжириватель 5574 JETAPRO New Formula (по аналогу ацетона)				
1401	Ацетон	26	0,0002188	0,00163800

Суммарный выброс

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Мах.выбросы, г/с,	Валовый выброс, т/г
1401	Ацетон	0,00030382	0,00227500
		0,00030382	0,00227500

Источник выброса № 0004 Приточно-вытяжные агрегаты
 Источник выделения № 2 Грунтовка ЭП -Р0302 (по аналогу ХС-010)

Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004 Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды от 20.12.2004г.

T -	время работы покрасочного цеха	2080 ч/год
m_m	Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы, кг/час	10 кг/час
m_f	Фактический годовой расход ЛКМ, т/год	20 т/год
fp	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, % мас., табл. 2	35 %
$\delta p1$	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, % мас., табл. 3	28 %
$\delta p2$	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, % мас., табл. 3	72 %
δx	Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл.2	
η	Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в доля единицы), покраска и сушка изделий	0,999
δa	Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, (% мас.) Табл. 3	30 %

Панельные фильтры с размером ячеек 0,2-2микрона способны фильтровать до 99,9% пропускаемого воздуха

При покраске (летучая часть)

$G = (m_m * fp * \delta p1 * \delta x / 1000000 * 3,6) * (1 - \eta)$, г/с,

$M = (m_f * fp * \delta p1 * \delta x / 1000000) * (1 - \eta)$, т/год,

Код загрязняющ его вещества	Наименование загрязняющего вещества	Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2	Максимальн ые выбросы, г/с,	Валовый выброс, т/г
		δx		
Грунтовка ЭП -Р0302 (по аналогу ХС-010)				
1401	Ацетон	26	6,80556E-05	0,0005096
1210	Бутилацетат	12	3,14103E-05	0,0002352
621	Толуол	62	0,000162286	0,0012152
2902	Взвешенные вещества		0,00052083	0,0039

Взвешенные вещества (нелетучая (сухая часть))

$G = (m_m * \delta a * (100 - fp) / 10000 * 3,6) * (1 - \eta) =$ 0,00052083 г/с

$M = (m_f * \delta a * (100 - fp) / 10000) * (1 - \eta) =$ 0,0039 т/год

При сушке

$G = (m_m * fp * \delta p2 * \delta x / 1000000 * 3,6) * (1 - \eta)$, г/с,

$M = (m_f * fp * \delta p2 * \delta x / 1000000) * (1 - \eta)$, т/год,

Код загрязняющ его вещества	Наименование загрязняющего вещества	Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2	Максимальн ые выбросы, г/с, <i>G</i>	Валовый выброс, т/г <i>M</i>
		<i>dx</i>		
Грунтовка ЭП -Р0302 (по аналогу ХС-010)				
1401	Ацетон	26	0,0001750	0,00131040
1210	Бутилацетат	12	0,0000808	0,00060480
621	Толуол	62	0,0004173	0,00312480

Суммарный выброс

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Мах.выбросы, г/с,	Валовый выброс, т/г
1401	Ацетон	0,00024306	0,00182000
1210	Бутилацетат	0,00011218	0,00084000
621	Толуол	0,00057959	0,00434000
2902	Взвешенные вещества	0,000520833	0,0039
		0,00145566	0,01090000

Источник выброса № 0004 Приточно-вытяжные агрегаты
 Источник выделения № 3 Растворитель NORDFLEX R0301 (по аналогу Р -12)

Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004 Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды от 20.12.2004г.

<i>T</i> -	время работы покрасочного цеха	2080	ч/год
<i>тм</i>	Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы, кг/час	12	кг/час
<i>тф</i>	Фактический годовой расход ЛКМ, т/год	25	т/год
<i>фр</i>	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, % мас., табл. 2	35	%
<i>δр1</i>	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, % мас., табл. 3	28	%
<i>δр2</i>	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, % мас., табл. 3	72	%
<i>δх</i>	Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл.2		
<i>η</i>	Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в доля единицы), покраска и сушка изделий	0,999	
<i>δa</i>	Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, (% мас.) Табл. 3	0	%

Панельные фильтры с размером ячеек 0,2-2микрона способны фильтровать до 99,9% пропускаемого воздуха

При покраске (летучая часть)

$$G = (тм * фр * δр1 * δх / 1000000 * 3,6) * (1 - η), \text{ г/с,}$$

$$M = (тф * фр * δр1 * δх / 1000000) * (1 - η), \text{ т/год,}$$

Код загрязняющ его вещества	Наименование загрязняющего вещества	Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2	Максимальны е выбросы, г/с,	Валовый выброс, т/г
		δx	G	M
Растворитель NORDFLEX R0301 (по аналогу Р -12)				
1401	Ацетон	26	8,50694E-05	0,000637
1210	Бутилацетат	12	3,92628E-05	0,000294
621	Толвол	62	0.000202858	0.001519

При сушке

$$G = (тм * фр * δр * δх / 1000000 * 3,6) * (1 - η), \text{ г/с,}$$

$$M = (тф * фр * δр * δх / 1000000) * (1 - η), \text{ т/год,}$$

Код загрязняющ его вещества	Наименование загрязняющего вещества	Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2	Максимальны е выбросы, г/с,	Валовый выброс, т/г
		δx		
Растворитель NORDFLEX R0301 (по аналогу Р -12)				
1401	Ацетон	26	0,0002188	0,00163800
1210	Бутилацетат	12	0,0001010	0,00075600
621	Толуол	62	0,0005216	0,00390600

Суммарный выброс

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Мах.выбросы, г/с,	Валовый выброс, т/г
1401	Ацетон	0,00030382	0,00227500
1210	Бутилацетат	0,00014022	0,00105000
621	Толуол	0,00072449	0,00542500
		0,00116854	0,00875000

Источник выброса № 0004 Приточно-вытяжные агрегаты
 Источник выделения № 4 Краска полиуретановая PUR-B0303 (по аналогу КО-822)

Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004 Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды от 20.12.2004г. №328р.

T-	время работы покрасочного цеха	2080 ч/год
mm	Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы, кг/час	10 кг/час
mф	Фактический годовой расход ЛКМ, т/год	20 т/год
fp	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, % мас., табл. 2	65 %
δp1	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, % мас., табл. 3	25 %
δp2	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, % мас., табл. 3	75 %
δx	Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 3	
η	Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в доля единицы), покраска и сушка изделий	0,999
δa	Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, (% мас.) Табл. 3	30 %

Панельные фильтры с размером ячеек 0,2-2микрона способны фильтровать до 99,9% пропускаемого воздуха

При покраске (летучая часть)

$G = (mm * fp * \delta p1 * \delta x / 1000000 * 3,6) * (1 - \eta)$, г/с,

$M = (mф * fp * \delta p1 * \delta x / 1000000) * (1 - \eta)$, т/год,

Код загрязняю- щего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2	Максимальн ые выбросы, г/с,	Валовый выброс, т/г
		δх	G	M
Краска полиуретановая PUR-B0303 (по аналогу КО-822)				
1401	Ацетон	10	0,000043	0,000325
1042	Спирт н-бутиловый	5	0,000022	0,0001625
1210	Бутилацетат	10	4,3403Е-05	0,000325
1240	Этилацетат	10	4,3403Е-05	0,000325
616	Ксилол (смесь изомеров)	39	0,00219375	0,0012675
1061	Этанол (Спирт этиловый)	15	6,5104Е-05	0,0004875
1119	Этилцеллозольв	11	0,00061875	0,00134063
2902	Взвешенные вещества		0,00028045	0,0021

Взвешенные вещества (нелетучая (сухая часть))

$G = (mm * \delta a * (100 - fp) / 10000 * 3,6) * (1 - \eta) =$ 0,00028045 г/с

$M = (mф * \delta a * (100 - fp) / 10000) * (1 - \eta) =$ 0,0021 т/год

При сушке

$G = (mm * fp * \delta p2 * \delta x / 1000000 * 3,6) * (1 - \eta)$, г/с,

$M = (mф * fp * \delta p2 * \delta x / 1000000) * (1 - \eta)$, т/год,

Код загрязняю- щего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2	Максимальн ые выбросы, г/с,	Валовый выброс, т/г
		δх	G	M
Краска полиуретановая PUR-B0303 (по аналогу КО-822)				
1401	Ацетон	10	0,00013021	0,000975
1042	Спирт н-бутиловый	5	6,5104Е-05	0,0004875
1210	Бутилацетат	10	0,00013021	0,000975
1240	Этилацетат	10	0,00013021	0,000975
616	Ксилол (смесь изомеров)	39	0,00658125	0,0038025
1061	Этанол (Спирт этиловый)	15	0,00019531	0,0014625
1119	Этилцеллозольв	11	0,00185625	0,0010725

Суммарный выброс

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Мах.выбросы, г/с,	Валовый выброс, т/г
1401	Ацетон	0,00017361	0,0013
1042	Спирт н-бутиловый	8,6806E-05	0,00065
1210	Бутилацетат	0,00017361	0,0013
1240	Этилацетат	0,00017361	0,0013

616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,008775	0,00507
1061	Этанол (Спирт этиловый)	0,00026042	0,00195
617	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,002475	0,00241313
2902	Взвешенные вещества	0,00028045	0,0021
		0,0123985	0,01608313

Источник выброса № 0005 Приточно-вытяжные агрегаты
 Источник выделения № 1 Токарно-винторезный станок (модель ГС-526У (РМЦ-1000мм))
 Литература: РНД 211.2.02.06-2004

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, от одной единицы оборудования, определяется по формулам

Валовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами

$$M_{\text{год}} = n \cdot 3600 \cdot k \cdot Q \cdot T \cdot (1 - n/100) / 10^6, \text{ т/год}$$

Максимальный разовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами

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

Валовый выброс СОЖ от одной единицы оборудования при обработке металлов

$$M_{\text{год}} = n \cdot 3600 \cdot Q \cdot N \cdot T / 10^6, \text{ т/год}$$

Максимальный разовый выброс СОЖ от одной единицы оборудования

$$M_{\text{сек}} = n \cdot Q \cdot N, \text{ г/сек}$$

Обработка металлов с охлаждением маслом

Наименование позиции	Обозначение	Количество	Единица измерения
Количество станков	n	1	ед.
Мощность установленного оборудования	N	8,87	кВт
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования	T	2080	час/год
Удельный выброс на 1 кВт мощности станка	Q		г/с
Масло минеральное нефтяное	2735	0,000056	

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/г
Обработка металлов с охлаждением маслом			
2735	Масло минеральное нефтяное	0,0004967	0,003719

Итого выбросы по источнику:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/г
2735	Масло минеральное нефтяное	0,000497	0,003719

Источник выброса № 0006 Приточно-вытяжные агрегаты
 Источник выделения № 1 Вертикально – сверлильный станок 2Т140
 Литература: РНД 211.2.02.06-2004

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, от одной единицы оборудования, определяется по формулам

Валовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами

$$M_{\text{год}} = n \cdot 3600 \cdot k \cdot Q \cdot T \cdot (1 - n/100) / 10^6, \text{ т/год}$$

Максимальный разовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами

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

Валовый выброс СОЖ от одной единицы оборудования при обработке металлов

$$M_{\text{год}} = n \cdot 3600 \cdot Q \cdot N \cdot T / 10^6, \text{ т/год}$$

Максимальный разовый выброс СОЖ от одной единицы оборудования

$$M_{\text{сек}} = n \cdot Q \cdot N, \text{ г/сек}$$

Обработка металлов с охлаждением маслом

Наименование позиции	Обозначен	Количество	Единица
Количество станков	n	1	ед.
Мощность установленного оборудования	N	2,38	кВт
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования	T	2080	час/год
Удельное выброс на 1 кВт мощности станка	Q		г/с
Масло минеральное нефтяное	2735	0,000056	

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/г
Обработка металлов с охлаждением маслом			
2735	Масло минеральное нефтяное	0,0001333	0,000998

Итого выбросы по источнику:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/г
2735	Масло минеральное нефтяное	0,000133	0,000998

Источник выброса № 0007 Приточно-вытяжные агрегаты
 Источник выделения № 1 Лентопильный станок Optimum OPTIsaw SD 500
 Литература: РНД 211.2.02.06-2004

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, от одной единицы оборудования, определяется по формулам

Валовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами

$$M_{\text{год}} = n \cdot 3600 \cdot k \cdot Q \cdot T \cdot (1 - n/100) / 10^6, \text{ т/год}$$

Максимальный разовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами

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

Валовый выброс СОЖ от одной единицы оборудования при обработке металлов

$$M_{\text{год}} = n \cdot 3600 \cdot Q \cdot N \cdot T / 10^6, \text{ т/год}$$

Максимальный разовый выброс СОЖ от одной единицы оборудования

$$M_{\text{сек}} = n \cdot Q \cdot N, \text{ г/сек}$$

Обработка металлов с охлаждением маслом

Наименование позиции	Обозначен	Количество	Единица
Количество станков	n	1	ед.
Мощность установленного оборудования	N	2,2	кВт
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования	T	2080	час/год
Удельный выброс на 1 кВт мощности станка	Q		г/с
Масло минеральное нефтяное	2735	0,000056	

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/г
Обработка металлов с охлаждением маслом			
2735	Масло минеральное нефтяное	0,0001232	0,000923

Итого выбросы по источнику:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/г
2735	Масло минеральное нефтяное	0,000123	0,000923

Источник выброса № 0008 Приточно-вытяжные агрегаты
 Источник выделения № 1 Точно-шлифовальный станок ТШ-3
 Литература: РНД 211.2.02.06-2004

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, от одной единицы оборудования, определяется по формулам

Валовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами

$$M_{\text{год}} = n \cdot 3600 \cdot k \cdot Q \cdot T \cdot (1 - n/100) / 10^6, \text{ т/год}$$

Максимальный разовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами

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

Валовый выброс СОЖ от одной единицы оборудования при обработке металлов

$$M_{\text{год}} = n \cdot 3600 \cdot Q \cdot N \cdot T / 10^6, \text{ т/год}$$

Максимальный разовый выброс СОЖ от одной единицы оборудования

$$M_{\text{сек}} = n \cdot Q \cdot N, \text{ г/сек}$$

Обработка металлов с охлаждением маслом

Наименование позиции	Обозначен	Количество	Единица
Количество станков	n	1	ед.
Мощность установленного оборудования	N	3	кВт
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования	T	2080	час/год
Удельный выброс на 1 кВт мощности станка	Q		г/с
Масло минеральное нефтяное	2735	0,000083	

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/г
Обработка металлов с охлаждением маслом			
2735	Масло минеральное нефтяное	0,000249	0,001865

Итого выбросы по источнику:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/г
2735	Масло минеральное нефтяное	0,000249	0,001865

Источник выброса № 0009 Приточно-вытяжные агрегаты

Источник выделения № 1 Фрезерный станок

Литература: РНД 211.2.02.06-2004

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, от одной единицы оборудования, определяется по формулам

Валовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами

$$M_{\text{год}} = n \cdot 3600 \cdot k \cdot Q \cdot T \cdot (1 - n/100) / 10^6, \text{ т/год}$$

Максимальный разовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами

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

Валовый выброс СОЖ от одной единицы оборудования при обработке металлов

$$M_{\text{год}} = n \cdot 3600 \cdot Q \cdot N \cdot T / 10^6, \text{ т/год}$$

Максимальный разовый выброс СОЖ от одной единицы оборудования

$$M_{\text{сек}} = n \cdot Q \cdot N, \text{ г/сек}$$

Обработка металлов с охлаждением маслом

Наименование позиции	Обозначен	Количество	Единица
Количество станков	n	1	ед.
Мощность установленного оборудования	N	8,87	кВт
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования	T	2080	час/год
Удельный выброс на 1 кВт мощности станка	Q		г/с
Масло минеральное нефтяное	2735	0,000056	

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/г
	Обработка металлов с охлаждением маслом		
2735	Масло минеральное нефтяное	0,0004967	0,003719

Итого выбросы по источнику:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/г
2735	Масло минеральное нефтяное	0,000497	0,003719

Источник выброса № 0010 Приточно-вытяжные агрегаты
 Источник выделения № 1 Плазморезный станок DURMA PL-C 2060
 Литература: Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004

Валовый выброс от источников выделения рассчитывается по формуле

$$M_{\text{год}} = Kx \cdot T / 10^6 (1 - \eta), \text{ т/год}$$

Максимальный разовый выброс от источников выделения рассчитывается по формуле

$$M_{\text{сек}} = Kx / 3600 \cdot (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

Наименование позиции	Обозначение	Количество	Единица измерения
Время работы одной единицы	T	2080	час/год
Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов	η	0,999	в долях
Удельный показатель выброса вещества	Kx		г/ч
Железо (II, III) оксиды /в пересчете на	123	1476	
Хром (VI) оксид	143	106	
Диоксид азота	301	1675	
Оксид углерода	337	277	

Итого выбросы по источнику:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/г
123	Железо (II, III) оксиды /в	0,000410	0,003070
203	Хром (VI) оксид	0,000029	0,000220
301	Диоксид азота	0,000465	0,003484
337	Оксид углерода	0,000077	0,000576

Источник выброса N

0011 Приточно-вытяжные агрегаты

Полуавтоматическая сварка стали в среде углекислого газа ПП-

Источник выделения N

1 АН-8

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

Вид сварки: Полуавтоматическая сварка стали

В среде углекислого газа ПП-АН-8

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 14400$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 6,923077$

Годовое количество рабочих часов, ч/год, $T = 2080$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл.1.3),

$GIS = 11,75$

в том числе:

Примесь:0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл.1.3), $GIS = 8,93$

Валовый выброс, т/год (5.1),

$M = GIS * B / 10^6$

$M = 0,128592$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),

$G = GIS * B_{MAX} / 3600$

$G = 0,01717$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл.1.3), $GIS = 1,32$

Валовый выброс, т/год (5.1),

$M = GIS * B / 10^6$

$M = 0,019008$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),

$G = GIS * B_{MAX} / 3600$

$G = 0,0025385$

Примесь:0344 Фториды неорганические плохо растворимые

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл.1.3), $GIS = 1,5$

Валовый выброс, т/год (5.1),

$M = GIS * B / 10^6$

$M = 0,0216$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),

$G = GIS * B_{MAX} / 3600$

$G = 0,002885$

Газы:

Примесь:0342 Фтористые газообразные соединения

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл.1.3), $GIS = 1$

Валовый выброс, т/год (5.1),

$M = GIS * B / 10^6$

$M = 0,0144$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),

$G = GIS * B_{MAX} / 3600 =$

$G = 0,0019231$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/г
-----	---------	------------	------------

123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0,01717	0,128592
143	Марганец и его соединения /в пересчете на	0,0025385	0,019008
342	Фтористые газообразные соединения	0,0019231	0,0144
344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,002885	0,0216

Источник выброса N

0012 Приточно-вытяжные агрегаты
Полуавтоматическая сварка стали порошковой
1 проволокой ПП-АН-3

Источник выделения N

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

Вид сварки: Полуавтоматическая сварка стали

Без газовой защиты, порошковой проволокой ПП-АН-3

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 86400$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 41,53846$

Годовое количество рабочих часов, ч/год, $T = 2080$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл.1.3),

$GIS = 16,6$

в том числе:

Примесь:0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл.1.3), $GIS = 13,2$

Валовый выброс, т/год (5.1),

$M = GIS * B / 10^6$

$M = 1,14048$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),

$G = GIS * B_{MAX} / 3600$

$G = 0,15231$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл.1.3), $GIS = 1,94$

Валовый выброс, т/год (5.1),

$M = GIS * B / 10^6$

$M = 0,167616$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),

$G = GIS * B_{MAX} / 3600$

$G = 0,0223846$

Примесь:0344 Фториды неорганические плохо растворимые

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл.1.3), $GIS = 1,46$

Валовый выброс, т/год (5.1),

$M = GIS * B / 10^6$

$M = 0,126144$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),

$G = GIS * B_{MAX} / 3600$

$G = 0,016846$

Газы:

Примесь:0342 Фтористые газообразные соединения

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл.1.3), $GIS = 2,7$

Валовый выброс, т/год (5.1),

$M = GIS * B / 10^6$

$M = 0,23328$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),

$G = GIS * B_{MAX} / 3600 =$

$G = 0,0311538$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/г
123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0,15231	1,14048

143	Марганец и его соединения /в пересчете на	0,0223846	0,167616
342	Фтористые газообразные соединения	0,0311538	0,23328
344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,016846	0,126144

Источник выброса N

0013 Приточно-вытяжные агрегаты

Источник выделения N

**Полуавтоматическая сварка стали под
1 флюсом АН-348А**

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

Вид сварки: Полуавтоматическая сварка стали

Под флюсом АН-348А

Расход сварочных материалов, кг/год , $B = 10000$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , $B_{MAX} = 4,807692$

Годовое количество рабочих часов, ч/год, $T = 2080$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл.1.3),

$GIS = 0,2$

в том числе:

Примесь:0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл.1.3), $GIS = 0,06$

Валовый выброс, т/год (5.1) ,

$M = GIS * B / 10^6$

$M = 0,0006$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,

$G = GIS * B_{MAX} / 3600$

$G = 0,00008$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл.1.3), $GIS = 0,02$

Валовый выброс, т/год (5.1) ,

$M = GIS * B / 10^6$

$M = 0,0002$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,

$G = GIS * B_{MAX} / 3600$

$G = 0,0000267$

Примесь:0344 Фториды неорганические плохо растворимые

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл.1.3), $GIS = 0,07$

Валовый выброс, т/год (5.1) ,

$M = GIS * B / 10^6$

$M = 0,0007$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,

$G = GIS * B_{MAX} / 3600$

$G = 9,3483E-05$

Газы:

Примесь:0342 Фтористые газообразные соединения

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл.1.3), $GIS = 0,06$

Валовый выброс, т/год (5.1) ,

$M = GIS * B / 10^6$

$M = 0,0006$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,

$G = GIS * B_{MAX} / 3600 =$

$G = 0,0000801$

Примесь:2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл.1.3), $GIS = 0,05$

Валовый выброс, т/год (5.1) ,

$$_M = GIS * B / 10^6$$

$$_M = 0,0005$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,

$$_G = GIS * BMAX / 3600 =$$

$$_G = 0,0000668$$

Примесь:0301 Диоксид азота

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл.1.3),

$$GIS = 0,001$$

Валовый выброс, т/год (5.1) ,

$$_M = GIS * B / 10^6$$

$$_M = 0,00001$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,

$$_G = GIS * BMAX / 3600 =$$

$$_G = 0,0000013$$

Примесь:0337 Углерода оксид

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл.1.3),

$$GIS = 0,71$$

Валовый выброс, т/год (5.1) ,

$$_M = GIS * B / 10^6$$

$$_M = 0,0071$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,

$$_G = GIS * BMAX / 3600 =$$

$$_G = 0,0009482$$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/г
123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0,00008	0,0006
143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца	0,0000267	0,0002
342	Фтористые газообразные соединения	0,0000801	0,0006
344	Фториды неорганические плохо растворимые	9,35E-05	0,0007
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0000668	0,0005
301	Диоксид азота	0,0000013	0,00001
337	Углерода оксид	0,0009482	0,0071

Источник выброса № 6001 Неорганизованный
 Источник выделения № 1 Техника с дизельными двигателями (внутрицеховой транспорт)

Литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221-Ө

Расчет выброса вредных веществ сжигании топлива автотранспортом

Расчет проводится по формулам:

годовой выброс

$$Q_T = (M * q_i), \text{ т/год}$$

секундный выброс

$$Q_g = Q_T * 10^6 / T * 3600, \text{ г/с}$$

где -

T- продолжительность работы всего автотранспорта, час/год

M- расход топлива , т/год

g- расход топлива, т/час

q_i- удельный выброс вещества на 1т расходуемого топлива (табл.13), т/т

$$\begin{aligned} T &= 2080 \text{ час/год} \\ M &= g \times T = 27,04 \text{ т/год} \\ g &= 0,013 \text{ т/час} \end{aligned}$$

328 Сажа	0,0155
330 Диоксид серы	0,02
301 Диоксид азота	0,01
337 Оксид углерода	0,1
703 Бенз(а)пирен	0,00000032
2754 Углеводороды предельные C12-C19	0,03

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
328	Сажа	0,05597222	0,41912
330	Диоксид серы	0,07222222	0,5408
	Диоксид азота	0,03611111	0,2704
301	Диоксид азота	0,02888889	0,21632
304	Оксид азота	0,00469444	0,035152
337	Оксид углерода	0,36111111	2,704
703	Бенз(а)пирен	0,0000012	0,0000087
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,10833333	0,8112

10. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности.

В рамках намечаемой деятельности захоронения отходов не предусмотрено.

11. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации:

Так как предприятие находится на этапе разработки рабочей документации на строительство в данном отчете представлены типовые аварийные ситуации.

При подготовке ввода в эксплуатацию мясоперерабатывающего завода главным инженером предприятия будет составлен детальный план аварийных ситуаций, действий при аварийной ситуации и устранение последствий аварийной ситуации.

В результате намечаемой деятельности могут возникнуть аварийные ситуации.

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций на рассматриваемых объектах условно разделяются на три взаимосвязанные группы:

- отказы оборудования;
- ошибочные действия персонала;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

Источник аварийной ситуации:

- блочно-модульная котельная.

Аварийная ситуация:

- 1 Пожар (зона воздействия котельная);
- 2 Выход из строя котельного, оборудования (зона воздействия котельная).
2. Разрыв газопроводной сети (зона воздействия котельная).

Вредное воздействие на окружающую среду заключается в продуктах горения, оксид углерода, диоксид азота, сажа, оксид серы и т.д.

Источник аварийной ситуации:

- Цех технических фабrikатов (ЦТФ).

Аварийная ситуация:

- 1 Пожар (зона воздействия производственный цех);
- 2 Выход из строя очистного оборудования (зона производственный цех).

Источник аварийной ситуации:

- варочное оборудование.

Вредное воздействие на окружающую среду заключается в продуктах горения, оксид углерода, диоксид азота, сажа, оксид серы и т.д.

Негативные воздействия от возможных аварий будут сведены до минимума за счет запроектированных предупредительных и оперативных мероприятий. А именно для предотвращения развития аварийных ситуаций, их локализации и ликвидации негативных последствий должны быть предусмотрены следующие меры:

- разработан специализированный План аварийного реагирования (мероприятия по ограничению, ликвидации и устранения последствий потенциально возможной аварии);
- обеспечение объектов оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага и ликвидации аварий;

- применение емкостей и специальных систем для приема, хранения и утилизации и загрязненных грунтов и других материалов;
- проведение специализированных рекультивационных и восстановительных работ;
- обучение персонала борьбе с последствиями аварий.

В соответствии с Законом Республики Казахстан "О гражданской защите" обеспечение пожарной безопасности и пожаротушения возлагается на руководителя предприятия.

Пожарную безопасность на промышленной площадке, участках работ и рабочих местах обеспечивают мероприятия в соответствии с требованиями "Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ ППБ-05-86" и "Правил пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ на объектах народного хозяйства", а также требованиям ГОСТ 12.00.004-76.

На основании данных факторов и требований нормативно-технических документов запроектированы следующие системы, средства и способы пожаротушения:

- Водяное пожаротушение от противопожарной сети из пожарных гидрантов, включая внутренние системы пожаротушения от пожарных кранов в производственном здании;
- Первичные средства пожаротушения;
- Пожарная сигнализация (См. марку АПС).

В соответствии с требованиями Технического задания на проектирование, на проектируемой площадке предусматривается своя система противопожарной защиты, а именно:

- Насосная станция пожаротушения;
- Резервуары запаса пожарной воды;
- Распределительная сеть пожарной воды с гидрантами, обеспечивающая тушения пожара от двух точек одновременно на любую точку территории;
- Внутренний противопожарный водопровод с установленными на нем пожарными кранами;
- Первичные средства пожаротушения.

Оповещение региональных и территориальных органов МЧС должно производиться немедленно (не более одних суток) обо всех видах аварийных (залповых) выбросов и сбросов загрязняющих веществ, а также об аварийных ситуациях, которые могут повлечь загрязнение окружающей природной среды.

Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности;

Работа на проектируемом объекте связана с определенной опасностью, так как наличие высокой температуры, пожароопасных, взрывоопасных продуктов, а также другие факторы могут привести при условии несоблюдения требований техники безопасности к аварии или несчастному случаю.

Мероприятия по охране труда на каждом рабочем месте предприятия направлены на сохранение здоровья, работоспособности работников, на снижение потерь рабочего времени и повышение производительности труда.

Указанные мероприятия разрабатываются в соответствии с Трудовым кодексом Республики Казахстан и другими нормативно-правовыми актами по охране труда, а также, Закона РК «О гражданской защите» (с изм. и доп. по состоянию на 07.01.2020г.) и Техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности», введенного на основании Приказа №598 от 28.06.2019, МВД РК.

Перед пуском объектов, после окончания ремонтных и строительных работ необходимо проверить их соответствие утвержденному проекту, правильность монтажа и исправность оборудования, трубопроводов, арматуры, заземляющих устройств, канализации,

средств индивидуальной защиты и пожаротушения. Территория должна быть очищена от мусора, тщательно проверены крепления фланцевых соединений, закрыты люки и пробки.

Эксплуатация технологического оборудования, трубопроводной арматуры и трубопроводов, выработавших установленный ресурс, допускается при получении технического заключения о возможности их дальнейшей работы и получения разрешения в специализированной организации в установленном порядке.

В процессе эксплуатации должно быть обеспечено строгое соблюдение графиков осмотра, ремонта и технического освидетельствования аппаратов и трубопроводов в соответствии с Положением о планово-предупредительном ремонте, действующем на предприятии, а также установленными нормативными документами.

Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него;

Особенности природных условий Казахстана определяют значительную подверженность его территории природным катастрофам. Среди них распространены землетрясения, селевые потоки, снежные лавины, оползни и обвалы, наводнения на реках, засухи, резкие понижения температуры воздуха, метели и бураны, затопления и подтопления, лесные и степные пожары, эпидемии особо опасных инфекций и др.

Данных о возникновении стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него нет, исходя из этого можно считать что вероятность возникновения стихийного бедствия минимальна.

Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него;

При возникновении аварий инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него основные неблагоприятные последствия заключаются в остановке предприятия, разрушении зданий и сооружений. Залповых выбросов или разливов СДЯВ происходить не будет так как на территории предприятия отсутствуют данного вида источники выбросов.

Примерные масштабы неблагоприятных последствий;

Масштаб неблагоприятных воздействий будет происходить в радиусе территории предприятия и в границе СЗЗ. согласно приложению 9 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-2для составляет 500м.

Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности;

Защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение их последствий обеспечивается следующими способами:

- применением объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага;
- устройством эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;
- применение первичных средств пожаротушения;
- организация и применение деятельности подразделений противопожарной службы.

Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека;

При подготовке ввода в эксплуатацию завода главным инженером предприятия будет составлен детальный план аварийных ситуаций, действий при аварийной ситуации и устранение последствий аварийной ситуации.

Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями.

Перед пуском объектов, после окончания ремонтных и строительных работ необходимо проверить их соответствие утвержденному отчету, правильность монтажа и исправность оборудования, трубопроводов, арматуры, заземляющих устройств, канализации, средств индивидуальной защиты и пожаротушения. Территория должна быть очищена от мусора, тщательно проверены крепления фланцевых соединений, закрыты люки и пробки.

Эксплуатация технологического оборудования, трубопроводной арматуры и трубопроводов, выработавших установленный ресурс, допускается при получении технического заключения о возможности их дальнейшей работы и получения разрешения в специализированной организации в установленном порядке.

В процессе эксплуатации должно быть обеспечено строгое соблюдение графиков осмотра, ремонта и технического освидетельствования аппаратов и трубопроводов в соответствии с Положением о планово-предупредительном ремонте, действующем на предприятии, а также установленными нормативными документами.

К самостоятельной работе на площадке строительства допускаются лица не моложе 18 лет, сдавшие квалификационный экзамен, прошедшие обучение, проверку знаний и инструктажи по безопасности и охране труда в соответствии с Правилами проведения обучения, инструктирования и проверок знаний работников по вопросам безопасности и охраны труда.

Работники, занятые на эксплуатации опасных производственных объектов в обязательном порядке проходят обучение и проверку знаний в экзаменационной комиссии.

Обслуживающий персонал должен строго соблюдать инструкции по безопасности и охране труда, пожарной и газовой безопасности, выдерживать параметры технологического процесса, контролировать работу оборудования, следить за герметичностью технологических трубопроводов, оборудования и арматуры во избежание загазованности, отравлений и взрывов.

Знание и строгое соблюдение персоналом правил по безопасности и охране труда гарантирует безопасность работающих и безаварийное ведение технологического процесса. Все рабочие проходят повторный инструктаж по безопасности и охране труда не реже 1 раза в полгода. Обучение и проверка знаний по промышленной безопасности и охране труда

персонала предприятия проводятся независимо от характера и степени опасности производства.

Аварийных ситуаций которые могли бы иметь необратимые процессы или изменения социально-экономических условий жизни местного населения нет.

12. Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях).

Следует отметить, что в период строительства производственной площадки характеризуется наибольшим воздействием на растительный покров. Подготовка территории при обустройстве временных зданий и сооружений, площадок складирования материалов, мест стоянок техники будет сопровождаться нарушением рельефа и перемещением грунтов, полным или частичным уничтожением почвенного и растительного покровов.

Основное воздействие будет оказано в период проведения мероприятий по инженерной подготовке территории под основные и вспомогательные объекты. Основными источниками воздействия являются строительная техника и механизмы, автотранспорт, технический персонал. При работах по вертикальной планировке рельефа, обустройстве оснований под плод площадки и фундаменты, разработке траншей и котлованов, возведении дорожного основания под проезды и отсыпке отвалов на участках строительного отвода, почвенный покров будет уничтожен и заменен техногенным каменистым грунтом местного происхождения.

После окончания строительных работ на свободной от асфальта и покрытий территории предусмотрена посадка зеленых насаждений.

Для снижения запыленности воздуха при проведении строительных предусматривается гидрообеспыливание площадки строительства.

Увеличение площадей зеленых насаждений на территории предприятия и границе СЗЗ, уход и содержание древесно-кустарниковых насаждений.

ТБО сортировка согласно морфологического состава (48%) от общей массы, заключение договоров для дальнейшей передачи сторонним организациям на утилизацию или переработку вторичного сырья.

Проведение производственного экологического контроля путем мониторингового исследования за состоянием атмосферного воздуха на организованных источниках и границе СЗЗ.

13. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса.

Воздействие эксплуатации объекта на биоразнообразие окажет минимальное воздействие при выполнении следующих мероприятий:

- упорядочить дорожную сеть, обустроить подъездные пути к площадке работ;

- недопустимо движение автотранспорта и выполнение работ, за пределами отведенных площадок и обустроенных дорог;

- повсеместно на рабочих местах необходимо соблюдать технику безопасности. Рекомендуются провести инструктаж персонала о бережном отношении к природе, указать места, где работы должны быть проведены с особой тщательностью и осторожностью.

14. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах.

Необратимых воздействий на окружающую среду при осуществлении производственной деятельности завода происходить не будет. Производственная деятельность осуществляется в границах территории площадки, деятельность не требует дальнейшего нарушения целостности почв, использования животного и растительного мира, выбросы будут осуществляться в пределах нормирования с ежеквартальным мониторингом, сброс сточных вод запроектирован в очистные сооружения с доведением качества воды до хоз-бытовых с последующим удалением в центральную канализационную сеть.

15. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу.

Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Согласно пункту 1 статьи 78 Экологического кодекса РК Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Не позднее срока, указанного в части второй пункта 1 статьи 78 Экологического кодекса РК настоящей статьи, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам послепроектного анализа размещает его на официальном интернет-ресурсе.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам послепроектного анализа является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля.

16. Способы и меры восстановления окружающей среды на случай прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления.

Прекращения производственной деятельности в ближайшие 10 лет не предвидится. может произвести постулизацию существующих зданий и сооружений, с планировкой территории и приведением в изначальный вид.

17. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях.

1. Экологический Кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Утверждены приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
3. Инструкции по организации и проведению экологической оценки Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280
4. Методика определения удельных выбросов вредных веществ в атмосферу и ущерба от вида используемого топлива РК. РНД 211.3.02.01-97.
5. Методические указания по расчету выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.06-2004. Утверждены приказом Министра охраны окружающей среды от 20.12.2004г. №328-р.
6. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004. Утверждены приказом Министра охраны окружающей среды от 20.12.2004г. №328-р.
7. Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Алматы, 1996г.
8. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004. Утверждены приказом Министра охраны окружающей среды от 20.12.2004г. №328-р.
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 – п.
10. Методика расчетов выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу МООС РК от 18.04.2008г. №100. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «16» апреля 2013 года № - 110-Ө.
11. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных. Приложение №4 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100 –п
12. Методические указания по расчету величин эмиссий в атмосферу загрязняющих веществ от основного технологического оборудования предприятий агропромышленного комплекса, перерабатывающих сырье животного происхождения (мясокомбинаты, клеевые и желатиновые заводы Приложение №10 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100 – п.
13. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности. РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2004 г.