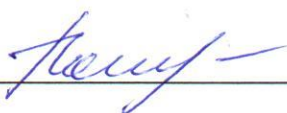


Разработчик ОВОС: ИП «Пасечная И.Ю.» ГСЛ 02345Р от 11.09.2014г.

Сведения об исполнителях

Руководитель  Пасечная И.Ю.

Инженер-эколог  Кожухметова З.Д.

Инженер-эколог  Пасечная И.Ю.

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

e-mail: inna_1310@inbox.ru
Тел.87017392827, 87056635888
Тел./факс 8(7262) 54-30-83

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

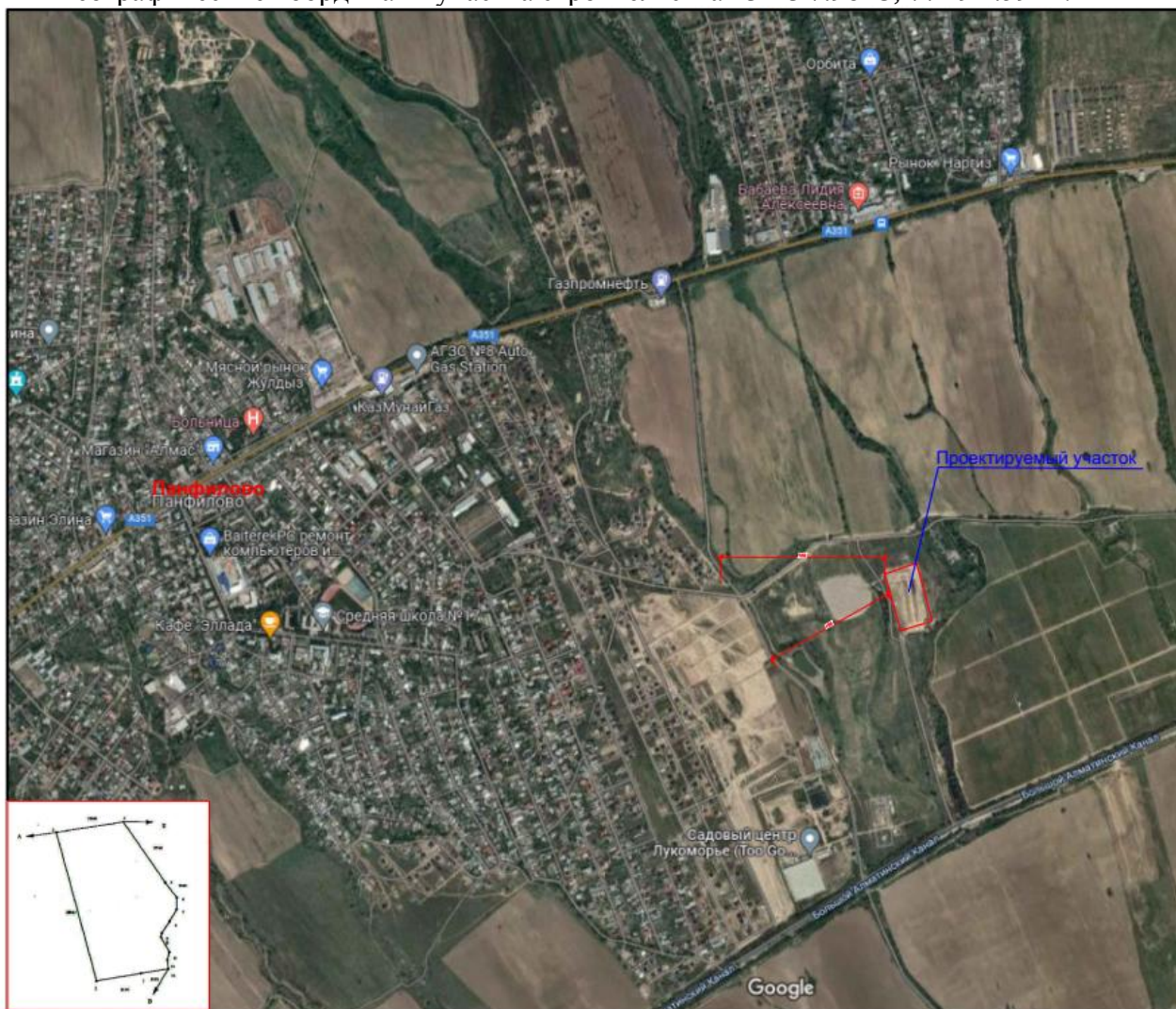
	настоящего приложения, возникающих в результате	
8	Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами	30
9	Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам	97
10	Обоснование предельных 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 слепопроектного 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 слепопроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о слепопроектном 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	114

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 комплекс мясоперерабатывающего завода размещается на новой территории, расположенного по адресу Республика Казахстан, Алматинская область, Талгарский район, расположенный на территории Панфиловского сельского округа, кадастровый номер участка – 03-051-200-784.

Географические координаты участка строительства 43°23'7.98"C, 77° 9'4.59"В.



Кадастровый номер земельного участка: 03-051-200-784
Площадь земельного участка: 4,5 Га

Согласно "Санитарно-эпидемиологическим требованиям по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов", приложение 9, таблица 1, для убойного пункта мощностью от 10 до 30 тонн в сутки устанавливается санитарно-защитная зона не менее 300м

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

Состояние окружающей среды на предполагаемом участке строительства комплекса мясоперерабатывающего завода оценивается как умеренное. Стационарные посты наблюдения ведущие мониторинг загрязнения атмосферного воздуха Филиала РГП

«Казгидромет» в Алматинской области, Талгарском районе, Панфиловского сельского округа - отсутствуют, мониторинг за состоянием атмосферного воздуха не проводится.

Климат.

Характерными чертами климата данной территории являются: изобилие солнечного света и тепла, его континентальность, жаркое продолжительное лето, сравнительно холодная с чередованием оттепелей и похолоданий зима, большие годовые и суточные амплитуды колебаний температуры воздуха, сухость воздуха и изменение климатических характеристик с высотой местности.

Ниже в таблице 2.2.1 приведены некоторые характеристики температуры воздуха рассматриваемого района.

таблица – 2.2.1 Среднемесячная и среднегодовая температура воздуха, 0С

Ме- теостанция	месяцы												год
Алма- ты, ОГМС	-5,3	-3,6	2,9	11,5	16,5	21,5	23,8	22,7	17,5	9,9	2,6	-2,9	9,8

таблица – 2.2.2 Снежный покров

Средняя из наибольших декад- ных за зиму	Максималь- ная из наибольших декадных	Максималь- ная суточная за зи- му на последний день декады	Продолжи- тельность залегания устойчивого снеж- ного покрова, дни
22,5	43	-	102

таблица – 2.2.3 Повторяемость направлений ветра и штилей, %

Метео- станция	Направление								Ш штиль
		В		В		З		З	
Алматы, ОГМС	4			4	9	1	0		6

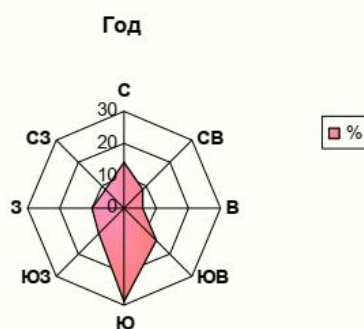


Рис 2.2.1

Направление ветра в южной части территории в большей степени обусловлено горно-долинной циркуляцией, вследствие этого здесь преобладают ветры южного, юго-восточного и юго-западного направлений.

По данным таблицы 2.2.4: Климат резко континентальный. Лето жаркое, абсолютная максимальная температура воздуха достигает + 43,40 С. Зима умеренно холодная, снежная. Абсолютная минимальная температура зимой –37,7 0 С.

таблица – 2.2.4 Климатические условия района (общие данные)

П/п	Характеристика	(м/стАлматы)
1	Климатический район	III-B
2	Температура воздуха по Со	Средняя годовая
		Наиболее холодная пятидневка, обеспеченностью 0,98
		Наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,98
		Наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,92
		Обеспеченностью 0,94
		Абсолютный минимум
		Абсолютный максимум
		Средняя наиболее теплого месяца
		Средняя за отопительный период
3	Продолжительность отопительного периода, суток.	164
4	Продолжительность периода со среднесуточной температурой < 00 С, суток.	105
5	Средняя месячная относительная влажность воздуха в %	Наиболее холодного месяца в 15 час.
		Наиболее жаркого месяца в 15 час.
6	Район гололедности и толщина эквивалентного гололеда, приведенная к высоте 10м и диаметру провода 10мм, повторяемостью	1 раз в 10 лет (мм.), II р-он
		1 раз в 5 лет (мм.), II р-он
7	Скоростной напор ветра при скорости, соответствующей 10-мин. Интервалу осреднения, повторяемостью 1 раз в 5 лет кгс/м2	38
8	Расчетная максимальная напора и скорость ветра при 2-мин. Интервале осреднения, повторяемостью 1 раз в 10 лет м/сек.	29
9	Преобладающее направление ветра	Юг
10	Годовая сумма осадков, мм.	616
11	Число дней с грозой и туманом	32

Средний период устойчивого снежного покрова с 03 декабря по 11 марта.

Снеговой район – II. Снеговая нагрузка –1,2 кПа.

Толщина гололеда 10 мм.

Ветровой район – II. Ветровая нагрузка – 0,39 кПа.

Рельеф.

Территория исследуемой площадки представляет собой полого наклонный участок предгорной равнины с колебанием значений условных отметок поверхности рельефа на топографическом плане масштаба 1:500 в пределах 716,89÷708,89м.

Геоморфология.

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 отметок 716,89÷708,89м. в Условной системе высот.

Краткая геологическая характеристика района

В геологическом строении района выделяются три фациально-генетические формаций, которые кратко описываются ниже:

Моласоидная формация, залегающая с поверхности, представлена мощной толщей четвертичных отложений аллювиально-пролювиального генезиса (арQIII).

Это обогащенный карбонатными солями суглинистый материал с прослоями песчаных или галечниковых грунтов, выносимый водными потоками с хребта Заилийского Алатау и слагающий область низкогорья и предгорную равнину.

Мощность суглинков непостоянная и изменяется в пределах от первых метров до 20-30 м. В подстилающей толще галечниковых грунтов, составляющей 300-400м., отмечаются прослои песчано-суглинистого материала мощностью до 10 метров.

Верхнетерригенная континентальная пестроцветная формация мезо-кайнозойских отложений - это глины с прослоями песков, зачастую песчанистые или щебенистые (с содержанием щебня до 25%), а также мергеля, песчаники и аргиллиты.

Вулканогенно-осадочная метаморфизованная формация –это палеозойский фундамент из туфопесчаников, песчаников, кварцевых и дацитовых порфиров, которые локально прорываются гранитоидными интрузиями.

Гидрографическая сеть

Описываемая территория является бассейном р. Каскелен, впадающей в Капшагайское водохранилище, созданное в 1970 году в среднем течении р. Или, в наиболее пониженной части Илийской впадины. К данному бассейну относятся реки Большой и Малой Алматинки, Аксай и Чемолган, а также ряд небольших речек и временных водотоков. Наибольшая часть рек имеет снежно-ледниковое питание с истоками в высокогорной части северных склонов Заилийского Алатау.

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 грунтовый поток со свободной поверхностью, направление которого совпадает с направлением течения рек. Территория исследуемых участков проектируемого строительства потенциально не подтопляемая.

Показатель сейсмической опасности района строительства по СП РК 2.03-30- 2017 (приложение Б) будет **равен 9 (девять) баллов по шкале MSK-64 (К)**. Данными инженерно-геологическими изысканиями установлено, что грунтовые условия площадки строительства по сейсмическим свойствам относятся по таблице 6.1 ко II типу. Показатель сейсмической опасности площадки строительства по таблице 6.2 будет также равен 9 (девять) баллов. Исследуемая площадка неблагоприятна в сейсмическом отношении из-за местных геологических условий по указаниям пункта 6.4.2: д (просадочность).

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.

Категория земель - Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения. Целевое назначение - для обслуживания и строительства мясоперерабатывающего завода.

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

Рабочий проект «Строительство мясоперерабатывающего завода, мощностью 6000 птиц/час, в Талгарском районе, Алматинской области».

Основной деятельностью проектируемого объекта является убой и переработка птицы, разделка и упаковка мяса птицы, охлаждение/заморозка продукции убоя и разделки.

Целью настоящего проекта является обеспечение потребителей Республики Казахстан востребованным на рынке и безопасным продуктом собственного производства, восстанавливающийся и активно развивающейся отрасли – птицеводство.

Основным назначением проектируемых зданий и сооружений, является производство (убой и переработка птицы, разделка и упаковка мяса птицы, охлаждение/заморозка продукции убоя и разделки) в здании производственно-технологического комплекса по переработке птицы и здания/сооружения вспомогательного назначения - для обеспечения нужд проектируемого мясоперерабатывающего завода.

Производственная программа цеха убоя птицы рассчитана на убой и переработку цыплят-бройлеров объемом 6000 голов в час или 48000 голов в смену с отделением разделки и упаковки мяса птицы мощностью до 70 % от убоя в час.

Режим работы холодильных камер - круглосуточный.

Производственная мощность линии убоя составляет:

Цыплята-бройлеры - 6000 голов в час – шесть дней в неделю;

Средний вес живой тушки – 2,8 кг;

Убой осуществляется в 2 смены продолжительностью по 8.0 часов - оперативное время. Количество рабочих дней в году - 312.

Суточная потребность в животных составляет: 96 000 голов бройлеров;

Ежемесячная потребность в животных составляет: 2.3 – 2.5 млн. голов бройлеров;

Годовая потребность в цыплятах - бройлеров составит: 29.95 млн. голов.

Площадь территории в границах планировки 4.5га на отведенной и закреплённой на местности.

Проектом предусматривается максимальное использование местных трудо-вых 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.

В производственном технологическом процессе наилучшие доступные технологии не используются.

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

Проектируемые комплекс мясоперерабатывающего завода размещается на новой территории, в связи с этим работ по попуттилизации 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 намечаемой хозяйственной деятельности 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), ;

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации объекта являются:

Технологические процессы осуществляются на следующих технологических линиях:

- Котельная;
- Цех технических фабрикатов (ЦТФ);
- Ремонтный цех.

При проведении оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности 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 – 5.2792308 тыс.м³/год;

- хозяйственно-питьевые нужды – 0.271925 тыс.м³/год;
- производственные нужды – 5.007305768 тыс.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 0.271925 тыс.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 – 48.02772 тыс.м³/год;
- производственные – 1501.1942 тыс.м³/год;
- безвозвратное водопотребление и потери воды - 372.16935 тыс.м³/год.

Система производственной канализации предназначена для сбора производственных стоков от оборудования в производственно- технологическом здании комплекса по переработке птицы

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

Таблица водопотребления и водоотведения представлена на странице 113.

Сточные воды по внутренней канализации завода собираются на выпуск и освобождаются от крупного мусора в существующем перозадерживающем устройстве. Затем по трубопроводу из непластифицированного поливинилхлорида поступают в проектируемый жирословитель ЕЖ-1 (Argel OT-20), устанавливаемый подземно, в соответствии с глубиной заложения канализационного коллектора.

Данный тип жирословителя – это горизонтально-ориентированная цилиндрическая емкость, внутри разделенная перегородками. Материал изготовления – коррозионностойкий армированный стеклопластик. Служит для отделения от сточной воды плавающих жировых и взвешенных веществ, которые за счет разности плотностей, всплывают или оседают на дно жирословителя.

При эксплуатации вырабатывается график его регулярной очистки путем от-качки спецавтотранспортом жира и осадка, и вывоза их на утилизацию на специа-лизированные предприятия согласно договора с подрядной организацией.

Обслуживание и откачка жира и осадка из жирословителя производится че-рез технические колодцы, входящие в комплект его поставки и монтируемые по месту.

После жирословителя сточные воды проходят через поворотные колодцы в емкости усреднители ЕУ-1 и ЕУ-2 (АRМОРАСТ HE-60-2400) расположенные в плане на некотором удалении от жирословителя.

Емкости усреднители устанавливаются подземно, на глубину подводящего коллектора. Изготавливаются из коррозионного армированного стеклопластика. Представляют собой цилиндрическую горизонтальную емкость с размещенным в ней насосным оборудованием и трубопроводами.

Назначением усреднителя является накопление и выравнивание поступаю-щих стоков от производства по объемам и концентрациям загрязнений, которые в течение суток могут иметь значительную неравномерность притока.

В объеме усреднителя организовано гидравлическое перемешивание, обра-зующее циркуляционные потоки воды, что способствует созданию однородной сре-ды сточной жидкости перед подачей на очистку, а также предотвращает появление донных отложений. Гидроперемешивание представляет собой систему трубопро-водов и сопел, в которые подается сточная вода погружными насосами Гном 53/10 (2шт), мощностью $N=4\text{кВт}$, установленными в усреднителе. Имеются две линии гидроперемешивания – рабочая и резервная.

Усредненная сточная вода из емкости с помощью погружных насосов Pedrollo MC 30/70 (рабочий и резервный), мощностью $N=3\text{кВт}$ подается на очистку во флотационное оборудование, установленное в здании 10.

Обе группы погружных насосов работают по сигналам поплавковых датчиков уровня, закрепленных на штанге в усреднителе. Предусмотрено три контролируе-мых уровня: нижний – отключение насосного оборудования; средний – включение насосов; верхний – сигнализация условного перелива. Имеется, как ручной, так и автоматический режим работы.

Для обслуживания усреднителя предусмотрены технические колодцы, вхо-дящие в комплект его поставки и монтируемые по месту.

В непосредственной близости от емкостей усреднителей расположено про-изводственное помещение, в котором размещается следующее оборудование: флотатор проточный ФДП-40 со смесителем и реагентное хозяйство – РБГ-2/3000МТ. Помещение выполнено по каркасной схеме из металлопроката, разме-рами в плане 18х18м. с ограждающими конструкциями типа «Сэндвич».

Для правильного функционирования оборудования, его эксплуатации и об-служивания в помещении организовано достаточное освещение, отопление и вен-тиляция, а также подведен водопровод и электричество.

В помещении выделена основная зона – машинный зал и склад реагентов, также внутри помещения могут быть организованы подсобные и бытовые помеще-ния, операторная,

электрощитовая и т.п. Минимальные габариты помещения составляют ширина – 18м., длина – 18м., высота до низа строительной конструкции – 6,2м.

Из усреднителя стоки направляются по трубопроводу из полиэтилена сначала в смеситель, куда также дозируется первый реагент по трубопроводу из полиэтилена. После смесителя вода попадает в флотатор.

Опорожнение флотационного оборудования осуществляется по трубопроводу из полиэтилена в усреднитель. Опорожнение реагентного хозяйства осуществляется по трубопроводу из полиэтилена в емкость для накопления шлама ЕШ-1, ЕШ-2.

Процесс флотации с реагентной обработкой позволяет эффективно снижать концентрации по взвешенным, органическим веществам, жирам, СПАВ и некоторым другим. Очищенная вода с флотаторов по трубопроводам собирается в общий коллектор из НПВХ Ø400х9.8 SN4 и далее поступает на сброс в городской коллектор.

На поверхности флотатора, образуется слой пены, который сгребается скребковым механизмом в лотки, откуда по трубопроводам стекает в емкость для уплотнения шлама, входящую в состав флотатора. Из этой емкости шлам насосом перекачивается по трубопроводу в емкость для накопления шлама перед утилизацией.

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

При строительстве этого объекта шумы будут возникать не регулярно, а по необходимости.

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.

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 постутилизации 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;

стеклобой - 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 $Ti(CO_3)_2$)-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 (%): жечь - 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; Al_2O_3 – 3,17; Fe_2O_3 – 1,45; SO_3 – 0,19; Na_2O_3 - 1,60; SiO_2 - 5,63; Co_2 - 23,37; ppp - 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 мясоперерабатывающего завода **12020.813851973** тонн в год бытовых и производственных отходов.

Бытовые отходы, смет с территории, пищевые отходы 43.1111539726027т/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; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12. Сбор отходов осуществляется в помещении отходов в бачки или ведра с герметично закрывающимися крышками. Вынос отходов и перемещение их с помощью грузовой тележки в кладовую пищевых отходов, осуществляется посредством вышеуказанных герметичных бачков или ведер с крышками ($Q=10kg$) не реже 1-го раза в смену (в конце смены) по мере накопления на хоз. территорию в мусорные контейнеры, которые вывозятся специализированным транспортом по договору не реже 1-го раза в день.

Отходы животного происхождения (животные ткани) 11900.2416 т/год. В процессе переработки тушек птицы образуется следующее отходы:

- кровь, кишки, головы, перо. Данные отходы собираются на участке отходов в цехе убоя птицы, откуда с помощью вакуумной системы перекачиваются в отделение переработки боенских отходов для переработки в мясокостную муку.

Шламы от обработки жидких стоков на месте эксплуатации 77.461098т/год. Шлам очистки сточных вод образуется после очистки производственных сточных вод. Накопление шлама производится в горизонтальные емкости ARMOPLAST HE-20-2000 (оборудование полной заводской готовности), предназначенные для сбора полужидкого шлама с флотаторов. В проекте предусмотрено две однотипные емкости сбора шлама (рабочая и резервная), скомпонованы в единую площадку. Утилизация отходов, образующихся при эксплуатации оборудования, производится по договору с организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности.

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 мясоперерабатывающего завода предполагается расположить по адресу Республика Казахстан, Алматинская область, Талгарский район, на территории Панфиловского сельского округа, на расстоянии 600 м от ближайшей жилой застройки села Панфилово. По данным в селе Панфилово проживает 9575 человек.

Участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов на территории площадки строительства мясоперерабатывающего 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 мясоперерабатывающего завода будут перерабатываться в кормовую муку (мясокостная и кровяная) в собственном цеху технических фабрикатов «ЦТФ». 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 мясоперерабатывающего завода являются:

Котельная, в котельной устанавливаются два газовых паровых котла GX-4000 паропроизводительностью 7000 кг/ч насыщенного пара каждый, один в работе другой в резерве и три водогрейных газовых котла ВВ-1800 теплопроизводительностью 1800 кВт каждый, два в работе один в резерве. При работе газовых котлов выбрасываются: Диоксид азота, оксид азота, оксид углерода.

Цех технических фабрикатов «ЦТФ» является источником наиболее интенсивного загрязнения атмосферы неприятно пахнущими веществами (одорантами). В процессе биологического разложения и термической обработки сырья животного происхождения образуются и выделяются в атмосферу органические вещества различного химического строения, многие из которых обладают неприятным запахом альдегиды, кетоны, спирты, карбоновые кислоты, фенолы, меркаптаны, сульфиты и амины.

Очистка воздуха ЦТФ состоит из закрытой колонны с пакетным наполнением для обработки запахов из помещения. Газ, обработанный Скруббером Вентури, выходит прямо в атмосферу. Оборудование для контроля запаха (химическая обработка): Химический Скруббер для обработки воздуха с завода.

Скруббер рассчитан для обмена воздуха в цехе кратностью 8 раз в час, что необходимо для обеспечения достаточной вентиляции на заводе.

Одним из неотъемлемых преимуществ оборудования является его экологичность, которая достигается наличием системы очистки (дезодорирования) отработанного воздуха и удалением неприятных запахов, возникающих при переработке боенских отходов.

Производственные стоки проходят процесс флотации с реагентной обработкой, что позволяет эффективно снижать концентрации по взвешенным, органическим веществам, жирам. Очищенная вода с флотаторов по трубопроводам собирается в общий коллектор и далее поступает на сброс в городской коллектор согласно техническим условиям.

В процессе переработки тушек птицы образуется следующее отходы:

- кровь, кишки, легкие, почки, перья.

Данные отходы собираются на участке отходов в цехе убоя птицы в пом.7, откуда с помощью вакуумной системы перекачиваются в отделение переработки боенских отходов ЦТФ для переработки в мясокостную муку.

4. Варианты осуществления намечаемой деятельности.

Начало строительства мясоперерабатывающего завода запланировано на 2022 год после получения всех разрешительных документов. Срок строительства составляет 26 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:

Первичную переработку птицы проводят по следующей технологической схеме:

- приемка птицы и ветеринарный контроль;
- подача птицы на переработку;
- обездвиживание птицы;
- обескровливание;
- шпарка, удаление оперения;
- потрошение тушек;
- ветеринарно-санитарная экспертиза тушек;
- мойка тушек;
- охлаждение тушек;
- передача тушек на упаковку и разделку.

Приёмка птицы осуществляется в соответствии с «Инструкцией по приёмке и предубойной подготовке птицы» и «Основными положениями о проведении закупок (сдачи-приёмки) скота, птицы, кроликов, мяса и мясопродуктов».

На убой птицу направляют из собственного комплекса по выращиванию и переработке бройлеров. Поступающая на переработку птица, должна быть выращена и откормлена в условиях, исключающих возможность контаминации вредными компонентами и опасными факторами из окружающей среды, в том числе с кормами, водой и при проведении ветеринарных и зоотехнических мероприятий.

Приёмке подлежит здоровая птица, а также птица с травматическими повреждениями и с незаразными заболеваниями, убой и использование мяса и других продуктов убоя которых на пищевые цели разрешается без ограничений или после соответствующей термической обработки, предусмотренной «Правилами ветеринарного

осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов».

Перед отправкой из хозяйства на предприятие, птица должна быть осмотрена ветеринарным врачом (фельдшером).

Птица, предназначенная для уояа, принимают партиями. Под партией понимают любое количество цыплят-бройлеров одного пола и возраста, поступившее в одном транспортном средстве и сопровождаемое одной товарно-транспортной накладной и одним ветеринарным документом установленной формы.

Доставку птицы осуществляют только технически исправным, чистым и продезинфицированным, специализированным или специально оборудованным автотранспортом.

Перед дезинфекцией кузов автоприцепа очищают от помета и промывают горячей водой.

Очистке и промывке подвергается также ходовая часть и кабина водителя.

При поступлении птицы на предприятие проверяют наличие маркировки, необходимых сопроводительных документов и соответствие наличия животных записям в товарно-транспортной накладной и ветеринарном свидетельстве. Птицу подвергают ветеринарному осмотру в соответствии с «Правилами ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов».

Доставку птицы осуществляют в ящиках в специальных клетках. Выгрузка птицы осуществляется в зоне приемки птицы (пом.1).

Перед выездом с территории предприятия автотранспорт для перевозки бройлеров очищается на специальной мойке (дезбарьере).

Вся поступившая в цех уояа птица, независимо от способа их доставки, до приёмки и размещения подлежат выборочному ветеринарному осмотру, во время которого ветеринарный врач (фельдшер) проверяет правильность оформления ветеринарных документов, соответствие указанного в ветеринарном свидетельстве (ветеринарном сертификате) количества животных с фактически доставленным, при необходимости, выборочно определяет температуру животных.

После проверки общего состояния животных ветеринарный врач дает разрешение о допуске их на территорию цеха.

Предубойная выдержка цыплят-бройлеров осуществляется в течении 8 - 12 часов в птицеводческих хозяйствах непосредственно перед отгрузкой и транспортировкой на проектируемое предприятие.

Операторы, ящики с цыплятами бройлеров, помещают на роликовый конвейер (поз. А01) по которому они транспортируются в зону навешивания птицы на подвески (поз.В01). Пустые ящики проходят установку для мойки (поз.А12), далее чистые ящики складываются в клетки для последующего возврата.

В убойном цехе птица подвергается электрооглушению, убою (Халяль) и обескровливанию, шпарке, удалению оперения, потрошению, охлаждению и передаче на разделку.

Двигаясь по конвейеру птица проходит водяную ванну (аппарат для высокочастотного оглушения) для оглушения птицы (поз.В02). Птица головой погружается в воду, через которую пропускают электрический ток. Задача оглушения обездвигить птицу, но не допустить ее уояа.

Убой птицы осуществляется вручную, ритуальный убой «Халяль» не позднее чем через 15 секунд после оглушения, путем бокового разреза кожи шеи, яремной вены и сонной артерии со смещением к затылочной части без повреждения трахеи и пищевода.

После уояа тушки проходят учет через счетчик тушки (поз.В06). Обескровливание птицы проводят над специальным желобом для сбора крови. Продолжительность обескровливания составляет не менее 120 секунд (1,5-2 минуты). Кровь по желобу с помощью вакуумной системы подается в емкость для сбора технических отходов.

Полное обескровливание необходимо не только для обеспечения хорошего товарного вида тушек, удлинения срока их хранения, но и для увеличения выпуска сухих животных кормов, улучшения санитарного состояния цеха.

Тушка птицы считается хорошо обескровленной, если количество собранной крови составляет 4-5 % от живой массы птицы. Остальная кровь остается во внутренних органах и затем удаляется вместе с ними при переработке тушки, но определенная ее часть остается в мышцах. При плохом обескровливании в мышцах остается много крови, что несколько увеличивает убойный выход мяса. У недостаточно обескровленных тушек видны красные пятна, особенно на крыльях и крестце.

Далее обескровленные тушки птицы подвергаются тепловой обработке - шпарке (поз.В07) с целью ослабления удержания ости пера в коже и обеспечения надежности чистоты операции по снятию оперения в горячей воде или паровоздушной смеси. При шпарке тушек под действием тепла мышцы, удерживающие перо в перьевой сумке, расслабляются, сила удерживаемости пера уменьшается, и удаление перьевого покрова или ощипка облегчается. После шпарки перо легко удаляется с помощью машин. При повышении температуры шпарки и ее продолжительности удерживаемость оперения все более уменьшается, но увеличивается повреждение кожи птицы и ухудшается товарный вид тушки. Поэтому шпарку птицы необходимо проводить при определенном оптимальном режиме, обеспечивающем достаточное ослабление удерживаемости оперения и в то же время не вызывающем значительного повреждения кожи. Оптимальный режим шпарки для цыплят-бройлеров составляет при температуре 53 - 55 °С, продолжительностью 80 - 120 секунд.

Далее ошпаренные тушки проходят машину для удаления хвостового оперения (поз.В08) и пероципальную машину (поз.В09).

Затем происходит автоматическое удаление головы и трахеи (поз.В15) и лапок (поз.В21). Удаленные головы с помощью мембранного насоса (поз. В16) подаются в отделение охлаждения (поз. D16, пом.9) с последующей передачей на сторону для продажи потребителю, а трахеи собираются в емкости для сбора и последующей переработки отходов в ЦТФ (пом.57).

Лапки предварительно проходят дополнительное ошпаривание (поз.В22), снятие кожи (поз.В23), далее лапки с помощью мембранного насоса (поз. В24) подаются в отделение охлаждения (поз. D16, пом.9) с последующей передачей на сторону для продажи потребителю, а кожа собирается в емкости для сбора и последующей переработки отходов в ЦТФ (пом.57).

Тушки цыплят-бройлеров автоматически перевешиваются (поз.В18) с линии убоя на линию потрошения птицы (поз.С01). На этом заканчиваются операции, выполняемые в зоне линии убоя.

Следующей операцией в зоне линии убоя и переработки птицы является удаление клоаки (поз. С03) и вскрытия брюшной полости тушки (поз.С05) для последующего потрошения. Кишкостом птицы попадает на лотковый конвейер (поз. С09) который движется параллельно подвесному пути.

После потрошения (поз.С06, С07) тушки птицы и продукты убоя проходят ветеринарный контроль (поз.С11).

Удаленные потроха транспортируются в зону для разбора субпродуктов по видам (поз. С13 и С14). Сердце, печень, легкие проходят сепаратор (поз.С17), который отделяет печень с последующим ее отводом (поз.С47). Сердце и легкие проходят второй сепаратор, который отделяет сердце с последующим отводом, далее сердце с помощью насоса (поз.С46) перекачивается в отделение шнекового охлаждения (поз.Д14), а легкие собираются в емкости для сбора и последующей переработки отходов в ЦТФ (пом.57).

Желудки птицы транспортируются в устройства для обработки желудков (поз. С19) в которых они промываются от содержимого. Промытые желудки попадают на стол для

проверки качества (поз. С24), далее насосом (поз. С26) подаются на шнековый охладитель (поз. D14).

Тушки птицы после потрошения проходят устройства для удаления зоба (поз. С27) и шеи (поз. С28), зоб направляется в отделение побочных продуктов (пом.7), а шеи с помощью насоса (поз.С38) перекачивается в отделение шнекового охлаждения (поз.D15).

Тушки птицы, после окончательной проверки тушек (поз. С35) проходят мойку снаружи и изнутри (поз.С34) и попадают на карусельное устройство для перевески тушек на конвейер охлаждения (поз.С57).

Охлаждение тушек птицы производят в камере воздушно-капельного охлаждения (ВКО, пом.4.1 «мокрая» и пом.5 «сухая») при температуре 0,5...+2 °С в течение не более 138 минут до температуры тушки не выше 2,5 °С.

После охлаждения тушки птицы попадают в отделение разделки и упаковки мяса (пом.6) в карусельное устройство перевешивания с линии охлаждения на линию разделки и сортировки (поз.D05).

Разделка и упаковка птицы

После охлаждения тушки птицы попадают в отделение разделки и упаковки мяса (пом.6) в карусельное устройство перевешивания с линии охлаждения на линию сортировки (поз.D05).

После сортировки птицы по качеству тушки птицы перевешиваются на линию разделки. Далее тушки с нестандартным весом при помощи комплексной установки сброса тушек попадают на линию упаковки, на которой упаковываются в стрейч-пленку.

Тушки стандартного веса в случае упаковки в пакеты с последующим клипсованием попадают на конвейер, с которого операторы их снимают и помещают в установку для непосредственной упаковки и клипсования пакетов с продуктом. Упакованные пакеты передаются в отделение картонирования продукции.

Тушки, не предназначенные для упаковки в целом виде подвесным конвейером линии разделки, транспортируются на последовательные операции отделения частей тушек с последующей их упаковкой.

В начале отделяются грудки, которые конвейерной системой транспортируются к операторам для выделения филе. Выделенные филе грудки конвейерной системой транспортируются на линию автоматической фасовки и упаковки. Упаковку производят в лотки в стрейч-пленке.

Упаковку грудки на кости осуществляют на отдельной линии. Операторы вручную укладывают грудки в лотки, которые упаковывают в стрейч- пленку.

Далее отделяют среднюю часть крыла (поз.F10). Имеется возможность отделения целого крыла с высоким выходом. После отделения крылышки конвейерной системой транспортируют на автоматическую линию упаковки. Операторы вручную укладывают крылышки в лотки, которые заворачивают в стрейч-пленку.

Далее производят отделение окороков и голени от бедра (поз.F24). Обвалку голени и бедер производят в автоматическом режиме на машинах.

Голень и бедра на кости попадает к операторам для обрезки и подрезки и затем операторы вручную укладывают в лотки с последующей упаковкой в стрейч-пленку.

Целиковые куриные окорочка конвейером отвода отводятся на линию, где операторы вручную укладывают в лотки с последующей упаковкой в стрейч-пленку.

Проект предусматривает возможность ручной укладки продуктов в лотки и второй очередью строительства (перспектива, в объем данного проекта не входит) автоматической укладки продуктов в лотки.

Операторы укладывают части тушек или субпродуктов в лотки, которые затем упаковывают в стрейч пленку.

Продукцию, предназначенную для реализации в охлажденном виде, после упаковки в гофроящики укладывают на паллеты, которые транспортируют в камеру хранения

охлажденной продукции (пом.39). Хранение осуществляют на 3-х ярусных стеллажах с максимальной загрузкой 104,4 тонны (2-х суточный объем), при температуре минус 7 °С.

Продукцию, предназначенную для реализации в замороженном виде, после упаковки в пластиковые ящики (с открытой крышкой) укладывают на спецрамы, которые транспортируют в камеры замораживания (камеры шоковой заморозки) (пом.35-38). Замораживание осуществляют в течение 12 часов при температуре минус 35 °С. После замораживания рамы транспортируют в зону разгрузки рам (пом.33.2) в котором продукцию извлекают из пластиковых ящиков, упаковывают в гофроящики и укладывают на паллеты. Сформированные паллеты транспортируют в камеры хранения замороженной продукции (пом.42-43). Хранение осуществляют на 3-х ярусных стеллажах с максимальной загрузкой на 330 тонны (2-х суточный объем) при температуре минус 17 °С.

Предварительное формирование заказов перед отгрузкой осуществляют в зоне формирования заказов (пом.33). Отгрузку продукции осуществляют через крытую платформу отгрузки, имеющую 6 отгрузочных окон (пом.44).

Полученные в процессе разделки обрезки кожи, кости и костные каркасы собирают в пластиковые ящики, по мере накопления формируют в готовые комплекты с последующей передачей для переработки или утилизации в отделении ЦТФ

Цех технических фабрикатов «ЦТФ». Производство кормовой муки и жира

Проект предусматривает переработку непищевых отходов от убоя птицы на производство кормовой муки и жира в цехе пом.57 на оборудовании блочно-комплектной заводской готовности от компании “Mavitec”.

Исходные данные:

Производительность убоя	96 000 голов/день
Средний живой вес птицы	2,8 кг.
Общий живой вес	268 800 кг/день

Стандартный выход побочных продуктов:

Отходы	Выход , %	Значение	Ед.из
Мягкие отходы	4,5	12096	кг/день
Перо (мокрое)	4,5	12096	кг/день
Кровь	2,5	6720	кг/день
Падеж на линии/некон	1,0	2688	кг/день
Костный остаток	1,69	4542	кг/день
Итого		38 141,8	

Состав сырья:

Содержание воды	72%
Твердого вещества	20%
Жир	8%

Технология переработки мягкого сырья

Общая масса 16 638 кг. сырья от бройлера в день включая костный остаток, подвергается переработке в двух варочных котлах периодической загрузки объемом 10000 л. Весь объем отходов будет обработан за 7 загрузок при продолжительности обработки одной партии/загрузки 3 часа.

Ожидаемый выход конечных продуктов:

Выход мясной муки 3327,5 кг/день

(ожидаемая остаточная жирность муки 14%)

Выход жира 1331 кг/день

Технология переработки пера

Общая масса 12 096 кг. перья от бройлера в день подвергается гидролизу в одном варочном котле периодической загрузки объемом 10 000 л. Весь объем пера будет обработан за 5 загрузок при продолжительности обработки одной партии/загрузки 2,5 часа. После гидролиза, гидролизованная масса будет высушена на Круговой сушилке модели 1600В за приблизительно 14 часов, исключая время на пуск/стоп.

Ожидаемый выход конечных продуктов:

Выход перьевой муки 4112,6 кг/день

Технология переработки падежа

Падеж 2688 кг. в день, подвергается переработке варочном котле периодической загрузки объемом 10000 л. Весь объем отходов будет обработан за 1 загрузку при продолжительности обработки одной партии/загрузки 4,5 часа.

Ожидаемый выход конечных продуктов:

Выход цельной муки 995,9 кг/день

(ожидаемая остаточная жирность муки 14%)

Выход жира 376,3 кг/день

Технология переработки сырой крови

Общая масса 6720 кг. сырой крови в день будет переработано в коагуляторе непрерывного действия, с последующей сушкой на круговой сушилке линии пера и крови модели 1600В за 5 часов.

Ожидаемый выход конечных продуктов:

Выход кровяной муки 1474,29 кг/день

Общее время работы ЦЕХА- 20 часов в день.

Описание процесса рекуперации протеина «Mavitec»**Секция приемки и загрузки сырья**

Мягкое сырье из цеха убоя поступает на сепаратор для отделения воды и далее в бункер накопления мягкого сырья объемом 30м³. Из этого бункера, сырье выгрузочными конвейерами подается на порционные котлы.

Перо, поступая в цех, попадает на пресс отжима воды и далее в бункер накопления пера объемом 26м³. Из этого бункера, перо подается конвейерами в порционный котел для гидролиза.

Падеж, сырье поступает в приемный желоб объемом 2,2м³. Из этого желоба, сырье конвейером подается в бункер и далее, конвейерами в порционный котел.

Кровь собирается в емкость 20м³ в секции приемки крови.

Переработка (гидролиз, варка, сушка)

Автоматическая операция, мягкое сырье, костный остаток, падеж, отбраковка – все перерабатывается в порционном котле.

После того, как котел заполнен (количество порции предопределяется по предыдущей установленной нагрузке с помощью встроенных тензодатчиков) оператор должен задать пуск, после проверки завершения процедуры загрузки, путем активации

автоматизированного процесса. Во время загрузки частично обезвоженного пера в котел регулируемо подается пар на кожух и вал, чтобы облегчить загрузку.

Пневмозадвижка с заполняющего купола автоматически закрывается.

При наличии полного давления пара и открытом клапане автоматического управления парами, клапаны испарений от продукта автоматически управляют процессом сброса паров с помощью первого байпасного клапана и второго главного клапана регулирования пара.

Во время процесса гидролиза, давление и температура пара в рубашке и мешалке поддерживается на постоянном уровне 2,8 бара и 138°C в течение 20-30 минут.

Внутреннее давление стравливается и регулируется путем постепенного открытия первого перепускного клапана до достижения атмосферного уровня. Когда основные паровые клапаны начинают открываться, начинается пост-сушка продукта.

Когда фактический уровень влажности конечного продукта находится в пределах требуемого диапазона влажности оператор активирует выпускной клапан и происходит выгрузка конечного продукта в емкость приема муки и ее дальнейшей транспортировки на круговую сушилку.

Когда котлы пустые, оператор закрывает выпускной клапан. Для того, чтобы котлы были готовы к следующей загрузке.

Приемка и обработка сырой крови

Сырая кровь поставляется насосами системой заказчика и собирается в емкость для накопления крови с мешалкой. Из этого резервуара кровь по трубам перекачивается в бак фильтрации для удаления инородных частичек.

Отфильтрованная сырая кровь постоянно подается насосом на коагулятор, в котором кровь нагревается прямым впрыском пара для обеспечения ее свертываемости, и затем поступает в желоб разгрузки коагулятора. Скоагулированная кровь непрерывно подается насосом на обезвоживание в центрифугу/декантер, расположенную сверху загрузочной воронки круговой сушилки для отделения сгустков крови от сыворотки крови.

Из этого узла обезвоженная кровь (сгустки с остаточной влажностью 55-60%) и сыворотка выгружаются отдельно, сгустки - в загрузочную воронку круговой сушилки, а сыворотка – сливается через канализационную систему в систему очистки сточных вод

Обезжиривание и обработка вываренной массы и муки

После окончания процесса варки/сушки, высушенная и насыщенная жиром масса выгружается из котлов в приемный бункер, из которого масса дозированно подается на Пресс отжима жира, конвейером оснащенный дренажом с жировым насосом для отбора свободного жира.

Обезжиренная масса муки поступает в бункер охладитель, где происходит охлаждение вываренной массы, посредством нагнетания встречного воздушного потока, перед ее подачей на дробилку для измельчения и последующей транспортировки муки. После измельчения, мука подается на вибросито для просеивания и отделения негабаритных частичек с возвратом их обратно на дробление. Просеянная мука подается на систему упаковки в биг-беги.

Сушка гидролизованного пера

После гидролиза подсушенная перьевая мука выгружается из варочного котла периодического действия в бункер для гидролизованного пера. После этого перьевая масса подается на вибросито, где удаляются посторонние предметы, например, перо выщипывающие пальцы. Следующим шагом является Круговая сушилка, где перо окончательно высушивается в перьевую муку. Круговая сушилка работает следующим образом:

Нагретый воздух из горелки передается по воздуховоду через дезинтегратор, где масса подготовленного продукта равномерно подается в круговую сушилку. Там она подхватывается горячим воздухом и поступает в сушильный канал, где высушивается во время прохождения через него. Дезинтегратор гарантирует измельчение более крупных частиц.

Поток горячего воздуха, содержащий подхваченный продукт, поступает в коллектор, в котором сухие частички отделяются от недосушенных запатентованным способом. Высушенный продукт подается в циклонный коллектор, в котором он отделяется от воздуха, затем, проходя через, установленный в нижней части циклона, ротационный клапан, поступает на разгрузочный конвейер для дальнейшей транспортировки муки по системе.

Отработанный воздух вытягивается вентилятором и может на 50% (в зависимости от остаточного содержания жира в муке – не более 7-8%) быть возвращен в направлении дезинтегратора, для снижения расхода энергии. Остаточная часть воздуха выводится через мокрый скруббер Вентури для смыывания пыли из него и затем поступает в башни химического промывания.

Сушка крови

Высушивание кровяной муки происходит в той же круговой сушилке, что и перо. Процесс сушки аналогичный как при высушивании перьевой муки. После высушивания крови, мука попадает на вибросито для отсеивания негабаритных или инородных частичек. После этого мука подается на станцию упаковки муки в биг-беги.

Секция обработки жира (центрифугирование)

Оба потока сырого жира – один из секции дренажа выгрузочного конвейера емкости приемки муки, в комбинации с насосом и, второй - полученный после пресса, насосом пресса, перекачиваются в емкость накопитель для осаждения. Большая часть осажденной фузы, наклонным конвейером передаётся на подачу в пресс.

Сырой жир, с емкости накопителя, закачивается в декантер (центрифугу) для окончательного осветления. Очищенный жир затем закачивается в резервуары для хранения, откуда он может быть дополнительно перекачан в автомобильные цистерны или контейнеры клиента с помощью насоса для откачки жира. Отцентрифugованные частички после декантера дозированно подмешиваются в поток муки, подаваемый на отжим к жировому прессу.

Обработка паров (конденсация посредством воздушного охлаждения)

Испарения от процесса варки-сушки поступают, через систему трубопроводов, включая уловитель испарений варки-сушки, в конденсатор воздушного охлаждения, где происходит конденсация паров. Окружающий воздух задувается осевыми вентиляторами в конденсационный горшок и проходит через ребристые трубки, вызывая процесс конденсации паров.

Неконденсируемые газы отсасываются вентилятором для неконденсируемых газов в систему дезодорации (если имеется в наличии). Конденсат сливается в сток к водоочистному сооружению.

Примечание: Основное преимущество обработки паров конденсатором с воздушным охлаждением основано на использовании окружающего воздуха и, следовательно, не требует использования воды.

Обработка воздуха в цехе

Скруббер для очистки воздуха из цеха состоит из закрытой колонны с пакетным наполнением для обработки запахов из помещения. Газ, обработанный Скруббером, выходит прямо в атмосферу.

Оборудование для контроля запаха (химическая обработка): Химический Скруббер для обработки воздуха с завода.

Скруббер рассчитан для обмена воздуха в цехе кратностью 8 раз в час, что необходимо для обеспечения достаточной вентиляции на заводе.

Способы планировки объекта (включая расположение на земельном участке зданий и сооружений, мест выполнения конкретных работ);

Проектом предусмотрено обустроить площадку, а именно отсыпать и спланировать, таким образом, подготовив ее для дальнейшего строительства.

К площадке предусматривается возможность подъезда для специализированных автотранспортных средств, а также для пожарных и аварийных автомобилей.

Строительство выполняется на территории свободной от застройки и коммуникаций.

Строительство внеплощадочных инженерных сетей для обеспечения проектируемого объекта ресурсами (электроэнергией, водоснабжением и водоотведением, газоснабжением) не рассматривается в рамках настоящего проекта (отдельным проектом). Площадка имеет условно прямоугольную форму вытянутую с севера на юг. Подъезд к площадке осуществляется с севера (готовой продукции), подъезд для птицевозов, поставка сырья будет осуществлён с южной стороны участка.

В перечне проектируемых сооружений преобладают основные производственные здания комплекса по убою птицы. Их взаиморасположение тесно связано с технологией поставки и убой птицы, а также дальнейшей обработкой и отгрузкой готовой продукцией. Ключевые принципы работы подобных пищевых предприятий, это стерильность и безопасность на производстве, предупреждение развития и переноса болезней, опасных для птиц и человека. Основными мерами для этих целей, касательно марки генерального плана, являются: установка на обоих въездах дезинфекционных барьеров, установка периметрального ограждения, укатка всей территории асфальтом, для исключения расселения грызунов и создания барьера (биозащиты).

Генеральный план разработан с учетом технологии производства, настоящим требованиям заказчика, а также в соответствии с нормативными документами, при этом в основу заложены следующие требования:

Расположение сооружений, а также транспортных путей на территории площадок принято согласно технологической схеме, требуемым разрывам по нормам пожаро- и взрывобезопасности, с учетом розы ветров, санитарных требований и грузооборота;

Обеспечение благоприятных и безопасных условий труда, а также обеспечение рациональных производственных, транспортных и инженерных связей на площадке.

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 мясоперерабатывающего 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;

Раздел «Генеральный план» 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;

Проект "Строительство мясоперерабатывающего завода, мощностью 6000 птиц/час", по адресу: Алматинская область, Талгарский район, расположенный на территории Панфиловского сельского округа – один из ключевых объектов производственно-технологического комплекса по переработке (убой, упаковка, охлаждение, заморозка, временное хранение и отгрузка потребителю) продукции собственного птицеводческого комплекса АО «АЛЕЛЬ АГРО».

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

Проектом 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 мясоперерабатывающего завода нет, так как целевое назначение участка - для обслуживания и строительства мясоперерабатывающего завода.

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;

Панфиловский район находится на юго-востоке Алматинской области. Территория составляет 10,58 тыс.кв. километров. Численность населения на 1 января 2022 года составляет 131 566 человек, проживают 41 этносов, в том числе: казахи составляют – 66,22% (87123), уйгуры - 28,93% (38062), русские - 3,43% (4513), другие - 1,42% (1868).

Городское население 43763 человек, сельское население- 87803 человек. Плотность населения 12,4 человек на 1 кв.км.

Основной специализацией района является сельское хозяйство. В сельском хозяйстве работают 77 сельскохозяйственных предприятий (28 СПК и ПК, 49 ТОО), 5498 крестьянских хозяйств (действующие КХ 5151). Общая площадь сельскохозяйственных угодий составляет 333,0 тысяч га, из них в обороте 333,0 тыс.га, в т.ч. пашня 42,9 тыс.га, пастбища -281,9 тыс.га, сенокос-6,0 тыс.га, пустующие -1,8 тыс.га, многолетние земли-0,4 га.

Район занимает ведущее место по выращиванию зерна кукурузы, семян сахарной свеклы. Благоприятные условия для возделывания винограда и плодово-ягодных культур. В структуре посевных площадей 61,7% занимают зерновые культуры; 6,3% картофель и овоще-бахчевые; плодоносящая площадь плодово-ягодных культур составляет 1677 га, виноград 18 га.

Здравоохранение района представлено: ГКП на ПХВ «Панфиловская многопрофильная межрайонная больница» имеющая в составе детская поликлиника на 300 посещений в смену

и взрослую поликлинику на 500 посещений в смену, женская консультация на 350 посещений в смену и стационар на 320 коек, 2 сельские больницы на 25 коек, 16 ВА, 9 ФАП, 14 ФП.

Радиус обслуживания районной поликлиники – 111 км.

В районе работают 208 врачей, в т.ч. 35 – в частных ЛПО (обеспеченность 10 тыс. населения врачами – 15,8) и 1138 средних медицинских работников, из них 39 – в частных ЛПО (обеспеченность населения средними медицинскими работниками на 10 тыс. населения – 86,3).

Усовершенствование прошли 73 врача и 299 средних медицинских работников.

Имеют квалификационную категорию 81 врача (46,8%) и 451 средних медицинских работников (41,0%).

В 2021 году младенческая смертность на 1000 родившихся живыми составила 8,3 или 27 случаев против 2020 года 7,3 или 24 случаев. Зарегистрировано 2 случая материнской смертности.

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

В Панфиловском районе очень разнообразен животный и растительный мир, имеется более 50 видов животных и птиц, 30 из которых занесены в Красную книгу. Это маралы, бурый медведь, снежный барс, горный козел архар, дикий кабан, два вида лебедей, журавли, фазаны, цапля, кеглик и другие. Произрастает более 100 видов растений, из которых 20 занесены в Красную книгу, это туранга, адонис тяньшаньский, джунгарский шиповник, марена, золотой корень.

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);

Категория земель - Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения. Целевое назначение - для обслуживания и строительства мясоперерабатывающего завода.

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);

Описываемая территория является бассейном р. Каскелен, впадающей в Капшагайское водохранилище, созданное в 1970 году в среднем течении р. Или, в наиболее пониженной части Илийской впадины. К данному бассейну относятся ре-ки Большой и Малой Алматинки, Аксай и Чемолган, а также ряд небольших речек и временных водотоков. Наибольшая часть рек имеет снежно-ледниковое питание с истоками в высокогорной части северных склонов Заилийского Алатау.

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.

Талгарский р-он, Мясоперерабатывающего завода, мощностью 6000 птиц/час Таблица 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	Гидроксибензол (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	

	Дианат, 2-Метокси-3,6-дихлорбензойной кислоты диметиламин) (855*)					
1707	Диметилсульфид (227)		0.08			4
1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)		0.006			4
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)		0.00005			3
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 мясоперерабатывающего 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 поостутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения;

Проект "Строительство мясоперерабатывающего завода, мощностью 6000 птиц/час", по адресу: Алматинская область, Талгарский район, расположенный на территории Панфиловского сельского округа – один из ключевых объектов производственно-технологического комплекса по переработке (убой, упаковка, охлаждение, заморозка, временное хранение и отгрузка потребителю) продукции собственного птицеводческого комплекса АО «АЛЕЛЬ АГРО».

Для осуществления намечаемой деятельности не требуется дополнительного строительства. Постутилизации 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.

Источник выброса №	6001	Строительные работы
Источник выделения №	1	Снятие плодородного слоя почвы толщиной 0.15м с перемещением в отвал

Литература: 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

Максимальный разовый выброс пыли при работе роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³ и более производится по формуле:

$$M_{сек} = \frac{m \times q_{эj} \times V_{jmax} \times k3 \times k5 \times (1 - \eta)}{3600}, \text{г/сек} \quad (3.1.3)$$

При использовании роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5м³ и более расчет валовых выбросов пыли производится по формуле:

$$M_{год} = m \times q_{эj} \times V_j \times k3 \times k5 \times (1 - \eta) \times 10^{-6}, \text{т/год} \quad (3.1.4)$$

где -

- | | | |
|--|--------|--------|
| m – количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа; | m= | 1 |
| qэj- удельное выделение пыли с 1м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м³ (таблица 3.1.9); | qэj= | 3.1 |
| Vjmax- максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м³/час; | Vjmax= | 6.2031 |
| k3- коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа; | k3= | 1.4 |
| k5– коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); | k5= | 0.7 |
| η- эффективность средств пылеподавления, в долях единицы. | η= | 0.85 |
| Vj- объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³; | Vj= | 5955 |

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0007852122	0.0027136935

Источник выброса № 6002 Строительные работы
Источник выделения № 1 Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "Обратная лопата" с ковшем вместимостью 2,5 м3

Литература: 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

Максимальный разовый объем пылевывделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta) \quad ,г/сек \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1-\eta) \quad , т/год \quad (3.1.2)$$

где

k1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k1= 0.03$$

k2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.

$$k2= 0.04$$

k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k3= 1.4$$

k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k4= 1$$

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

$$k5= 0.7$$

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k7= 0.7$$

k8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1;

$$k8= 1$$

k9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1;

$$k9= 0.1$$

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$B'= 0.6$$

Gчас–производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{час}= 61.5672056$$

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{год}= 177313.552$$

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta= 0.85$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/Г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.8447021	1.3136806441

Источник выброса № 6003 Строительные работы
Источник выделения № 1 Транспортировка плодородного слоя почв и грунта во временный отвал

Литература: 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

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{C1 \times C2 \times C3 \times k5 \times C7 \times N \times L \times q1}{3600} + C4 \times C5 \times k5 \times q' \times S \times n$$
 ,г/сек
(3.3.1)

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = 0,0864 \times M_{сек} \times [365 - (T_{сп} + T_{д})]$$
 ,т/год (3.3.2)

где -

C1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (таблица 3.3.1). Средняя грузоподъемность определяется как частное от деления суммарной грузоподъемности всех действующих машин на их число (n) при условии, что максимальная грузоподъемность отличается не более чем в 2 раза;

$$C1 = 1$$

C2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2). Средняя скорость транспортирования определяется по формуле: км/час;

$$V_{cc} = N \times L / n = 0.07 \text{ км/час}$$

$$C2 = 2$$

где -

N – число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час;

$$N = 2$$

L – средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км;

$$L = 0.1$$

n – число автомашин, работающих на площадке;

$$n = 3$$

C3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3);

$$C3 = 1$$

C4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение: Sфакт./S

$$C4 = 1.3$$

где -

Sфакт. – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м2;

S – поверхность пыления в плане, м2;

$$S = 16.0$$

Значение C4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4), которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта по формуле: $V_{об} = \sqrt{V1 \times V2 / 3,6}$, м/с

$$C5 = 1.38$$

где -

v1 – наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с;

$$v1 = 6$$

v2 – средняя скорость движения транспортного средства, км/ч;

$$v2 = 30$$

k5 – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (таблица 3.1.4);

$$k5 = 0.7$$

C7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

$$C7 = 0.01$$

q1 – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при C1, C2, C3=1, принимается равным 1450 г/км;

$$q1 = 1450$$

q' –

пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м²хс (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.002$$

Tсп – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{сп} = 90$$

Tд – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{д} = \frac{2 \times T_{д}^{\circ}}{24}$$

$$T_{д} = 60$$

Tд° - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.1216845778	2.2604127168

Источник выброса № 6004 **Строительные работы**
Источник выделения № 1 **Разгрузка плодородного слоя почв во временный отвал**

Литература: 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

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

где k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k_1 = 0.03$$

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.

$$k_2 = 0.04$$

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

$$k_5 = 0.7$$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.7$$

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

$$k_8 = 1$$

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

$$k_9 = 0.1$$

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$B' = 0.6$$

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{\text{час}} = 61.56721$$

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{\text{год}} = 177313.552$$

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/Г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.8447021	8.7578709604

Литература: 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

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3.2.5)$$

где

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1 \text{ мм}$);

$$k_5 = 0.7$$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.7$$

k_6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение: $S_{\text{факт.}}/S$

где

$$k_6 = 1.3$$

$S_{\text{факт.}}$ – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 50.0$$

Значение k_6 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

q' – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м²*с, в условиях когда $k_3=1$; $k_5=1$ (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.002$$

$T_{\text{сп}}$ – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

$T_{\text{д}}$ – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

$T_{\text{д}}^{\circ}$ – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0.85$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.08918	0.248491152

Источник выброса №	6005	Строительные работы
Источник выделения №	1	Разгрузка-погрузка щебня, пемза шлаковая (щебень пористый из металлургического шлака) фр.5-10

Литература: 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

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta) \quad ,г/сек \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1-\eta) \quad , т/год \quad (3.1.2)$$

где

k1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k1=0.06$$

k2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.

$$k2=0.03$$

k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k3=1.4$$

k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k4=1$$

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

$$k5=0.7$$

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k7=0.7$$

k8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k8=1$;

$$k8=1$$

k9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k9=0,2$ при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и $k9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k9=1$;

$$k9=0.2$$

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$B'=0.6$$

G_{час}–производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{час}=1.656779939$$

G_{год} – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{год}=1192.88155572$$

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta=0$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.068193062	0.176756417

Литература: 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

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

Mсек = k3 x k4 x k5 x k6 x k7 x q' x S ,г/сек (3.2.3)

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

Mгод = 0,0864 x k3 x k4 x k5 x k6 x k7 x q' x S x [365-(Тсп+Тд)] x (1-η) , т/год (3.2.5)

где

k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;
k3= 1.4

k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);
k4= 1

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции (d ≤ 1 мм);
k5= 0.7

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);
k7= 0.7

k6 –коэффициент, учитывающий профиль поверхности складировемого материала и определяемый как соотношение: Sфакт./S
где k6= 1.3

Sфакт. – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м2;
S – поверхность пыления в плане, м2; S= 10.0
Значение k6 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

q' - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м2*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);
q'= 0.002

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом; Тсп= 90

Тд – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

Tд= (2xTd°) / 24 Tд= 60

Tд° - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). η= 0.85

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.017836	0.04969823

Литература: 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

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta)$$

,г/сек

(3.1.1)

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{год} \times (1-\eta)$$

, т/год

(3.1.2)

где
k1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

k1=

0.06

k2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.

k2=

0.03

k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

k3=

1.4

k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

k4=

1

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

k5=

0.7

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

k7=

0.5

k8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k8=1$;

k8=

1

k9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k9=0,2$ при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и $k9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k9=1$;

k9=

0.2

V' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

V'=

0.7

Gчас–производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

Gчас=

0.55971041

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

Gгод=

402.991497

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

η=

0

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.019198067	0.04976139

Литература: 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

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

Mсек = k3 x k4 x k5 x k6 x k7 x q' x S ,г/сек (3.2.3)

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

Mгод = 0,0864 x k3 x k4 x k5 x k6 x k7 x q' x S x [365-(Tсп+Тд)] x (1-η) , т/год (3.2.5)

где

k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;
k3= 1.4

k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);
k4= 1

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции (d ≤ 1 мм);
k5= 0.7

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);
k7= 0.5

k6 –коэффициент, учитывающий профиль поверхности складировемого материала и определяемый как соотношение: Sфакт./S
где
Sфакт. – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м2;
S – поверхность пыления в плане, м2;
k6= 1.3

S= 50.0

Значение k6 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;
q' - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м2*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);
q'= 0.002

Tсп – количество дней с устойчивым снежным покровом;
Tсп= 90

Tд – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

Tд= (2xTд°)/24 Tд= 60

Tд° - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). η= 0.85

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0637	0.17749368

Источник выброса № 6007 Строительные работы
Источник выделения № 1 Разгрузка-погрузка щебня фр.20-40

Литература: 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

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta)$$
 ,г/сек (3.1.1)

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1-\eta)$$
 , т/год (3.1.2)

где

k1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

k1= 0.04

k2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.

k2= 0.02

k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

k3= 1.4

k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

k4= 1

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции (d ≤ 1 мм);

k5= 0.7

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

k7= 0.5

k8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1;

k8= 1

k9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1;

k9= 0.2

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

B'= 0.7

Gчас–производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

Gчас= 0.1480527

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

Gгод= 106.597944

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

η= 0

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.002256981	0.0058500952

Литература: 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

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

Mсек = k3 x k4 x k5 x k6 x k7 x q' x S ,г/сек (3.2.3)

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

Mгод = 0,0864 x k3 x k4 x k5 x k6 x k7 x q' x S x [365-(Tсп+Тд)] x (1-η) , т/год (3.2.5)

где

k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;
k3= 1.4

k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);
k4= 1

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции (d ≤ 1 мм);
k5= 0.7

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);
k7= 0.5

k6 –коэффициент, учитывающий профиль поверхности складировемого материала и определяемый как соотношение: Sфакт./S
где
Sфакт. – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м2;
S – поверхность пыления в плане, м2;
k6= 1.3

S – поверхность пыления в плане, м2;
S= 50.0

Значение k6 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;
q' - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м2*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);
q'= 0.002

Tсп – количество дней с устойчивым снежным покровом;
Tсп= 90

Тд – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

Tд= (2xTд°) / 24 Tд= 60

Tд° - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). η= 0.85

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/Г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0637	0.17749368

Источник выброса № 6008 Строительные работы
Источник выделения № 1 Разгрузка-погрузка щебня фр.40-70

Литература: 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

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta)$$
 ,г/сек (3.1.1)

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1-\eta)$$
 , т/год (3.1.2)

где

k1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

k1= 0.04

k2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.

k2= 0.02

k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

k3= 1.4

k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

k4= 1

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции (d ≤ 1 мм);

k5= 0.7

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

k7= 0.4

k8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1;

k8= 1

k9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1;

k9= 0.2

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

B'= 0.7

Gчас–производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

Gчас= 2.270997838781

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

Gгод= 6540.47377569

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

η= 0

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02769608	0.287152961

Литература: 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

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$M_{сек} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$,г/сек (3.2.3)

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$M_{год} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(T_{сп}+T_{д})] \times (1-\eta)$, т/год (3.2.5)

где

k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;
k3= 1.4

k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);
k4= 1

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);
k5= 0.7

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);
k7= 0.4

k6 –коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение: $S_{факт.}/S$
где

S_{факт.} – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м2;
S – поверхность пыления в плане, м2;
k6= 1.3
S= 50.0

Значение k6 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;
q' - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м2*с, в условиях когда k3=1; k5=1 (таблица 3.1.1);
q'= 0.002
T_{сп}= 90

T_{сп} – количество дней с устойчивым снежным покровом;
T_д – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$T_{д} = \frac{2 \times T_{д}^{\circ}}{24}$ T_д= 60

T_д[°] - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). η= 0.85

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.05096	0.141994944

Источник выброса № 6009 **Строительные работы**
Источник выделения № 1 **Разгрузка-погрузка песка природного, глина**

Литература: 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

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

где

k1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k1 = 0.05$$

k2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.

$$k2 = 0.03$$

k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k3 = 1.4$$

k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k4 = 1$$

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1 \text{ мм}$);

$$k5 = 0.7$$

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k7 = 0.8$$

k8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k8=1$;

$$k8 = 1$$

k9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k9=0,2$ при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и $k9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k9=1$;

$$k9 = 0.2$$

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$B' = 0.7$$

G_{час} – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{\text{час}} = 13.660041898822$$

G_{год} – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{\text{год}} = 9835.230167152$$

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.62471925	1.619272295

Литература: 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

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3.2.5)$$

где

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1 \text{ мм}$);

$$k_5 = 0.7$$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.8$$

k_6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение: $S_{\text{факт.}}/S$

где

$$k_6 = 1.3$$

$S_{\text{факт.}}$ – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 20.0$$

Значение k_6 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

q' - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м²*с, в условиях когда $k_3=1$; $k_5=1$ (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.002$$

$T_{\text{сп}}$ – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

$T_{\text{д}}$ – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

$T_{\text{д}}^{\circ}$ - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0.85$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.040768	0.1135959552

Источник выброса № 6010 **Строительные работы**
Источник выделения № 1 **Разгрузка-погрузка ПГС**

Литература: 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

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

где

k1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k1 = 0.03$$

k2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.

$$k2 = 0.04$$

k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k3 = 1.4$$

k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k4 = 1$$

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

$$k5 = 0.7$$

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k7 = 0.7$$

k8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k8=1$;

$$k8 = 1$$

k9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k9=0,2$ при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и $k9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k9=1$;

$$k9 = 0.2$$

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$B' = 0.7$$

Gчас–производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{\text{час}} = 11.16954056$$

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{\text{год}} = 8042.0692$$

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.3575742250	0.9268323912

Литература: 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

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3.2.5)$$

где

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1 \text{ мм}$);

$$k_5 = 0.7$$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.7$$

k_6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение: $S_{\text{факт.}}/S$

где

$$k_6 = 1.3$$

$S_{\text{факт.}}$ – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м^2 ;

S – поверхность пыления в плане, м^2 ;

$$S = 50$$

Значение k_6 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

q' – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, $\text{г/м}^2 \cdot \text{с}$, в условиях когда $k_3=1$; $k_5=1$ (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.002$$

$T_{\text{сп}}$ – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

$T_{\text{д}}$ – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

$T_{\text{д}}^{\circ}$ – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0.85$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.08918	0.248491152

Источник выброса № 6011 **Дорожная одежда**
Источник выделения № 1 **Асфальтирование территории. Слив битума**

Литература: 1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года № 100-п асфальтобетонных заводов.

2. РНД 211.2.02.09-2004, "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров" Министерство охраны окружающей среды РК. РГП "Информационно-аналитический центр охраны окружающей среды" МООС РК

Котлы битумные передвижные, 1000 л

Q- производительность(мах), т/час. Q= **0.00624808** т/час
T- время работы в течение года, час/год T= **1440** час/год
ρж- плотность битума , т/м³ (ρж) = **0.95** т/м³
Vp- единовременная емкость резервуарного парка, м³ Vp= **7** м³
Vчmax- максимальный объем ПВС, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, м³/час
Vчmax= **62.4** м³/час
tжmin- минимальная температура жидкости, 100°C t_ж^{min} = **100**
tжmax- максимальная температура жидкости , 140°C t_ж^{max} = **140**
B- количество жидкости закачиваемое в резервуар в течении года, т/год
B= **8.99723008** т/год

Выбросы при хранении битума (гудрона, дегтя) в одном резервуаре:

Максимальные выбросы (M, г/сек)

$$M = \frac{0,445 * P_t^{\max} * m * K_p^{\max} * K_B * V_{\text{ч}}^{\max}}{10^2 * (273 + t_{\text{ж}}^{\max})} = 2.5032683913 \text{ г/с} \quad (\text{П1.3})$$

Годовые выбросы (G, т/год)

$$G = \frac{0,160 * ((P_t^{\max} * K_B) + P_t^{\min}) * m * K_p^{\text{cp}} * K_{\text{об}} * B}{10^4 * 0,95 (546 + t_{\text{ж}}^{\max} + t_{\text{ж}}^{\min})} = 0.001524892 \text{ т/год} \quad (\text{П1.4})$$

где

m - молекулярная масса битума (принята по температуре начала кипения T_{кип}=280°C);

m= 187

Годовая оборачиваемость резервуаров

$$n_{\text{об}} = \frac{B}{\rho_{\text{ж}} * V_p} \quad n_{\text{об}} = 1.352966929$$

следовательно: K_{об}= 2.5

P_t^{min}, P_t^{max} – по таблице П1.1 настоящей методики.

$$P_t^{\min} = 4.26 \quad P_t^{\max} = 19.91$$

K_p(ср), K_p(мах) - Опытные коэффициенты прил.8

$$K_p^{\text{cp}} = 0.7 \quad K_p^{\max} = 1$$

K_в- Опытный коэффициент, принимается по прил.10 K_в= 1

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на углерод)	2.5032683913	0.0001524892

Источник выделения № 2 **Асфальтирование территории. Розлив битума на поверхность**

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п. Ссылки по тексту расчета даны на таблицы и графики данной Методики.

Источник выделения 002: Розлив битума на поверхности	
исходные данные, параметр	
qср - количество углеводородов, испаряющихся с 1 м2 открытой поверхности (таблица 6.3 методики), г/м2*час	7.267
F - поверхность испарения, м2	29263
t - время проведения работ, дней	180

tч - количество часов в смену, час	8
n-количество слоев битума	1
2754 предельные углеводороды (C12-C19)	
Максимальный из разовых выброс $M = q_{ср} * F / t / 3600$, г/сек	0.328170094
Годовой выброс $G = (q_{ср} * F / t * tч) * t * 0,000001 * n$, т/год	0.026581778

Источник выделения № 3 Асфальтирование территории. Укладка асфальта

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п. Ссылки по тексту расчета даны на таблицы и графики данной Методики.

Источник выделения 003: Укладка асфальта	
исходные данные, параметр	
qср - количество углеводородов, испаряющихся с 1 м2 открытой поверхности (таблица 6.3	7.267
F - поверхность испарения, м2	29263
t - время проведения работ, дней	180
tч - количество часов в смену, час	8
n-количество слоев битума	1
2754 предельные углеводороды (C12-C19)	
Максимальный из разовых выброс $M = q_{ср} * F / t / 3600$, г/сек	0.328170094
Годовой выброс $G = (q_{ср} * F / t * tч) * t * 0,000001 * n$, т/год	0.026581778

<i>Источник выброса №</i>	6012	<i>Дорожная одежда</i>
<i>Источник выделения №</i>	1	<i>Разгрузка асфальта</i>

Литература: Министерство экологии и биоресурсов Республики Казахстан. Республиканский научно-производственный центр эколого-экономического анализа и лицензирования "КАЗЭКОЭКСП", Алматы 1996 г. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами».

Выброс пыли при погрузке, разгрузке и складировании минерального материала определяется по формуле:

$$P_c = \beta * M * G / 1000 = 0.3588133911 \text{ т/год} \tag{6.4}$$

$$B = P_c * 10^6 / T * 3600 = 0.0346077731 \text{ г/сек}$$

где

β - коэффициент, учитывающий убыль минерального материала в виде пыли. В соответствии с ГОСТ 9128-84 среднее содержание пылевидных частиц размером менее 0,5мм в минеральной составляющей асфальтобетонных смесей составляет 21%. Исходя из этого, коэффициент равен 0,21

$$\beta= 0.21$$

Vу-объем приготовленного за год битума из гудрона в реактивной установке, т

$$V_y= 8.9972301 \text{ т}$$

M- убыль материалов, % табл. 6.4 (при разгрузке)

$$M= 0.25 \text{ \%}$$

G-масса строительного материала, используемого в течение года, тонн

$$G= 6834.5408 \text{ т/год}$$

T-время работы в течение года, час/год

$$T= 2880 \text{ час/год}$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0346077731	0.3588133911

Источник выброса № 6013 Неорг.
Источник выделения № 1 Сварка стали проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) с
неомедненной поверхностью диаметром 2-4 мм

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

Расчет выбросов загрязняющих веществ

$$M_{\text{год}} = \frac{V_{\text{год}} * K_m * (1-\eta)}{1000000} \text{ ,т/год}$$

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

V -расход применяемого материала, кг/год

$$V_{\text{год}} = 285.8813 \text{ кг/год}$$

$$V_{\text{час}} = 0.099264326 \text{ кг/час}$$

K_m -удельный показатель выброса ЗВ на единицу массы расходуемых материалов, г/кг

Диоксид железа	K _m = 6.61	табл.1
Оксиды марганца	K _m = 0.2	
Оксид никеля	K _m = 0.07	
Оксид хрома	K _m = 0.1	
Диоксид азота	K _m = 0.8	
Оксид углерода	K _m = 10.6	
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	K _m = 0.02	

η - степень очистки воздуха в аппарате

T- продолжительность работы , час/год T= 2880

Соответственно получим:

Код ве- щества	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/Г
123	Диоксид железа	0.0001822603	0.0018896751
143	Оксиды марганца	0.0000055147	0.0000571763
164	Оксид никеля	0.0000019301	0.0000200117
203	Оксид хрома	0.0000027573	0.0000285881
301	Диоксид азота	0.0000220587	0.0002287050
337	Оксид углерода	0.0002922783	0.0030303414
2908	Пыль неорганическая: 70- 20% двуокиси кремния	0.0000005515	0.0000057176

Источник выброса № 6014 Строительные работы
 Источник выделения № 1 Разогрев мастики и битума

Литература: 1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от, Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года № 100-п асфальтобетонных заводов.

2. РНД 211.2.02.09-2004, "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров" Министерство охраны окружающей среды РК. РГП "Информационно-аналитический центр охраны окружающей среды" МООС РК

Котел битумный 400 литров

Q- производительность(мах), т/час. Q= 0.062850605 т/час
 T- время работы в течение года, час/год T= 2880 час/год
 рж- плотность битума , т/м³ (рж) = 0.95 т/м³
 Vp- единовременная емкость резервуарного парка, м³ Vp= 4 м³
 Vчмах- максимальный объем ПВС, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, м³/час
 Vчмах= 12 м³/час
 tжmin- минимальная температура жидкости, 100°C tжmin = 100
 tжмах- максимальная температура жидкости , 140°C tжмах = 140
 B- количество жидкости закачиваемое в резервуар в течении года, т/год
 B= 181.0097431 т/год

Выбросы при хранении битума (гудрона, дегтя) в одном резервуаре:

Максимальные выбросы (M, г/сек)

$$M = \frac{0,445 * P_t^{\max} * m * K_p^{\max} * K_B * V_{\text{ч}}^{\max}}{10^2 * (273 + t_{\text{ж}}^{\max})} = 0.399560147 \text{ г/с} \quad (\text{П1.3})$$

Годовые выбросы (G, т/год)

$$G = \frac{0,160 * ((P_t^{\max} * K_B) + P_t^{\min}) * m * K_p^{\text{cp}} * K_{\text{об}} * B}{10^4 * 0,95 (546 + t_{\text{ж}}^{\max} + t_{\text{ж}}^{\min})} = 0.022177919 \text{ т/год} \quad (\text{П1.4})$$

где

m - молекулярная масса битума (принята по температуре начала кипения Tкип=280°C);

m= 187

Годовая оборачиваемость резервуаров

$$n_{\text{об}} = \frac{B}{\rho_{\text{ж}} * V_p} \quad n_{\text{об}} = 47.63414293$$

следовательно: Kоб= 2

Ptmin, Ptmax – по таблице П1.1 настоящей методики.

$$P_t^{\min} = 6.45 \quad P_t^{\max} = 19.91$$

Kp(cp), Kp(мах) - Опытные коэффициенты прил.8

$$K_p^{\text{cp}} = 0.58 \quad K_p^{\text{мах}} = 0.83$$

Kв- Опытный коэффициент, принимается по прил.10

Kв= 1

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на углерод)	0.399560147	0.022177919

Источник выброса №
Источник выделения №

6015 Строительные работы
1 Приготовление битума

Наименование величин	Обозна-	Ед.изм.	Число-вые	Примечание
ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ				
Вид топлива	Дизтопливо			
Расход топлива	B	тн	0.5	
Время работы общее	T	час	240	
Время работы в день	t	час	8	
Зольность топлива	A r		0.025	
Доля твердых улавливаемых частиц	n		0	
Кэфф.зола топлива в уносе	j		0.01	
Содержание серы в топливе	S r	%	0.3	
Доля оксидов серы, связываемых летучей золой	n `so2		0.02	
Доля оксидов серы улавливаемых в золоуловителе	n "so2		0	
Потери теплоты из-за химической неполноты сгорания	q3	%	0.5	
Потери теплоты из-за механической неполноты сгорания	q4	%	0	
Низшая теплота сгорания	Q	МДж/м3	42.75	
Кэффициент,учитывающий долю потери теплоты из-за химической неполноты	R		0.65	
Кэффициент, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла	K NO	кг/ГДж	0.1	
Кэффициент, зависящий от степени снижения выбросов	g		0	
РАСЧЕТЫ				
Сажа	Mi тв.	г/сек	0.0001447	Mi=M * 1000000 / 3600 * T
	M тв.	т/год	0.000125	M =B * Ar *j * (1-n)
Диоксид серы	Mi so2	г/сек	0.0034028	Mi=M * 1000000 / 3600 * T
	Mi so2	т/год	0.00294	M = 0,02*B*Sr*(1-n`so2)*(1-n"so2)
Оксид углерода	Mi co	г/сек	0.0080404	Mi=M * 1000000 / 3600 * T
	Mi co	т/год	0.0069469	M = 0,001*B*q3*R*Q*(1-q4/100)
Оксиды азота	Mi Nox	г/сек	0.002474	Mi=M * 1000000 / 3600 * T
	M Nox	т/год	0.0021375	M = 0,001*B*Q*K Nox*(1-q)
Диоксид азота	Mi NO2	г/сек	0.0019792	Mi=Mi Nox * 0,8
	M NO2	т/год	0.00171	M=MNox * 0,8
Оксид азота	Mi NO	г/сек	0.0003216	Mi=Mi Nox * 0,13
	M NO	т/год	0.0002779	M=MNox* 0,13

Источник выброса № 6016 Строительные работы
Источник выделения № 1 Гашение извести

Литература: "Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами" Ленинград, Гидрометеиздат 1986 г.
Методика расчета величин эмиссий в атмосферу загрязняющих веществ от основного технологического оборудования предприятий агропромышленного комплекса, перерабатывающих сырье животного происхождения (мясокомбинаты, клеевые и желатиновые заводы и т.п.) Приложение №10 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Расчет проводится по формулам
годовой выброс
 $M \text{ (т/год)} = (Q * P * q) / 1000000$
секундный выброс
 $M \text{ (г/сек)} = (Q * P) / (t * 60)$

где -

Q-	удельный выброс вредного вещества г/т	Q= 120	г/т
P-	масса гашеной извести за 1 раз в тоннах	P= 0.4520950	т
t-	продолжительность гашения извести за 1 раз в минутах	t= 60	мин
q-	число циклов гашения за период, шт	q= 5	

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/Г
128	Кальций оксид (гашенн	0.015069832	0.000271257

Источник выброса № 6017 Строительные работы
Источник выброса № 1 Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расчет выбросов загрязняющих веществ

$$M_{\text{год}} = \frac{V_{\text{год}} * K_m * (1-\eta)}{1000000} \quad , \text{т/год} \quad (5.1)$$

$$M_{\text{сек}} = \frac{V_{\text{час}} * K_m * (1-\eta)}{3600} \quad , \text{г/сек} \quad (5.2)$$

В -расход применяемого материала, кг/год

$$V_{\text{год}} = 7977.453934 \quad \text{кг/год}$$

$$V_{\text{час}} = 2.769949283 \quad \text{кг/час}$$

K_m -удельный показатель выброса ЗВ на единицу массы расходуемых материалов, г/кг

Диоксид азота $K_m = 22$ табл.3

η - степень очистки воздуха в аппарате $\eta = 0$

T- продолжительность работы , час/год $T = 2880$

Соответственно получим:

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
301	Диоксид азота	0.016927468	0.175503987

Источник выброса №

6018 Строительные работы

Источник выброса №

1

Газовая сварка стали пропан-бутановой смесью

Расчет выбросов загрязняющих веществ

$$M_{\text{год}} = \frac{V_{\text{год}} * K_m * (1-\eta)}{1000000}, \text{т/год} \quad (5.1)$$

$$M_{\text{сек}} = \frac{V_{\text{час}} * K_m * (1-\eta)}{3600}, \text{г/сек} \quad (5.2)$$

V -расход применяемого материала, кг/год

$$V_{\text{год}} = 1975.112032 \text{ кг/год}$$

$$V_{\text{час}} = 0.685802789 \text{ кг/час}$$

K_m -удельный показатель выброса ЗВ на единицу массы расходуемых материалов, г/кг

Диоксид азота

$K_m = 15$

табл.3

η - степень очистки воздуха в аппарате

$\eta = 0$

T- продолжительность работы , час/год

T= 2880

Соответственно получим:

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/Г
301	Диоксид азота	0.002857512	0.02962668

Источник выброса № 6019 **Строительные работы**
Источник выделения № 1 **Электросварка**

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

Расчет выбросов загрязняющих веществ

$$M_{\text{год}} = \frac{V_{\text{год}} * K_m * (1-\eta)}{1000000}, \text{ т/год}$$

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

V -расход применяемого материала, кг/год

$$V_{\text{год}} = 25055.73588 \text{ кг/год}$$

$$V_{\text{час}} = 8.69990829 \text{ кг/час}$$

K_m -удельный показатель выброса ЗВ на единицу массы расходуемых материалов, г/кг

Диоксид железа K_m= 9.27 табл. 1

Оксиды марганца K_m= 1

Оксид хрома K_m= 1.43

Фториды K_m= 1.5

Фтористый водород K_m= 0.001

η - степень очистки воздуха в аппарате

T- продолжительность работы , час/год T= 2880

Соответственно получим:

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
123	Диоксид железа	0.022402264	0.232266672
143	Оксиды марганца	0.002416641	0.025055736
203	Оксид хрома	0.003455797	0.035829702
344	Фториды	0.003624962	0.037583604
342	Фтористый водород	0.000002417	0.000025056

Источник выброса № 6020 **Строительные работы**
Источник выделения № 1 **Пайка паяльником (Припой оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые ПОС 30, 40, 61)**

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008г. №100-п.

Расчет валовых выбросов проводится отдельно по свинцу и оксидам олова при пайке паяльником с косвенным нагревом по формуле:

$$M_{\text{год}} = q * m * 10^{-6} \quad , \text{т/год} \quad 4.28$$

$$M_{\text{сек}} = \frac{M_{\text{год}} * 10^6}{t * 3600} \quad , \text{г/сек} \quad 4.31$$

m - масса израсходованного припоя за год, кг/год

$$m_{\text{год}} = 525.3796 \quad \text{кг/год}$$

q -удельные показатель выброса ЗВ на единицу массы расходуемых материалов, г/кг (табл. 4.8)

$$\text{Свинец} \quad q = 0.51$$

$$\text{Оксид олова} \quad q = 0.28$$

t - время работы паяльником, час/год

$$t = 2880$$

Соответственно получим:

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
184	Свинец и его неорганич	2.58433E-05	0.000267944
168	Олово оксид /в пересче	1.418849E-05	0.000147106

Источник выброса № 6021 Строительные работы
Источник выделения № 1 Пайка паяльником (Припой оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые ПОССу 61-0.5)

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008г. №100-п.

Расчет валовых выбросов проводится отдельно по свинцу и оксидам олова при пайке паяльником с косвенным нагревом по формуле:

$$M_{\text{год}} = q \cdot m \cdot 10^{-6} \quad , \text{т/год} \quad 4.28$$

$$M_{\text{сек}} = \frac{M_{\text{год}} \cdot 10^6}{t \cdot 3600} \quad , \text{г/сек} \quad 4.31$$

m - масса израсходованного припоя за год, кг/год

$$m_{\text{год}} = 0.0692 \quad \text{кг/год}$$

q -удельные показатель выброса ЗВ на единицу массы расходуемых материалов, г/кг (табл. 4.8)

Свинец	q = 0.51
Оксид олова	q = 0.28
Окись сурьмы	q = 0.016

t - время работы паяльником, час/год t = 2880

Соответственно получим:

Код ве- щества	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
184	Свинец и его неорганич	3.4039352E-09	3.529200E-08
168	Олово оксид /в пересчет	1.8688272E-09	1.937600E-08
190	диСурьма триоксид /в п	1.0679012E-10	1.107200E-09

Источник выброса № 6022 Строительные работы
 Источник выделения № 1 Слив масла

Литература: РНД 211.2.02.09-2004, "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров" Министерство охраны окружающей среды РК.
 РГП "Информационно-аналитический центр охраны окружающей среды" МООС РК

Категория ГСМ	Масло
Вид резервуара	Резервуары наземные
Количество резервуаров	резервуары 0,2м³ - 2шт.
Объем хранения ГСМ за год в м³	0.7271062

Vсл- Объем слитого нефтепродукта, м³	Vсл=	0.72711
Vтрк- Макс.производительность ТРК, м³/час	Vтрк=	2.4
Ср(max) - Макс.концентрация паров нефтепродуктов при заполнении баков (приложение 15), г/м³	Ср(max)=	0.24
Q - Объем слитого нефтепродукта , м³	Qоз=	0.363553
	Qвл=	0.363553
C - Концентрации паров паров нефтепродукта при заполнении баков (приложение 15), г/м³	Сбоз=	0.25
	Сбвл=	0.24
J - Удельные выбросы при проливах, г/м³	J=	12.5

$M_i(\text{г/сек}) = (C_{б.а/м(max)} * V_{сл}) / 3600 = 4.84737E-05$
 $M_i(\text{т/год}) = \{(C_{боз} * Q_{оз} + C_{бвл} * Q_{вл}) / 1000000\} + (0,5 * J * (Q_{оз} + Q_{вл}) / 1000000) = 4.722555E-06$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2735	Масло минеральное (нефтяное)	4.84737E-05	4.72255E-06

Источник выброса № 6023 Растворитель
Источник выделения № 1 Ксилол нефтяной марки А (по аналогу растворителя Р - 10)

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.

<i>T</i>	время работы покрасочного цеха	2880 ч/год
<i>тм</i>	Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы, кг/час	0.1 кг/час
<i>тф</i>	Фактический годовой расход ЛКМ, т/год	0.85456526 т/год
<i>fp</i>	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, % мас., табл. 2	100 %
<i>δp1</i>	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, % мас., табл. 3	28 %
<i>δp2</i>	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, % мас., табл. 3	72 %
<i>δх</i>	Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 3	
<i>η</i>	Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в доля единицы), покраска и сушка изделий	0
<i>δa</i>	Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, (% мас.) Табл. 3	0 %

При покраске (летучая часть)

$$G = (тм * fp * \delta p1 * \delta x / 1000000 * 3,6) * (1 - \eta), \text{ з/с,}$$

$$M = (тф * fp * \delta p1 * \delta x / 1000000) * (1 - \eta), \text{ т/год,}$$

При сушке

$$G = (тм * fp * \delta p2 * \delta x / 1000000 * 3,6) * (1 - \eta), \text{ з/с,}$$

$$M = (тф * fp * \delta p2 * \delta x / 1000000) * (1 - \eta), \text{ т/год,}$$

Код загрязняющ его вещества	Наименование загрязняющего вещества	Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2	Максимальные выбросы, г/с,	Валовый выброс, т/г
		δx		
Ксилол нефтяной марки А (по аналогу растворителя Р - 10)				
При покраске (летучая часть)				
1401	Ацетон	15	0.001167	0.03589
616	Ксилол	85	0.006611	0.20339
При сушке				
1401	Ацетон	15	0.0030	0.09229
616	Ксилол	85	0.0170	0.52299

Суммарный выброс

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Мах.выбросы, г/с,	Валовый выброс, т/г
1401	Ацетон	0.004166667	0.128184789
616	Ксилол	0.023611111	0.726380471

Источник выброса № 6024 Покрасочные работы
Источник выделения № 1 Грунтовка глифталевая ГФ-021, грунтовка водно-дисперсионная акриловая глубокого проникновения для внутренних и наружных работ, грунтовка масляная, готовая к применению, Грунтовка битумная

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.

Т-	время работы покрасочного цеха	2880 ч/год
тм	Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы, кг/час	0.1 кг/час
тф	Фактический годовой расход ЛКМ, т/год	11.1266254 т/год
fr	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, % мас., табл. 2	45 %
δp1	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, % мас., табл. 3	28 %
δp2	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, % мас., табл. 3	72 %
δx	Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 3	
η	Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в доля единицы), покраска изделий производится в камере, сушка на улице.	0
δα	Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, (% мас.) Табл. 3	0 %

При покраске (летучая часть)
 $G = (тм * fr * \delta p1 * \delta x / 1000000 * 3,6) * (1 - \eta)$, г/с,
 $M = (тф * fr * \delta p1 * \delta x / 1000000) * (1 - \eta)$, т/год,

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2	Максимальные выбросы, г/с, G	Валовый выброс, т/г M
		δx		
616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	100	0.003500	1.40195

При сушке
 $G = (тм * fr * \delta p2 * \delta x / 1000000 * 3,6) * (1 - \eta)$, г/с,
 $M = (тф * fr * \delta p2 * \delta x / 1000000) * (1 - \eta)$, т/год,

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2	Максимальные выбросы, г/с, G	Валовый выброс, т/г M
		δx		
616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	100	0.009	3.605026623

Суммарный выброс

616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.012500000	5.006981421
-----	------------------------------------	-------------	-------------

Источник выброса № 6025 Покрасочные работы
Источник выделения № 1 Лак бакелитовые ЛБС-1, ЛБС-2

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	2880 ч/год
тм	Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы, кг/час	0.1 кг/час
тф	Фактический годовой расход ЛКМ, т/год	0.00086 т/год
fr	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, % мас., табл. 2	45 %
dr1	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, % мас., табл. 3	28 %
dr2	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, % мас., табл. 3	72 %
dx	Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 3	
η	Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в доля единицы), покраска и сушка изделий	0
da	Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, (% мас.) Табл. 3	0 %

При покраске (летучая часть)
 $G = (тм * fr * dr1 * dx / 1000000 * 3,6) * (1 - \eta)$, г/с,
 $M = (тф * fr * dr1 * dx / 1000000) * (1 - \eta)$, т/год,

Код загрязняюще го вещества	Наименование загрязняющего вещества	Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2	Максимальные выбросы, г/с,	Валовый выброс, т/г
		δх		
Лак бакелитовые ЛБС-1, ЛБС-2				
1061	Спирт этиловый	77.8	0.002723	8.43041E-05
1071	Фенол	22.2	0.000777	2.40559E-05

При сушке
 $G = (тм * fr * dr2 * dx / 1000000 * 3,6) * (1 - \eta)$, г/с,
 $M = (тф * fr * dr2 * dx / 1000000) * (1 - \eta)$, т/год,

Код загрязняюще го вещества	Наименование загрязняющего вещества	Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2	Максимальные выбросы, г/с, G	Валовый выброс, т/г M
		δх		
Лак бакелитовые ЛБС-1, ЛБС-2				
1061	Спирт этиловый	77.8	0.007002	0.000216782
1071	Фенол	22.2	0.001998	6.18581E-05

Суммарный выброс

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Мах.выбросы, г/с,	Валовый выброс, т/г
1061	Спирт этиловый	0.009725	0.000301086
1071	Фенол	0.002775	0.000085914

Источник выброса № 6026 Покрасочные работы
Источник выделения № 1 Растворители для лакокрасочных материалов Р-4

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	2880 ч/год
mm	Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы, кг/час	0.1 кг/час
mф	Фактический годовой расход ЛКМ, т/год	1.6492126 т/год
fr	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, % мас., табл. 2	100 %
δp1	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, % мас., табл. 3	1 %
δp2	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
да	Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, (% мас.) Табл. 3	0 %

При покраске (летучая часть)

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

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

Код загрязняюще го вещества	Наименование загрязняющего вещества	Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл.2	Максимальные выбросы, г/с,	Валовый выброс, т/г
		δх		
Растворители для лакокрасочных материалов Р-4			G	M
1401	Ацетон	26	7.22222E-05	0.004287953
1210	Бутилацетат	12	3.33333E-05	0.001979055
621	Толуол	62	0.000172222	0.010225118

При сушке

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

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

Код загрязняюще го вещества	Наименование загрязняющего вещества	Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2	Максимальные выбросы, г/с,	Валовый выброс, т/г
		δх		
Растворители для лакокрасочных материалов Р-4				
1401	Ацетон	26	0.005200	0.30873
1210	Бутилацетат	12	0.002400	0.14249
621	Толуол	62	0.012400	0.73621

Суммарный выброс

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Мах.выбросы, г/с,	Валовый выброс, т/г
1401	Ацетон	0.005272222	0.313020546
1210	Бутилацетат	0.002433333	0.144471021
621	Толуол	0.012572222	0.746433609

Источник выброса № 6027 Покрасочные работы
Источник выделения № 1 Растворители для лакокрасочных материалов N 646

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	2880 ч/год
mm	Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы, кг/час	0.1 кг/час
mф	Фактический годовой расход ЛКМ, т/год	0.02 т/год
fr	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, % мас., табл. 2	100 %
dr1	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, % мас., табл. 3	28 %
dr2	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, % мас., табл. 3	72 %
dx	Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2	
η	Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в доля единицы), покраска и сушка изделий	0
da	Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, (% мас.) Табл. 3	0 %

При покраске (летучая часть)
 $G = (mm \cdot fr \cdot dr1 \cdot dx / 1000000 \cdot 3,6) \cdot (1 - \eta)$, г/с,
 $M = (mф \cdot fr \cdot dr1 \cdot dx / 1000000) \cdot (1 - \eta)$, т/год,

Код загрязняюще го вещества	Наименование загрязняющего вещества	Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас.	Максимальные выбросы, г/с,	Валовый выброс, т/г
		Табл. 2 δх		
Растворители для лакокрасочных материалов N 646				
1401	Ацетон	7	0.000544444	0.000392
1042	Спирт н-бутиловый	15	0.001166667	6.53333E-08
1061	Спирт этиловый	10	0.000155556	0.00056
1210	Бутилацетат	10	0.000777778	0.00056
1119	Этилцеллозольв	8	0.000622222	0.000448
621	Толуол	50	0.003888889	0.0028

При сушке
 $G = (mm \cdot fr \cdot dr \cdot dx / 1000000 \cdot 3,6) \cdot (1 - \eta)$, г/с,
 $M = (mф \cdot fr \cdot dr \cdot dx / 1000000) \cdot (1 - \eta)$, т/год,

Код загрязняюще го вещества	Наименование загрязняющего вещества	Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2	Максимальные выбросы, г/с,	Валовый выброс, т/г
		δх		
Растворители для лакокрасочных материалов N 646				
1401	Ацетон	7	0.001400	0.00101
1042	Спирт н-бутиловый	15	0.003000	0.00216
1061	Спирт этиловый	10	0.002000	0.00144
1210	Бутилацетат	10	0.002000	0.00144
1119	Этилцеллозольв	8	0.001600	0.00115
621	Толуол	50	0.010000	0.00720

Суммарный выброс

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Мах.выбросы, г/с,	Валовый выброс, т/г
1401	Ацетон	0.001944444	0.001400000
1042	Спирт н-бутиловый	0.004166667	0.000217735
1061	Спирт этиловый	0.002155556	0.000201600
1210	Бутилацетат	0.002777778	0.000201600
1119	Этилцеллозольв	0.002222222	0.000161280
621	Толуол	0.013888889	0.001008000

Источник выброса № 6028 Покрасочные работы
Источник выделения № 1 Керосин для технических целей марок КТ-1, КТ-2, Контакт Петрова керосиновый

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.

<i>T</i> -	время работы покрасочного цеха	2880 ч/год
<i>тм</i>	Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы, кг/час	0.1 кг/час
<i>тф</i>	Фактический годовой расход ЛКМ, т/год	3.09046753 т/год
<i>фр</i>	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, % мас., табл. 2	90 %
<i>δр1</i>	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, % мас., табл. 3	35 %
<i>δр2</i>	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, % мас., табл. 3	65 %
<i>δх</i>	Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 3	
<i>η</i>	Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в доля единицы), покраска и сушка изделий	0
<i>да</i>	Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, (% мас.) Табл. 3	0 %

При покраске (летучая часть)
 $G = (тм * фр * δр1 * δх / 1000000 * 3,6) * (1 - η), \text{ г/с},$
 $M = (тф * фр * δр1 * δх / 1000000) * (1 - η), \text{ т/год},$

При сушке
 $G = (тм * фр * δр2 * δх / 1000000 * 3,6) * (1 - η), \text{ г/с},$
 $M = (тф * фр * δр2 * δх / 1000000) * (1 - η), \text{ т/год},$

Код загрязняю щего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2	Максималь ные выбросы, г/с,	Валовый выброс, т/г
		δx	G	M
Керосин для технических целей марок КТ-1, КТ-2, Контакт Петрова керосиновый				
При покраске (летучая часть)				
2732	Керосин	100	0.0087500	0.97349727
При сушке				
2732	Керосин	100	0.016	1.8079235

Суммарный выброс

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Мах.выбросы, г/с,	Валовый выброс, т/г
2732	Керосин	0.025000	2.7814208

Источник выброса № 6029 Покрасочные работы
Источник выделения № 1 Уайт-спирит

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	2880 ч/год
тм	Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы, кг/час	0.1 кг/час
тф	Фактический годовой расход ЛКМ, т/год	1.19183147 т/год
fr	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, % мас., табл. 2	15 %
δp1	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, % мас., табл. 3	28 %
δp2	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, % мас., табл. 3	72 %
δx	Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 3	
η	Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в доля единицы), покраска и сушка изделий	0
да	Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, (% мас.) Табл. 3	0 %

При покраске (летучая часть)
 $G = (тм * fr * \delta p1 * \delta x / 1000000 * 3,6) * (1 - \eta)$, г/с,
 $M = (тф * fr * \delta p1 * \delta x / 1000000) * (1 - \eta)$, т/год,

При сушке
 $G = (тм * fr * \delta p2 * \delta x / 1000000 * 3,6) * (1 - \eta)$, г/с,
 $M = (тф * fr * \delta p2 * \delta x / 1000000) * (1 - \eta)$, т/год,

Код загрязняю щего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2	Максимальные выбросы, г/с,	Валовый выброс, т/г
		δх		
Уайт-спирит				
При покраске (летучая часть)				
2752	Уайт-спирит	100	0.001166667	0.050056922
При сушке				
2752	Уайт-спирит	100	0.003	0.128717799

Суммарный выброс

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Мах.выбросы, г/с,	Валовый выброс, т/г
2752	Уайт-спирит	0.004166667	0.178774721

Источник выброса № 6030 Покрасочные работы
 Источник выделения № 1 Олифа натуральная, олифа "Оксоль" (по аналогу лак ПЭ-220)

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	2880 ч/год
$тм$	Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы, кг/час	0.1 кг/час
$тф$	Фактический годовой расход ЛКМ, т/год	0.076324 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
δa	Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, (% мас.) Табл. 3	0 %

При покраске (летучая часть)

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

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

Код загрязняющ его вещества	Наименование загрязняющего вещества	Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2	Максимальны е выбросы, г/с,	Валовый выброс, т/г
		δx	G	M
Олифа натуральная, олифа "Оксоль" (по аналогу лак ПЭ-220)				
1401	Ацетон	88.57	0.002411072	0.006624854
616	Ксилол	4.29	0.000116783	0.000320883
621	Толуол	7.14	0.000194367	0.000534057

При сушке

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

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

Код загрязняющ его вещества	Наименование загрязняющего вещества	Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2	Максимальны е выбросы, г/с,	Валовый выброс, т/г
		δx	G	M
Олифа натуральная, олифа "Оксоль" (по аналогу лак ПЭ-220)				
1401	Ацетон	88.57	0.0061999	0.01703534
616	Ксилол	4.29	0.0003003	0.00082513
621	Толвол	7.14	0.0004998	0.00137329

Суммарный выброс

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Мах.выбросы, г/с,	Валовый выброс, т/г
1401	Ацетон	0.00861097	0.02366019
616	Ксилол	0.00041708	0.00114601
621	Толуол	0.00069417	0.00190735

Источник выброса № 6031 Покрасочные работы
 Источник выделения № 1 Эмаль эпоксидная ЭП-51

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	2880 ч/год
mm	Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы, кг/час	0.1 кг/час
mф	Фактический годовой расход ЛКМ, т/год	0.0006503 т/год
fr	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, % мас., табл. 2	76.5 %
δp1	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, % мас., табл. 3	28 %
δp2	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, % мас., табл. 3	72 %
δх	Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 3	
η	Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в доля единицы), покраска и сушка изделий	0
δα	Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, (% мас.) Табл. 3	0 %

При покраске (летучая часть)

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

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

Код загрязняю- щего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2	Максимальны е выбросы, г/с, G	Валовый выброс, т/г M
		δх		
Эмаль эпоксидная ЭП-51				
1401	Ацетон	4	0.000238	0.00000557134
1042	Спирт н-бутиловый	4	0.000238	0.00000557134
1210	Бутилацетат	33	0.0019635	0.00004596357
1240	Этилацетат	16	0.000952	0.00002228537
621	Толуол	43	0.03315816	0.00005989193

При сушке

$G = (mm \cdot fr \cdot \delta p'' \cdot \delta x / 1000000 \cdot 3,6) \cdot (1 - \eta)$, г/с,

$M = (mф \cdot fr \cdot \delta p'' \cdot \delta x / 1000000) \cdot (1 - \eta)$, т/год,

Код загрязняю- щего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2	Максимальны е выбросы, г/с, G	Валовый выброс, т/г M
		δх		
Эмаль эпоксидная ЭП-51				
1401	Ацетон	4	0.000612000	0.000014326
1042	Спирт н-бутиловый	4	0.000612000	0.000014326
1210	Бутилацетат	33	0.005049000	0.000118192
1240	Этилацетат	16	0.002448000	0.000057305
621	Толуол	43	0.085263840	0.0001540078

Суммарный выброс

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Мах.выбросы, г/с,	Валовый выброс, т/г
1401	Ацетон	0.000850000	0.000019898
1042	Спирт н-бутиловый	0.000850000	0.000019898
1210	Бутилацетат	0.007012500	0.000164156
1240	Этилацетат	0.003400000	0.000079591
621	Толуол	0.118422000	0.000213900

Источник выброса № 6032 Покрасочные работы
 Источник выделения № 1 Краска вододисперсионная (по аналогу АК-1102)

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	2880 ч/год
mm	Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы, кг/час	0.1 кг/час
mф	Фактический годовой расход ЛКМ, т/год	0.647253 т/год
fr	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, % мас., табл. 2	80.5 %
δp1	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, % мас., табл. 3	28 %
δp2	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, % мас., табл. 3	72 %
δх	Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 3	
η	Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в доля единицы), покраска и сушка изделий	0
δα	Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, (% мас.) Табл. 3	0 %

При покраске (летучая часть)

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

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

Код загрязняю- щего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2	Максимальные выбросы, г/с,	Валовый выброс, т/г
		δх		
Краска вододисперсионная (по аналогу АК-1102)				
1042	Спирт н-бутиловый	2.91	0.000182198	0.004245423
1401	Ацетон	29.13	0.001823862	0.042497998
1210	Бутилацетат	29.13	0.001823862	0.042497998
616	Ксилол	38.83	0.002431189	0.056649408

При сушке

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

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

Код загрязняю- щего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2	Максимальные выбросы, г/с, G	Валовый выброс, т/г M
		δх		
Краска вододисперсионная (по аналогу АК-1102)				
1042	Спирт н-бутиловый	2.91	0.00046851	0.01091680
1401	Ацетон	29.13	0.00468993	0.10928057
1210	Бутилацетат	29.13	0.00468993	0.10928057
616	Ксилол	38.83	0.00625163	0.14566991

Суммарный выброс

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Мах.выбросы, г/с,	Валовый выброс, т/г
1042	Спирт н-бутиловый	0.000650708	0.015162225
1401	Ацетон	0.006513792	0.151778563
1210	Бутилацетат	0.006513792	0.151778563
616	Ксилол	0.008682819	0.202319314

Источник выброса № 6033 Покрасочные работы
 Источник выделения № 1 Эмаль пентафталева ПФ-115, Краска масляная земляные МА-0115, Краска масляная густотертая цветная МА-015, Краска водно-дисперсионная акриловая, Краска масляная МА-15

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	2880 ч/год
$тм$	Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы, кг/час	0.1 кг/час
$тф$	Фактический годовой расход ЛКМ, т/год	7.9730817 т/год
$фр$	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, % мас., табл. 2	45 %
$δр1$	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, % мас., табл. 3	28 %
$δр2$	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, % мас., табл. 3	72 %
$δх$	Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 3	
$η$	Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в доля единицы), покраска и сушка изделий	0

При покраске (летучая часть)

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

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

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
		δx	G	M
Эмаль пентафталева ПФ-115, Краска масляная земляные МА-0115, Краска масляная густотертая цветная МА-015, Краска водно-дисперсионная акриловая, Краска				
2752	Уайт-спирит	50	0.00175	0.502304
616	Ксилол	50	0.00175	0.502304

При сушке

$$G = (тм * фр * δр2 * δх / 1000000 * 3,6) * (1 - η), \text{ з/с,}$$

$$M = (тф * фр * δр2 * δх / 1000000) * (1 - η), \text{ т/год,}$$

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
		δx	G	M
Эмаль пентафталева ПФ-115, Краска масляная земляные МА-0115, Краска масляная густотертая цветная МА-015, Краска водно-дисперсионная акриловая, Краска				
2752	Уайт-спирит	50	0.0045	1.29163924188
616	Ксилол	50	0.0045	1.29163924188

Суммарный выброс

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Мах.выбросы, г/с,	Валовый выброс, т/г
2752	Уайт-спирит	0.00625	1.793943392
616	Ксилол	0.00625	1.793943392

Источник выброса № 6034 Покрасочные работы
Источник выделения № 1 Эмаль ХВ-124, Эмаль ХВ-785

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	2880 ч/год
mm	Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы, кг/час	0.1 кг/час
mф	Фактический годовой расход ЛКМ, т/год	0.000216 т/год
fr	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, % мас., табл. 2	73 %
δp1	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, % мас., табл. 3	28 %
δp2	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
δα	Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, (% мас.) Табл. 3	0 %

При покраске (летучая часть)

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

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

Код загрязняю- щего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2	Максимальные выбросы, г/с,	Валовый выброс, т/г
		δх		
Эмаль ХВ-124, Эмаль ХВ-785				
1401	Ацетон	26	0.001476222	1.14791E-05
1210	Бутилацетат	12	0.000681333	5.29805E-06
621	Толвол	62	0.003520222	2.73732E-05

При сушке

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

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

Код загрязняю щего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2	Максимальные выбросы, г/с, G	Валовый выброс, т/г M
		δх		
Эмаль ХВ-124, Эмаль ХВ-785				
1401	Ацетон	26	0.003796	0.0000295177
1210	Бутилацетат	12	0.001752	0.0000136236
621	Толуол	62	0.009052	0.0000703884

Суммарный выброс

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Мах.выбросы, г/с,	Валовый выброс, т/г
1401	Ацетон	0.005272222	0.000040997
1210	Бутилацетат	0.002433333	0.000018922
621	Толуол	0.012572222	0.000097762

Источник выброса № 6032 Покрасочные работы
Источник выделения № 1 Эмаль термостойкая КО-811

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	2880 ч/год
тм	Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы, кг/час	0.1 кг/час
тф	Фактический годовой расход ЛКМ, т/год	0.095 т/год
fr	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, % мас., табл. 2	64.5 %
δp1	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, % мас., табл. 3	28 %
δp2	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, % мас., табл. 3	72 %
δx	Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 3	
η	Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в доля единицы), покраска и сушка изделий	0
да	Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, (% мас.) Табл. 3	0 %

При покраске (летучая часть)
 $G = (тм * fr * \delta p1 * \delta x / 1000000 * 3,6) * (1 - \eta)$, г/с,
 $M = (тф * fr * \delta p1 * \delta x / 1000000) * (1 - \eta)$, т/год,

Код загрязняю- щего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2	Максимальные выбросы, г/с,	Валовый выброс, т/г
		δх		
Эмаль термостойкая КО-811				
1210	Бутилацетат	50	0.002508333	0.0085785
1042	Спирт н-бутиловый	20	0.001003333	0.0034314
1061	Спирт этиловый	10	0.000501667	0.0017157
621	Толуол	20	0.001003333	0.0034314

При сушке
 $G = (тм * fr * \delta p2 * \delta x / 1000000 * 3,6) * (1 - \eta)$, г/с,
 $M = (тф * fr * \delta p2 * \delta x / 1000000) * (1 - \eta)$, т/год,

Код загрязняю- щего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2	Максимальные выбросы, г/с,	Валовый выброс, т/г
		δх		
Эмаль термостойкая КО-811				
1210	Бутилацетат	50	0.00645000	0.02205900
1042	Спирт н-бутиловый	20	0.00258000	0.00882360
1061	Спирт этиловый	10	0.00129000	0.00441180
621	Толуол	20	0.00258000	0.00882360

Суммарный выброс

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Мах.выбросы, г/с,	Валовый выброс, т/г
1210	Бутилацетат	0.008958333	0.030637500
1042	Спирт н-бутиловый	0.003583333	0.012255000
1061	Спирт этиловый	0.001791667	0.006127500
621	Толуол	0.003583333	0.012255000

Источник выброса № 6036 Покрасочные работы
Источник выделения № 1 Шпатлевка, смеси сухие шпатлевочные

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	2880 ч/год
mm	Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы, кг/час	382.10897514 кг/час
mф	Фактический годовой расход ЛКМ, т/год	0.565486 т/год
fr	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, % мас., табл. 2	11 %
dr1	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, % мас., табл. 3	28 %
dr2	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, % мас., табл. 3	72 %
dx	Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл.2	
η	Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в доля единицы), покраска и сушка изделий	0
da	Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, (% мас.) Табл. 3	0 %

При покраске (летучая часть)
 $G = (mm \cdot fr \cdot dr1 \cdot dx / 1000000 \cdot 3,6) \cdot (1 - \eta)$, г/с,
 $M = (mф \cdot fr \cdot dr1 \cdot dx / 1000000) \cdot (1 - \eta)$, т/год,

Код загрязняю щего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2	Максимальные выбросы, г/с,	Валовый выброс, т/г
		δх		
Шпатлевка, смеси сухие шпатлевочные				
1042	Спирт н-бутиловый	40	1.307661826	0.006966791
616	Ксилол	40	1.307661826	0.006966791
1078	Этиленгликоль	10	0.326915457	0.001741698
1112	Этилкарбитол	10	0.326915457	0.001741698

При сушке
 $G = (mm \cdot fr \cdot dr2 \cdot dx / 1000000 \cdot 3,6) \cdot (1 - \eta)$, г/с,
 $M = (mф \cdot fr \cdot dr2 \cdot dx / 1000000) \cdot (1 - \eta)$, т/год,

Код загрязняю- щего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2	Максимальные выбросы, г/с,	Валовый выброс, т/г
		δх		
Шпатлевка, смеси сухие шпатлевочные				
1042	Спирт н-бутиловый	40	3.362559	0.017914604
616	Ксилол	40	3.362559	0.017914604
1078	Этиленгликоль	10	0.840640	0.004478651
1112	Этилкарбитол	10	0.840640	0.004478651

Суммарный выброс

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Мах.выбросы, г/с,	Валовый выброс, т/г
1042	Спирт н-бутиловый	4.67022081	0.02488140
616	Ксилол	4.67022081	0.02488140
1078	Этиленгликоль	1.16755520	0.00622035
1112	Этилкарбитол	1.16755520	0.00622035

Источник выброса № 6037 Покрасочные работы
Источник выделения № 1 Лаки канифольные КФ-965, Лак меламинный МЛ-248, Лак битумный БТ-577, Лак битумный БТ-783, Лак битумный БТ-123 , Лак перхлорвиниловый ХВ-784, Лак нитроцеллюлозный НЦ-62, Лак пропиточный без растворителей АС-9115, Лак электроизоляционный 318

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	2880 ч/год
mm	Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы, кг/час	0.1 кг/час
mf	Фактический годовой расход ЛКМ, т/год	1.9706251467 т/год
fr	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, % мас., табл. 2	56 %
δp1	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, % мас., табл. 3	28 %
δp2	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
δα	Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, (% мас.) Табл. 3	0 %

При покраске (летучая часть)

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

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

Код загрязняюще го вещества	Наименование загрязняющего вещества	Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2	Максимальные выбросы, г/с, G	Валовый выброс, т/г M
		δх		
Лаки канифольные КФ-965, Лак меламинный МЛ-248, Лак битумный БТ-577, Лак битумный БТ-783, Лак битумный БТ-123 , Лак перхлорвиниловый ХВ-784, Лак нитроцеллюлозный НЦ-62, Лак пропиточный без растворителей АС-9115, Лак				
2752	Уайт-спирит	4	0.000174222	0.012359761
616	Ксилол	96	0.004181333	0.296634262

При сушке

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

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

Код загрязняюще го вещества	Наименование загрязняющего вещества	Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2	Максимальные выбросы, г/с,	Валовый выброс, т/г
		δх		
Лаки канифольные КФ-965, Лак меламинный МЛ-248, Лак битумный БТ-577, Лак битумный БТ-783, Лак битумный БТ-123 , Лак перхлорвиниловый ХВ-784, Лак нитроцеллюлозный НЦ-62, Лак пропиточный без растворителей АС-9115, Лак				
2752	Уайт-спирит	4	0.000448	0.031782242
616	Ксилол	96	0.010752	0.762773817

Суммарный выброс

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Мах.выбросы, г/с,	Валовый выброс, т/г
2752	Уайт-спирит	0.000622222	0.044142003
616	Ксилол	0.014933333	1.059408079

Источник выброса №

Источник выделения №

6038

1

Покрасочные работы

Краска огнезащитная X-FLAME (по аналогу эмаль АС-182)

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	2880 ч/год
тм	Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы, кг/час	0.1 кг/час
тф	Фактический годовой расход ЛКМ, т/год	39.360418 т/год
fr	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, % мас., табл. 2	47 %
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 %
δх	Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2	
η	Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в доля единицы), покраска и сушка изделий	0
да	Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, (% мас.) Табл. 3	0 %

При покраске (летучая часть)
 $G = (тм * fr * \delta p1 * \delta х / 1000000 * 3,6) * (1 - \eta)$, г/с,
 $M = (тф * fr * \delta p1 * \delta х / 1000000) * (1 - \eta)$, т/год,

Код загрязняю щего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2	Максимальные выбросы, г/с,	Валовый выброс, т/г
		δх		
Краска огнезащитная X-FLAME (по аналогу эмаль АС-182)				
616	Ксилол	85	0.002774306	3.931121713
2752	Уайт-спирит	5	0.000163194	0.231242454
2750	Сольвент	10	0.000326389	0.462484907

При сушке
 $G = (тм * fr * \delta p2 * \delta х / 1000000 * 3,6) * (1 - \eta)$, г/с,
 $M = (тф * fr * \delta p2 * \delta х / 1000000) * (1 - \eta)$, т/год,

Код загрязняю- щего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2	Максимальные выбросы, г/с, G	Валовый выброс, т/г M
		δх		
Краска огнезащитная X-FLAME (по аналогу эмаль АС-182)				
616	Ксилол	85	0.008322917	11.793365140
2752	Уайт-спирит	5	0.000489583	0.693727361
2750	Сольвент	10	0.000979167	1.387454722

Суммарный выброс

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Мах.выбросы, г/с,	Валовый выброс, т/г
616	Ксилол	0.011097222	15.724486854
2752	Уайт-спирит	0.000652778	0.924969815
2750	Сольвент	0.001305556	1.849939630

Источник выброса № 6039 Покрасочные работы
Источник выделения № 1 Сольвент каменноугольный технический, марка Б

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.

<i>T</i>	время работы покрасочного цеха	2880 ч/год
<i>тм</i>	Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы, кг/час	0.1 кг/час
<i>тф</i>	Фактический годовой расход ЛКМ, т/год	0.31488334 т/год
<i>фр</i>	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, % мас., табл. 2	90 %
<i>δр1</i>	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, % мас., табл. 3	35 %
<i>δр2</i>	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, % мас., табл. 3	65 %
<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
<i>да</i>	Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, (% мас.) Табл. 3	0 %

При покраске (летучая часть)
 $G = (тм * фр * δр1 * δх / 1000000 * 3,6) * (1 - η), г/с,$
 $M = (тф * фр * δр1 * δх / 1000000) * (1 - η), т/год,$

При сушке
 $G = (тм * фр * δр2 * δх / 1000000 * 3,6) * (1 - η), г/с,$
 $M = (тф * фр * δр2 * δх / 1000000) * (1 - η), т/год,$

Код загрязняю щего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2	Максимальные выбросы, г/с,	Валовый выброс, т/г
		δx		
Сольвент каменноугольный технический, марка Б				
При покраске (летучая часть)				
2750	Сольвент	100	0.00875	0.0991882521
При сушке				
2750	Сольвент	100	0.01625	0.1842067539

Суммарный выброс

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Мах.выбросы, г/с,	Валовый выброс, т/г
2750	Сольвент	0.025000	0.283395006

Источник выброса № **6040** **Строительные работы**
Источник выброса № **1** **Сверлильные машины**

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработки металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.06-2004 Астана, 2004

Взвешенные вещества
секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = k \times Q \times n = 0.0008 \text{ г/сек} \quad (1)$$

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = (3600 \times k \times Q \times T \times N) / 1000000 = 0.0165888 \text{ т/год} \quad (2)$$

k - коэффициент гравитационного оседания (см.п.5.3.2); k = 0.2

Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с (табл.6);

Взвешенные вещества Q = 0.0004 г/сек

T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час;

T = 2880 час/год

n - число одновременно работающих станков, шт;

n = 10 шт.

N - число станков на балансе предприятия, шт;

N = 20 шт.

Соответственно получим:

Код вещества	Наименование вещества	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/год
2902	Взвешенные вещества	0.0008	0.0165888

Источник выброса №	6041	Строительные работы
Источник выброса №	1	Болгарка d=100 мм

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработки металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.06-2004 Астана, 2004

D - диаметр шлифовального круга, г/с;	100 мм
k - коэффициент гравитационного оседания (см.п.5.3.2);	k = 0.2
Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с (табл.1-5);	

Наименование вещества	Q г/сек
Пыль абразивная	0.004
Взвешенные вещества	0.006

Т - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час;	T=	2880 час/год
n - число одновременно работающих станков, шт;		10 шт.
N - число станков на балансе предприятия, шт;		20 шт.

Пыль абразивная
секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = k \times Q \times n = 0.008 \text{ г/сек} \quad (1)$$

ГОДОВОЙ выброс

$$M(\text{т/год}) = (3600 \times k \times Q \times T) / 1000000 = 0.0082944 \text{ т/год} \quad (2)$$

Взвешенные вещества
секундный выброс

$$M(\text{г/сек}) = k \times Q \times n = 0.012 \text{ г/сек} \quad (1)$$

ГОДОВОЙ выброс

$$M(\text{т/год}) = (3600 \times k \times Q \times T) / 1000000 = 0.0124416 \text{ т/год} \quad (2)$$

Соответственно получим:

Код вещества	Наименование вещества	Выбросы	
		г/с	т/год
2930	Пыль абразивная	0.008	0.0082944
2902	Взвешенные вещества	0.012	0.0124416

Источник выброса №	6042	Строительные работы
Источник выделения №	1	Пилы электрические цепные

Литература: Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух предприятиями деревообрабатывающей промышленности РНД 211.2.02.08-2004. Утверждены приказом Министра охраны окружающей среды от 20.12.2004г. №328-р.

Исходные данные:

T - фактический годовой фонд времени работы 1 единицы оборудования, час/год; 800 час/год

Qi - удельный показатель пылеобразования на 1 оборудования, г/с;	1.19 г/с
--	----------

К - коэффициент гравитационного оседания, принимается равным 0,2

 $K = 0.2$

η - степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием
(в долях еденицы)

$$\eta = 0$$

Пыль древесная

годовой выброс

$$M_T = (K * Q * T * 3600) * (1 - \eta) / 1000000 = 0.68544 \text{ т/год}$$

секундный выброс

$$M_{\Gamma} = (K * Q) * (1 - \eta) = 0.238 \text{ г/сек}$$

Соответственно получим:

Код вещества	Наименование вещества	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/год
2936	Пыль древесная	0.238	0.68544

Валовый выброс ЗВ от автопогрузчика в день определяется по формуле:

$M_i = k_i \cdot Q_k \cdot \rho \cdot T_{cm}$, грамм (5.1)

где k_i - удельный выброс i -того вещества на 1 кг израсходованного топлива

Q_k - средний часовой расход топлива автотранспортом данной марки, л/час

ρ - плотность топлива, кг/л

T_{cm} - средняя продолжительность работы автопогрузчиков данной марки в день, часов

Валовый выброс ЗВ от автотранспорта в год определяется по формуле:

$M = M_i \cdot D_p \cdot N_k \cdot 10^{-6}$, т/год (5.2)

где D_p - среднее количество рабочих дней в году

N_k - количество автотранспорта данной марки

Выбросы одноименных загрязняющих веществ от разных моделей автотранспорта суммируются.

Максимальный из разовых выброс определяется по формуле:

$G = M_i \cdot N_{k1} / (T_{cm} \cdot 3600)$, г/с (5.4)

где N_{k1} - количество одновременно работающих автотранспорта данной марки

Список литературы:

1. Дополнение к "Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)", М.: НИИАТ, 1992

Количество автотранспорта данной модели,

$NK = 5$

Количество автотранспорта данной модели работающих одновременно,

$NK1 = 2$

Средняя продолжительность работы автотранспорта в день, час,

$TCM = 8$

Среднее количество дней работы автотранспорта в год,

$DP = 365$

Вид топлива: диз.топливо

Плотность топлива, кг/л,

$P = 0.84$

Средний часовой расход топлива, л/ч,

$QK = 13.4$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива,

$KI = 30$

Валовый выброс ЗВ одним авто в день, г,

$M_i = KI \cdot QK \cdot P \cdot TCM =$

$M_i = 2701.44$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = M_i \cdot DP \cdot NK \cdot 10^{-6} =$

$M = 4.930128$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,

$G = M_i \cdot NK1 / (TCM \cdot 3600) =$

$G = 0.1876$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива,

$KI = 6$

Валовый выброс ЗВ одним авто в день, г,

$M_i = KI \cdot QK \cdot P \cdot TCM =$

$M_i = 540.288$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = M_i \cdot DP \cdot NK \cdot 10^{-6} =$

$M = 0.9860256$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,

$G = M_i \cdot NK1 / (TCM \cdot 3600) =$

$G = 0.03752$

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

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива,

$KI = 42$

Валовый выброс ЗВ одним авто в день, г,

$M_i = KI \cdot QK \cdot P \cdot TCM =$

$M_i = 3782.016$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = M_i \cdot DP \cdot NK \cdot 10^{-6} =$

$M = 6.9021792$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,

$G = M_i \cdot NK1 / (TCM \cdot 3600) =$

$G = 0.26264$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива,

$KI = 6$

Валовый выброс ЗВ одним авто в день, г,

$M_i = KI \cdot QK \cdot P \cdot TCM =$

$M_i = 540.288$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = M_i \cdot DP \cdot NK \cdot 10^{-6} =$

$M = 0.9860256$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,

$G = M_i \cdot NK1 / (TCM \cdot 3600) =$

$G = 0.03752$

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

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива,

$KI = 3$

Валовый выброс ЗВ одним авто в день, г,

$M_i = KI \cdot QK \cdot P \cdot TCM =$

$M_i = 270.144$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = M_i \cdot DP \cdot NK \cdot 10^{-6} =$

$M = 0.4930128$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,

$$G = MI \cdot NK1 / (TCM \cdot 3600) =$$

$$G = 0.01876$$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.26264000	6.90217920
328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.03752000	0.98602560
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01876000	0.49301280
337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.18760000	4.93012800
2732	Керосин (654*)	0.03752000	0.98602560

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
С передвижными

Талгарский район, Строительство мясоперерабатывающего завода, мощностью 6000 птиц/час

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
С передвижными

Талгарский район, Строительство мясоперерабатывающего завода, мощностью 6000 птиц/час

Код ЗВ	Н а и м е н о в а н и е 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
С передвижными

Талгарский район, Строительство мясоперерабатывающего завода, мощностью 6000 птиц/час

Код ЗВ	Н а и м е н о в а н и е 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
2930	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.008	0.0082944	0.20736
2936	Пыль древесная (1039*)				0.1		0.238	0.68544	6.8544
	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)									

Основными источниками выбросов ЗВ в атмосферу мясоперерабатывающего завода являются:

Котельная, в котельной устанавливаются два газовых паровых котла GX-4000 паропроизводительностью 7000 кг/ч насыщенного пара каждый, один в работе другой в резерве и три водогрейных газовых котла ВВ-1800 теплопроизводительностью 1800 кВт каждый, два в работе один в резерве. При работе газовых котлов выбрасываются: Диоксид азота, оксид азота, оксид углерода.

Источник загрязнения

N 0001 Котельная

Источник выделения N 001-002 Труба парового котла марки GX-4000 (1 рабочий, 1 резервный)

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, **K3 = Газ (природный)**

Расход топлива одного котла, м³/ч. 535

Число котлов данного типа, шт., **_KOLIV_** = 1

Расход топлива, тыс.м³/год, **BT** = 3605.472

Расход топлива, л/с, **BG** = 148.61

Плотность газа, кг/м³ 0.758

Расход топлива, т/год, **BT** = 2732.947776

Расход топлива, г/с, **BG** = 112.6472

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

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

Пересчет в МДж, **QR = QR * 0.004187** = 27.835176

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** = 7488

КПД котла % = 90

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата кВт/час, **QN**

= 5167

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт/час, **QF** = 4651

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

= 0.0891

Козфф. 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 = 0.0868

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

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

MNOT = 6.60206777

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7),

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

$$MNOG = 0.27212543$$

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

$$_M = 5.28165422$$

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

$$_G = 0.21770035$$

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

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

$$_M = 0.85826881$$

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

$$_G = 0.03537631$$

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, $CCO = QR * Q3 * R$

$$CCO = 6.958794$$

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

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

$$_M = 19.01802059$$

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

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

$$_G = 0.78388881$$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/сек</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.21770035	5.28165422
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.03537631	0.85826881
0337	Углерод оксид	0.78388881	19.01802059

Источник выделения N **003-005** **Труба водогрейного котла марки ВВ-1800 (2 рабочих, 1 резервный)**

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)**

Расход топлива одного котла, м³/ч. 205

Число котлов данного типа, шт. , **_KOLIV_** = 2
 Расход топлива, тыс.м³/год , **BT** = 1416.84192
 Расход топлива, л/с , **BG** = 56.94
 Плотность газа, кг/м³ 0.758
 Расход топлива, т/год , **BT** = 1073.96617536
 Расход топлива, г/с , **BG** = 43.1639
 Месторождение , **M** = **_NAME_** = Бухара-Урал
 Теплота сгорания, ккал/кг, ккал/м³(прил.2.1), **QR** = 6648
 Пересчет в МДж , **QR = QR * 0.004187**= 27.835176
 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**= 7488
 КПД котла % = 92.3

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата кВт/час, **QN**
 = 5167
 Фактическая мощность котлоагрегата, кВт/час, **QF** = 4651
 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 = 0.0868

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) ,
MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B)
MNOT = 5.18882763

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) ,
MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B)
MNOG = 0.20854472

Выброс азота диоксида (0301), т/год , **_M_ = 0.8 * MNOT**
M = 4.15106211
 Выброс азота диоксида (0301), г/с , **_G_ = 0.8 * MNOG**
G = 0.16683578

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

Выброс азота оксида (0304), т/год , **_M_ = 0.13 * MNOT**
M = 0.67454759
 Выброс азота оксида (0304), г/с , **_G_ = 0.13 * MNOG**
G = 0.02711081

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь:0337 Углерод оксид

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл.2.2), $Q_4 = 0$
 Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл.2.2), $Q_3 = 0.5$
 Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты, $R = 0.5$

Тип топки: Камерная топка

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³, $CCO = QR * Q_3 * R$

$$C_{CO} = 6.958794$$

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

$$_M_ = 0.001 * BT * CCO * (1 - Q_4 / 100)$$

$$_M_ = 14.94701875$$

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

$$_G_ = 0.001 * BG * CCO * (1 - Q_4 / 100)$$

$$_G_ = 0.60073722$$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/сек</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.16683578	4.15106211
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.02711081	0.67454759
0337	Углерод оксид	0.60073722	14.94701875

Цех технических фабрикатов «ЦТФ» является источником наиболее интенсивного загрязнения атмосферы неприятно пахнущими веществами (одорантами). В процессе биологического разложения и термической обработки сырья животного происхождения образуются и выделяются в атмосферу органические вещества различного химического строения, многие из которых обладают неприятным запахом альдегиды, кетоны, спирты, карбоновые кислоты, фенолы, меркаптаны, сульфиты и амины.

Очистка воздуха ЦТФ состоит из закрытой колонны с пакетным наполнением для обработки запахов из помещения. Газ и пыль, обработанные Скруббером Вентури с очисткой 90%, выходят прямо в атмосферу. Оборудование для контроля запаха (химическая обработка): Химический Скруббер для обработки воздуха с завода.

Скруббер рассчитан для обмена воздуха в цехе кратностью 8 раз в час, что необходимо для обеспечения достаточной вентиляции на заводе.

Одним из неотъемлемых преимуществ оборудования является его экологичность, которая достигается наличием системы очистки (дезодорирования) отработанного воздуха и удалением неприятных запахов, возникающих при переработке боенских отходов.

Источник выброса N

0002 Отделение боенских отходов

Источник выделения N

006 Цех технических фабрикатов (ЦТФ)

Список литературы:

Приложение № 10 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п. Методика расчета величин эмиссий в атмосферу загрязняющих веществ от основного технологического оборудования предприятий агропромышленного комплекса, перерабатывающих сырье животного происхождения (мясокомбинаты, клеевые и желатиновые заводы и т.п.)

Массовый выброс М (г/с) зависит от количества котлов, одновременно работающих в режиме сушки сырья, и рассчитывается по формуле:

$$M \text{ (г/с)} = ((K * n) * 10^{-3}) * (1 - \eta) \text{ , г/сек} \quad (6.4.1)$$

Годовой массовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M \text{ (т/год)} = (M \text{ г/с} * T * 3600) / 1000000$$

где:

К - удельный показатель выброса вредного вещества, поступающего в атмосферу в процессе выработки конкретного типа кормовой муки, по табл. 6.4.2, мг/с;

n - количество котлов, работающих одновременно в режиме сушки и выбрасывающих определенный тип кормовой муки;

T - Время работы установки, час/год;

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы
Мокрый скруббер Вентури

Код	Примесь	Мясокостная мука 1 сорта, К =	n =	T =	η =	Выброс г/с	Выброс т/год
1716	Этилмеркаптан	0.3	1	6240	0.9	0.00003	0.00067392
303	Аммиак	3.5	1	6240	0.9	0.00035	0.0078624
333	Сероводород	0.8	1	6240	0.9	0.00008	0.00179712
1314	Пропаналь	2.3	1	6240	0.9	0.00023	0.00516672
1525	Диметиламин	0.6	1	6240	0.9	0.00006	0.00134784
1039	Пентан-1-ол	0.4	1	6240	0.9	0.00004	0.00089856
1519	Валериановая кислота	3	1	6240	0.9	0.0003	0.0067392
1707	Диметилсульфид	0.7	1	6240	0.9	0.00007	0.00157248

1401	Ацетон	2	1	6240	0.9	0.0002	0.0044928
1071	Фенол	0.4	1	6240	0.9	0.00004	0.00089856
1715	Метилмеркаптан	0.04	1	6240	0.9	0.000004	0.000089856

Код	Примесь	Кровяная мука	n =	T =	η =	Выброс г/с	Выброс т/год
1716	Меркаптаны	0.6	1	6240	0.9	0.00006	0.00134784
303	Аммиак	2.5	1	6240	0.9	0.00025	0.005616
333	Сероводород	1.5	1	6240	0.9	0.00015	0.0033696
1314	Пропаналь	0.2	1	6240	0.9	0.00002	0.00044928
1525	Диметиламин	0.3	1	6240	0.9	0.00003	0.00067392
1039	Пентанол	0.2	1	6240	0.9	0.00002	0.00044928
1519	Валериановая кислота	0.5	1	6240	0.9	0.00005	0.0011232
1707	Диметилсульфид	1.2	1	6240	0.9	0.00012	0.00269568
1401	Ацетон	0.4	1	6240	0.9	0.00004	0.00089856
1071	Фенол	0.2	1	6240	0.9	0.00002	0.00044928
1715	Метилмеркаптан	0.08	1	6240	0.9	0.000008	0.000179712

Пыль животного происхождения

Расчет выбросов пыли костной муки проводится по формуле:

$$M \text{ (г/с)} = \frac{E * i}{3600} * (1 - \eta) \quad \text{г/сек (6.4.3)}$$

$$M \text{ (т/год)} = (M \text{ г/с} * T * 3600) / 1000000$$

где:

- E - производительность системы вытяжной вентиляции, м³/час
 - i - удельный показатель выбросов костной пыли по табл. 6.4.3, г/м³
 - T - Время работы установки, час/год;
 - η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы
- Мокрый скруббер Вентури

Примесь: 2913 Пыль мясокостной муки /в пересчете на белок/

Источник выброса пыли	E =	i =	η =	T =	Выброс г/с	Выброс т/год
Помещение аппаратного отделения	6870	0.04	0.9	6240	0.0076333333	0.1714752
Помещение сырьевого отделения	6870	0.02	0.9	6240	0.0038166667	0.0857376
Помещение участка дробления и просеивания кормовой муки	6870	0.1	0.9	6240	0.0190833333	0.428688
Помещение участка затаривания кормовой муки	6870	0.1	0.9	6240	0.0190833333	0.428688
					0.04961667	1.1145888

Суммарный выброс

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Мах.выбросы, г/с,	Валовый выброс, т/г
1716	Этилмеркаптан	0.00009	0.00202176
303	Аммиак	0.0006	0.0134784
333	Сероводород	0.00023	0.00516672
1314	Пропаналь	0.00025	0.005616
1525	Диметиламин	0.00009	0.00202176
1039	Пентан-1-ол	0.00006	0.00134784
1519	Валериановая кислота	0.00035	0.0078624
1707	Диметилсульфид	0.00019	0.00426816
1401	Ацетон	0.00024	0.00539136
1071	Фенол	0.00006	0.00134784
1715	Метилмеркаптан	0.000012	0.000269568
2913	Пыль мясокостной муки /в пересчете на белок/	0.049616667	1.1145888

Ремонтный цех предназначен для осуществления мелкосрочного ремонта оборудования.

Источник выброса № 6001

Источник выброса № 007 Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расчет выбросов загрязняющих веществ

$$M_{\text{год}} = \frac{V_{\text{год}} * K_m * (1-\eta)}{1000000}, \text{т/год} \quad (5.1)$$

$$M_{\text{сек}} = \frac{V_{\text{час}} * K_m * (1-\eta)}{3600}, \text{г/сек} \quad (5.2)$$

V - расход применяемого материала, кг/год

$$V_{\text{год}} = 50 \text{ кг/год}$$

$$V_{\text{час}} = 1.25 \text{ кг/час}$$

K_m - удельный показатель выброса ЗВ на единицу массы расходуемых материалов, г/кг

Диоксид азота $K_m = 22$ табл.3

η - степень очистки воздуха в аппарате $\eta = 0$

T - продолжительность работы, час/год $T = 40$

Соответственно получим:

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
301	Диоксид азота	0.007638889	0.0011

Источник выброса № 6002

Источник выделения № 008 Токарный станок

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке материалов (по величинам удельных выбросов), РНД 211.2.02.06-2004 Астана 2004г

Валовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

$$M_{\text{год}} = \frac{3600 * k * Q * T * N}{1000000}, \text{т/год} \quad (1)$$

$$M_{\text{год}} = 0.0004536 \text{ т/год}$$

k - коэффициент гравитационного оседания (см.п.5.3.2);

$$k = 0.2$$

Q - удельный выброс пыли технологическим оборудованием, г/с (табл. 1-5); фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования,

$$Q = 0.0063$$

T - час; число станков на балансе предприятия,

$$T = 100$$

N - шт;

$$N = 1$$

n - число одновременно работающих станков, шт;

$$n = 1$$

Максимальный разовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

0.0012

6

Соответственно получим:

Код вещества	Наименование вещества	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/год
2902	Взвешенные вещества	0.00126	0.000453 6

009 Заточной станок

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке материалов (по величинам удельных выбросов), РНД 211.2.02.06-2004 Астана 2004г

Валовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

$$M_{\text{год}} = \frac{3600 * k * Q * T * N}{1000000}, \text{ т/год} \quad (1)$$

Пыль абразивная	Мгод = 0.000432 т/год
-----------------	-----------------------

Взвешенные вещества

$$M_{\text{год}} = 0.000576 \text{ т/год}$$

k - коэффициент гравитационного оседания (см.п.5.3.2);

 $k = 0.2$

Q - удельный выброс пыли технологическим оборудованием, г/с (табл. 1-5);

Пыль абразивная

$$Q = 0.006$$

Взвешенные вещества

$$Q = 0.008$$

фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования,

T - час;

$$T = 100$$

число станков на балансе предприятия,

N - шт;

$$N = 1$$

п- число одновременно работающих станков, шт;

$$n = 1$$

Максимальный разовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

$$M_{\text{сек}} = k * Q * n, \text{ г/с} \quad (2)$$

Пыль абразивная Мсек = 0.0012 г/сек

Взвешенные вещества

$$M_{\text{сек}} = 0.0016 \text{ г/сек}$$

Соответственно получим:

Код вещества	Наименование вещества	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/год
2930	Пыль абразивная	0.0012	0.000432
2902	Взвешенные вещества	0.0016	0.000576

Валовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

$$M_{\text{год}} = \frac{3600 * k * Q * T * N}{1000000}, \text{ т/год (1)}$$

$$M_{\text{год}} = 0.0001584 \text{ т/год}$$

k - коэффициент гравитационного оседания (см.п.5.3.2);

$$k = 0.2$$

Q - удельный выброс пыли технологическим оборудованием, г/с (табл. 1-5);
фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования,

$$Q = 0.0022$$

T - час;

$$T = 100$$

число станков на балансе предприятия,

N - шт;

$$N = 1$$

n - число одновременно работающих станков, шт;

$$n = 1$$

Максимальный разовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

$$M_{\text{сек}} = k * Q * n, \text{ г/с (2)}$$

$$0.0004$$

$$M_{\text{сек}} = 4 \text{ г/сек}$$

Соответственно получим:

Код вещества	Наименование вещества	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/год
2902	Взвешенные вещества	0.00044	0.000158 4

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период эксплуатации

Талгарский район, Мясоперерабатывающий завод, мощностью 6000 птиц/час

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
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.392175019	9.43381633	235.845408
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.0006	0.0134784	0.33696
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.06248712	1.5328164	25.54694
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00023	0.00516672	0.64584
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.38462603	33.96503934	11.3216798
1039	Пентан-1-ол (Амиловый спирт) (453)		0.01			3	0.00006	0.00134784	0.134784
1071	Гидроксibenзол (155)		0.01	0.003		2	0.00006	0.00134784	0.44928
1314	Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)		0.01			3	0.00025	0.005616	0.5616
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.00024	0.00539136	0.01540389
1519	Пентановая кислота (Валериановая кислота) (452)		0.03	0.01		3	0.00035	0.0078624	0.78624
1525	2-Метокси-3,6-дихлорбензойной кислоты диметиламиновая соль (Дианат, 2-Метокси-3,6-дихлорбензойной кислоты диметиламин) (855*)				0.015		0.00009	0.00202176	0.134784
1707	Диметилсульфид (227)		0.08			4	0.00019	0.00426816	0.053352
1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)		0.006			4	0.000012	0.000269568	0.044928
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)		0.00005			3	0.00009	0.00202176	40.4352
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0033	0.001188	0.00792
2913	Пыль мясокостной муки /в пересчете на белок/ (1053*)				0.01		0.049616667	1.1145888	111.45888
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0012	0.000432	0.0108
	В С Е Г О :						1.895576836	46.096672678	427.79
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)									

9. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам.

На этапе проведения строительных работ неизбежно будут образовываться бытовые и производственные отходы. Основным источником образования отходов на этапе строительства объекта будет являться проведение подготовительных и строительномонтажных работ. Основным источником образования отходов на этапе эксплуатации является цех убой птицы, очистные сооружения, персонал обслуживающий завод.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
во время строительства		
Всего	0	33.6306562046456
в том числе отходов производства	0	29.5056562046456
отходов потребления	0	4.125
Опасные отходы		
Отходы краски	0	7.86781698552960
Промасленная ветошь	0	1.58733133714
Не опасные отходы		
Т Б О	0	4.125
Огарыши сварочных электродов	0	0.3758360382
Отходы гашеной извести (недопал)	0	0.45209495
Металлическая стружка	0	13.4981924745
Древесная стружка	0	5.724384419274
Зеркальные		
перечень отходов		
при эксплуатации		
Всего	0	12020.8138519726
в том числе отходов производства	0	11988.9983144384
отходов потребления	0	31.8155375342466
Опасные отходы		
перечень отходов		
Не опасные отходы		
Твердые бытовые отходы	0	23.7846575342466
Смет с территории	0	11.2956164383562
Пищевые отходы	0	8.03088
Отходы животного происхождения (животные ткани)	0	11900.2416
Шламы от обработки жидких стоков на месте эксплуатации	0	77.461098
Зеркальные		
перечень отходов		

Образование отходов на период строительства

1. Расчет количества образования твердых бытовых отходов

Литература: Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.
Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » апреля 2008г. № 100-п

Отход: GO 060 Городские твердые бытовые отходы

Наименование образующегося отхода: Твердые бытовые отходы

Норма образования бытовых отходов, т/год;	pi=	0.075	т/год на 1 чел.
Количество человек,	mi =	55	чел.
Количество рабочихдней в году,	N=	365	дней

$$Vi=pi \times mi \\ = 4.125 \text{ т/год}$$

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
20 20 03 20 03 01	Твердые бытовые отходы	4.125

2. Расчет количества образования огаршей сварочных электродов

Отход: GA 090 Огарки сварочных электродов

Наименование образующегося отхода: Огарки сварочных электродов

Количество использованных электродов, кг/год,	G =	25055.73588
Норматив образования огарков от расхода электродов, n =		0.015

$$_Q_ = G * n * 0.001 = 0.3758360382 \text{ т/год}$$

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
12 12 01 12 01 13	Отгарки сварочных электродов	0.3758360382

3. Расчет количества образования отходов краски и жестяных банок из под краски

Отход: AD 070 Отходы краски

Наименование образующегося отхода: Отходы краски

Норма образования отхода определяется по формуле

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

$$N = 7.8678169855296 \text{ т/год}$$

где -

Расход краски $Q = 89407.0112 \text{ кг}$

M_i - масса i -го вида тары, т/год;

$$M_i = 0.0039$$

n - число видов тары

$$n = 1788.140224 \text{ тар}$$

M_{ki} - масса краски в i -ой таре, т/год;

$$M_{ki} = 89.4070112$$

α_i - содержание остатков краски в i -той таре в долях от (0,01-0,05)

$$\alpha_i = 0.01$$

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
08 08 01 08 01 11	Отходы краски	7.8678169855296

4. Расчет количества образования отходов гашеной извести (недопал)

Отход: GG 160

Наименование образующегося отхода: Отходы гашеной извести (недопал)

Норма отхода берется по факту образования

Количество израсходованной извести, т/год,

$$G = 2.26047475 \text{ т/год}$$

Норматив образования отхода,

$$n = 0.2 \text{ т/т}$$

$$\underline{Q} = G * n = 0.45209495 \text{ т/год}$$

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
10 10 13 10 13 04	Отходы гашеной извести (недопал)	0.45209495

5. Расчет количества образования металлической стружки

Отход: GA 080 Металлическая стружка

Наименование образующегося отхода: Металлическая стружка

Расход металла на обработку, т/год; $M = 899.8794983 \text{ т/год}$
 Коэффициент образования стружки, $\alpha = 0.015$

$$N = M \times \alpha = 13.4981924745 \text{ т/год}$$

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
12 12 01 12 01 01	Металлическая стружка	13.4981924745

6. Расчет количества образования древесной стружки

Отход: GL 010 Древесная стружка

Наименование образующегося отхода: Древесная стружка

$$M = 0,01 * K * N * P = 5.724384419274 \text{ т/год}$$

K – значение удельного показателя, % от объема исходных пиломатериалов;

$$K = 6$$

N – объем исходных пиломатериалов, м³;

$$N = 142.39762237$$

P – дополнительный переводной коэффициент в тонны

$$P = 0.67$$

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
03 03 01 03 01 05	Древесная стружка	5.724384419274

6. Расчет количества образования промасленной ветоши

Отход: GJ 132 Промасленная ветошь

Наименование образующегося отхода: Промасленная ветошь

$$N = M_o + M + W = 1.587331337142 \text{ т/год}$$

где

M_o - количество поступающей ветоши, т/год

$$M_o = 1.2498672$$

M - норматив содержания в ветоши масел;

$$M = 0.12 * M_o = 0.14998406$$

W - содержание влаги в ветоши;

$$W = 0.15 * M_o = 0.187480079$$

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
15 15 02 15 02 02	Промасленная ветошь	1.587331337142

Образование отходов на период эксплуатации

1. Расчет количества образования твердых бытовых отходов

Отход: GO 060 Городские твердые бытовые отходы

Наименование образующегося отхода: Твердые бытовые отходы

Норма образования бытовых отходов, т/год;	pi=	0.075	т/год на 1 чел.
Количество человек,	mi =	371	чел.
Количество рабочих дней в году,	N=	312	дней

$$Vi = (pi \times mi / 365) \times 312 = 23.7846575342466 \text{ т/год}$$

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
20 20 03 20 03 01	Твердые бытовые отходы	23.7846575342466

2. Расчет количества образования смета с территории

Отход: GO 060 Смет с территории

Наименование образующегося отхода: Твердые бытовые отходы

Площадь убираемой территории, м ² , S =	15270	м ²
Нормативное количество смета,	0.005	т/м ²
Фактический объем образования смета с территории, т/год,		
Количество убираемых дней в году,	N=	54 дней

$$M = (S \times 0,005 / 365) \times 54 = 11.2956164383562 \text{ т/год}$$

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
20 20 03 20 03 03	Смет с территории	11.2956164383562

3. Расчет образования отходов от кухни

Расчет усл.блюд (по СНиП РК 4.04.41-2006г.)

Расчет образования отходов по формуле $N=0,0001 \cdot n \cdot m \cdot p$, где

0.0001 - среднесуточная норма накопления на 1 блюдо, м³
858 м - число блюд (усл. блюдо)
312 n - число рабочих дней в году
0.3 p - плотность отходов

N= 8.03088

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
20 20 01 20 01 08	Пищевые отходы	8.03088

4. Расчет количества образования отходов от линии убоя

Отход: GN030 Отходы кож и других частей птиц с перьями или пухом, отходы перьев или части перьев (с обрезанными или необрезанными краями) и пуха, без какой-либо иной обработки, кроме чистки, дезинфекции или подготовки к сохранению.

Наименование образующегося отхода: Отходы животного происхождения (животные ткани)

Отходы от убоя птицы кг/сут - 38141.8 кг/сут
Количество рабочих дней в году, 312 дней

$M = (38141.8/1000) \cdot 312$ 11900.2416 т/год

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
02 02 02 02 02 02	Отходы животного происхождения (животные ткани)	11900.2416

5. Расчет количества образования шлама сточных вод

Количество НП и взвешенных веществ, перешедших в осадок, определяется как произведение экспериментально измеренных концентраций загрязняющих веществ (ЗВ) в осадке на объем осадка; содержание воды в осадке зависит от степени его уплотнения и свойств осадка.

Наименование образующегося отхода: Шламы от обработки жидких стоков на месте эксплуатации

Норма образования сухого осадка (Noc) может быть рассчитана по формуле:

$$Noc = (C_{взв} \times Q \times \eta), \text{ т/год}$$

где

C_{взв} – концентрация взвешенных веществ в сточной воде, т/м³ ;

η – эффективность осаждения взвешенных веществ в долях;

Q – расход сточной воды, м³/год;

$$C_{взв} = 0.0002$$

$$\eta = 0.250$$

$$Q = 1549221.96$$

$$Noc = 77.46109800 \text{ т/год}$$

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
02 02 02 02 02 04	Шламы от обработки жидких стоков на месте эксплуатации	77.461098

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 разделе 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, селовые 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. Санитарный разрыв от убойных пунктов и убойных площадок 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 мясоперерабатывающего завода главным инженером предприятия будет составлен детальный план аварийных ситуаций, действий при аварийной ситуации и устранение последствий аварийной ситуации.

Профилактика, мониторинг и раннее 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 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.

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 мясоперерабатывающего 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.

АО «Алель Агро» 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.
14. Google в помощь!!! ☺

18. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний.

Расчет водопотребления и водоотведения																							
№ п/п	Наименование водопотребителей (цех, участок)	Един. измер.	Кол-во	Расход воды на единицу измерения, куб.м./сут					Годовой расход воды тыс.куб.м.					Безвозвратное водопотребл. и потери воды		Кол-во выпускаемых сточных вод на един. измерения, куб.м.			Кол-во выпускаемых сточных вод в год тыс.куб.м.			Примечание	
				оборот. вода	свежей из источников			оборот. вода	свежей из источников														
					всего	в том числе:			всего	в том числе:													
						произ. технич. нужды	хоз. питьев. нужды			полив или орошен.	произ. технич. нужды	хоз. питьев. нужды	полив или орошен.	на един. измер. куб.м.	всего тыс.м³	всего	в том числе:		всего	в том числе:			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
во время строительства																							
1	ИТР	раб.	5		0.009		0.009			0.016425		0.016425				0.009		0.009	0.016425		0.016425	СНиП РК 4.01.41-06, стр.30, п.16 дней 365	
2	Рабочие	раб.	50		0.014		0.014			0.2555		0.2555				0.014		0.014	0.2555		0.2555	СНиП РК 4.01.41-06, стр.31, п.23 дней 365	
3	Использование воды на строительные нужды	м³	5007.3057675							5.0073057675	5.0073057675											Согласно сметной документации	
																						дней 365	
							Итого по площадке			5.2792308	5.007305768	0.271925			5.007305768				0.2719		0.2719		
при эксплуатации																							
1	ИТР	раб.	4		0.016		0.016			0.019968		0.019968				0.016		0.016	0.019968		0.019968	СНиП РК 4.01.41-06, стр.30, п.16 дней 312	
2	Рабочие	раб.	367		0.025		0.025			2.8626		2.8626				0.025		0.025	2.8626		2.8626	СНиП РК 4.01.41-06, стр.31, п.23 дней 312	
3	Комплекс по переработке птицы	1 т/сут мяса	268.8	81	21.9	21.4	0.5		6793.114	1794.87984	1794.72384	0.156		3.5	293.5296	18.4	17.9	0.5	1543.12704	1501.19424	41.9328	УНВиВ стр.364, п.34 дней 312	
4	Столовая	1 усл. блюдо	858		0.012		0.012			3.21235		3.21235				0.012		0.012	3.21235		3.21235	СНиП РК 4.01.41-06, стр.30,п.18,п.п18.1 дней 312	
5	Полив усовершенствованны х покрытий	1м²	15270		0.0005			0.0005		1.3743			1.3743	0.0005	1.3743							СНиП РК 4.01.41-06, стр.31,п.24,п.п24.2 дней 180	
6	Полив зеленых насаждений	1м²	3672		0.006			0.006		3.966			3.96576	0.006	3.966							СНиП РК 4.01.41-06, стр.31,п.24,п.п24.1 дней 180	
1	Котельная водогрейная – заполнение сист.		%	10		122	122			0.122	0.122			121.146	0.121146								Проектные данные
	– подпитка сист.	12.2				12.2	3.806			3.8064	12.1146			3.7797552	дней 312								
2	Котельная паровая Выработка пара		котел	2		224	224			139.8	139.776			222.432	69.398784								Проектные данные
														дней 312									
								Итого по площадке		1950.01922	1938.42824	6.25092	5.34006	359.1991	372.16935					1549.22196	1501.1942	48.02772	

19 Краткое нетехническое резюме

Проектируемый комплекс мясоперерабатывающего завода размещается на новой территории, расположенного по адресу Республика Казахстан, Алматинская область, Талгарский район, расположенный на территории Панфиловского сельского округа, кадастровый номер участка – 03-051-200-784.

Географические координаты участка строительства 43°23'7.98"С, 77° 9'4.59"В.



Кадастровый номер земельного участка: 03-051-200-784
Площадь земельного участка: 4,5 Га

Согласно "Санитарно-эпидемиологическим требованиям по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов", приложение 9, таблица 1, для убойного пункта мощностью от 10 до 30 тонн в сутки устанавливается санитарно-защитная зона не менее 300м

Проектируемый комплекс мясоперерабатывающего завода предполагается расположить по адресу Республика Казахстан, Алматинская область, Талгарский район, на территории Панфиловского сельского округа, на расстоянии 600 м от ближайшей жилой застройки села Панфилово. По данным в селе Панфилово проживает 9575 человек.

Участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов на территории площадки строительства мясоперерабатывающего 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 мясоперерабатывающего завода будут перерабатываться в кормовую муку (мясокостная и кровяная) в собственном цеху технических фабрикатов «ЦТФ». Бытовые отходы от деятельности персонала, будут

вывозится 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.

Заказчиком рабочего проекта «Строительство мясоперерабатывающего завода, мощностью 6000 птиц/час, в Талгарском районе, Алматинской области», является компания АО «Алель Агро», головной офис которой расположен в г. Алматы, по адресу: Алматинская область, Енбекшиказахский район, Байтерекский с/о, с. Байтерек, учетный квартал 018, строение, 1. Индекс: 040447.

Основной деятельностью проектируемого объекта является убой и переработка птицы, разделка и упаковка мяса птицы, охлаждение/заморозка продукции убоя и разделки.

Целью настоящего проекта является обеспечение потребителей Республики Казахстан востребованным на рынке и безопасным продуктом собственного производства, восстанавливающийся и активно развивающейся отрасли – птицеводство.

Основным назначением проектируемых зданий и сооружений, является производство (убой и переработка птицы, разделка и упаковка мяса птицы, охлаждение/заморозка продукции убоя и разделки) в здании производственно-технологического комплекса по переработке птицы и здания/сооружения вспомогательного назначения - для обеспечения нужд проектируемого мясоперерабатывающего завода.

Производственная программа цеха убоя птицы рассчитана на убой и переработку цыплят-бройлеров объемом 6000 голов в час или 48000 голов в смену с отделением разделки и упаковки мяса птицы мощностью до 70 % от убоя в час.

Режим работы холодильных камер - круглосуточный.

Производственная мощность линии убоя составляет:

Цыплята-бройлеры - 6000 голов в час – шесть дней в неделю;

Средний вес живой тушки – 2,8 кг;

Убой осуществляется в 2 смены продолжительностью по 8.0 часов - оперативное время.

Количество рабочих дней в году - 312.

Суточная потребность в животных составляет: 96 000 голов бройлеров;

Ежемесячная потребность в животных составляет: 2.3 – 2.5 млн. голов бройлеров;

Годовая потребность в цыплятах - бройлеров составит: 29.95 млн. голов.

Площадь территории в границах планировки 4.5га на отведенной и закрепленной на местности.

Характеристика отдельных параметров технологического процесса

Убой и первичная переработка птицы

Первичную переработку птицы проводят по следующей технологической схеме:

- приемка птицы и ветеринарный контроль;
- подача птицы на переработку;
- обездвиживание птицы;
- обескровливание;
- шпарка, удаление оперения;
- потрошение тушек;
- ветеринарно-санитарная экспертиза тушек;
- мойка тушек;
- охлаждение тушек;
- передача тушек на упаковку и разделку.

Приёмка птицы осуществляется в соответствии с «Инструкцией по приёму и предубойной подготовке птицы» и «Основными положениями о проведении закупок (сдачи-приёмки) скота, птицы, кроликов, мяса и мясопродуктов».

На убой птицу направляют из собственного комплекса по выращиванию и переработке бройлеров. Поступающая на переработку птица, должна быть выращена и

откормлена в условиях, исключающих возможность контаминации вредными компонентами и опасными факторами из окружающей среды, в том числе с кормами, водой и при проведении ветеринарных и зоотехнических мероприятий.

Приёмке подлежит здоровая птица, а также птица с травматическими повреждениями и с незаразными заболеваниями, убой и использование мяса и других продуктов убоя которых на пищевые цели разрешается без ограничений или после соответствующей термической обработки, предусмотренной «Правилами ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов».

Перед отправкой из хозяйства на предприятие, птица должна быть осмотрена ветеринарным врачом (фельдшером).

Птица, предназначенная для убоя, принимают партиями. Под партией понимают любое количество цыплят-бройлеров одного пола и возраста, поступившее в одном транспортном средстве и сопровождаемое одной товарно-транспортной накладной и одним ветеринарным документом установленной формы.

Доставку птицы осуществляют только технически исправным, чистым и продезинфицированным, специализированным или специально оборудованным автотранспортом.

Перед дезинфекцией кузов автоприцепа очищают от помета и промывают горячей водой.

Очистке и промывке подвергается также ходовая часть и кабина водителя.

При поступлении птицы на предприятие проверяют наличие маркировки, необходимых сопроводительных документов и соответствие наличия животных записям в товарно-транспортной накладной и ветеринарном свидетельстве. Птицу подвергают ветеринарному осмотру в соответствии с «Правилами ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов».

Доставку птицы осуществляют в ящиках в специальных клетках. Выгрузка птицы осуществляется в зоне приемки птицы (пом.1).

Перед выездом с территории предприятия автотранспорт для перевозки бройлеров очищается на специальной мойке (дезбарьере).

Вся поступившая в цех убоя птица, независимо от способа их доставки, до приёмки и размещения подлежат выборочному ветеринарному осмотру, во время которого ветеринарный врач (фельдшер) проверяет правильность оформления ветеринарных документов, соответствие указанного в ветеринарном свидетельстве (ветеринарном сертификате) количества животных с фактически доставленным, при необходимости, выборочно определяет температуру животных.

После проверки общего состояния животных ветеринарный врач дает разрешение о допуске их на территорию цеха.

Предубойная выдержка цыплят-бройлеров осуществляется в течении 8 - 12 часов в птицеводческих хозяйствах непосредственно перед отгрузкой и транспортировкой на проектируемое предприятие.

Операторы, ящики с цыплятами бройлеров, помещают на роликовый конвейер по которому они транспортируются в зону навешивания птицы на подвески. Пустые ящики проходят установку для мойки, далее чистые ящики складываются в клетки для последующего возврата.

В убойном цехе птица подвергается электрооглушению, убою (Халяль) и обескровливанию, шпарке, удалению оперения, потрошению, охлаждению и передаче на разделку.

Двигаясь по конвейеру птица проходит водяную ванну (аппарат для высокочастотного оглушения) для оглушения птицы. Птица головой погружается в воду, через которую пропускают электрический ток. Задача оглушения обездвигнуть птицу, но не допустить ее убоя.

Убой птицы осуществляется вручную, ритуальный убой «Халяль» не позднее чем через 15 секунд после оглушения, путем бокового разреза кожи шеи, яремной вены и сонной артерии со смещением к затылочной части без повреждения трахеи и пищевода.

После убоя тушки проходят учет через счетчик тушки. Обескровливание птицы проводят над специальным желобом для сбора крови. Продолжительность обескровливания составляет не менее 120 секунд (1,5-2 минуты). Кровь по желобу с помощью вакуумной системы подается в емкость для сбора технических отходов.

Полное обескровливание необходимо не только для обеспечения хорошего товарного вида тушек, удлинения срока их хранения, но и для увеличения выпуска сухих животных кормов, улучшения санитарного состояния цеха.

Тушка птицы считается хорошо обескровленной, если количество собранной крови составляет 4-5 % от живой массы птицы. Остальная кровь остается во внутренних органах и затем удаляется вместе с ними при переработке тушки, но определенная ее часть остается в мышцах. При плохом обескровливании в мышцах остается много крови, что несколько увеличивает убойный выход мяса. У недостаточно обескровленных тушек видны красные пятна, особенно на крыльях и крестце.

Далее обескровленные тушки птицы подвергаются тепловой обработке - шпарке с целью ослабления удержания ости пера в коже и обеспечения надежности чистоты операции по снятию оперения в горячей воде или паровоздушной смеси. При шпарке тушек под действием тепла мышцы, удерживающие перо в перьевой сумке, расслабляются, сила удерживаемости пера уменьшается, и удаление перьевого покрова или ощипка облегчается. После шпарки перо легко удаляется с помощью машин. При повышении температуры шпарки и ее продолжительности удерживаемость оперения все более уменьшается, но увеличивается повреждение кожи птицы и ухудшается товарный вид тушки. Поэтому шпарку птицы необходимо проводить при определенном оптимальном режиме, обеспечивающем достаточное ослабление удерживаемости оперения и в то же время не вызывающем значительного повреждения кожи. Оптимальный режим шпарки для цыплят-бройлеров составляет при температуре 53 - 55 °С, продолжительностью 80 - 120 секунд.

Далее ошпаренные тушки проходят машину для удаления хвостового оперения и пероципальную машину.

Затем происходит автоматическое удаление головы и трахеи и лапок. Удаленные головы с помощью мембранного насоса подаются в отделение охлаждения с последующей передачей на сторону для продажи потребителю, а трахеи собираются в емкости для сбора и последующей переработки отходов в ЦТФ.

Лапки предварительно проходят дополнительное ошпаривание, снятие кожи, далее лапки с помощью мембранного насоса подаются в отделение охлаждения с последующей передачей на сторону для продажи потребителю, а кожа собирается в емкости для сбора и последующей переработки отходов в ЦТФ.

Тушки цыплят-бройлеров автоматически перевешиваются с линии убоя на линию потрошения птицы. На этом заканчиваются операции, выполняемые в зоне линии убоя.

Следующей операцией в зоне линии убоя и переработки птицы является удаление клоаки и вскрытия брюшной полости тушки для последующего потрошения. Кишкомплект птицы попадает на лотковый конвейер который движется параллельно подвесному пути.

После потрошения тушки птицы и продукты убоя проходят ветеринарный контроль.

Удаленные потроха транспортируются в зону для разбора субпродуктов по видам. Сердце, печень, легкие проходят сепаратор, который отделяет печень с последующим ее отводом. Сердце и легкие проходят второй сепаратор, который отделяет сердце с последующим отводом, далее сердце с помощью насоса перекачивается в отделение шнекового охлаждения, а легкие собирается в емкости для сбора и последующей переработки отходов в ЦТФ.

Желудки птицы транспортируются в устройства для обработки желудков в которых они промываются от содержимого. Промытые желудки попадают на стол для проверки качества, далее насосом подаются на шнековый охладитель.

Тушки птицы после потрошения проходят устройства для удаления зоба и шеи, зоб направляется в отделение побочных продуктов, а шеи с помощью насоса перекачивается в отделение шнекового охлаждения.

Тушки птицы, после окончательной проверки тушек проходят мойку снаружи и изнутри и попадают на карусельное устройство для перевески тушек на конвейер охлаждения.

Охлаждение тушек птицы производят в камере воздушно-капельного охлаждения (ВКО, «мокрая» и «сухая») при температуре $0,5...+2\text{ }^{\circ}\text{C}$ в течение не более 138 минут до температуры тушки не выше $2,5\text{ }^{\circ}\text{C}$.

После охлаждения тушки птицы попадают в отделение разделки и упаковки мяса в карусельное устройство перевешивания с линии охлаждения на линию разделки и сортировки.

Разделка и упаковка птицы

После охлаждения тушки птицы попадают в отделение разделки и упаковки мяса в карусельное устройство перевешивания с линии охлаждения на линию сортировки.

После сортировки птицы по качеству тушки птицы перевешиваются на линию разделки. Далее тушки с нестандартным весом при помощи комплексной установки сброса тушек попадают на линию упаковки, на которой упаковываются в стрейч-пленку.

Тушки стандартного веса в случае упаковки в пакеты с последующим клипсованием попадают на конвейер, с которого операторы их снимают и помещают в установку для непосредственной упаковки и клипсования пакетов с продуктом. Упакованные пакеты передаются в отделение картонирования продукции.

Тушки, не предназначенные для упаковки в целом виде подвесным конвейером линии разделки, транспортируются на последовательные операции отделения частей тушек с последующей их упаковкой.

В начале отделяются грудки, которые конвейерной системой транспортируются к операторам для выделения филе. Выделенные филе грудки конвейерной системой транспортируются на линию автоматической фасовки и упаковки. Упаковку производят в лотки в стрейч-пленке.

Упаковку грудки на кости осуществляют на отдельной линии. Операторы вручную укладывают грудки в лотки, которые упаковывают в стрейч-пленку.

Далее отделяют среднюю часть крыла. Имеется возможность отделения целого крыла с высоким выходом. После отделения крылышки конвейерной системой транспортируют на автоматическую линию упаковки. Операторы вручную укладывают крылышки в лотки, которые заворачивают в стрейч-пленку.

Далее производят отделение окороков и голени от бедра. Обвалку голени и бедер производят в автоматическом режиме на машинах.

Голень и бедра на кости попадает к операторам для обрезки и подрезки и затем операторы вручную укладывают в лотки с последующей упаковкой в стрейч-пленку.

Целиковые куриные окорочка конвейером отвода отводятся на линию, где операторы вручную укладывают в лотки с последующей упаковкой в стрейч-пленку.

Проект предусматривает возможность ручной укладки продуктов в лотки и второй очередью строительства (перспектива, в объем данного проекта не входит) автоматической укладки продуктов в лотки.

Операторы укладывают части тушек или субпродуктов в лотки, которые затем упаковывают в стрейч-пленку.

Продукцию, предназначенную для реализации в охлажденном виде, после упаковки в гофроящики укладывают на паллеты, которые транспортируют в камеру хранения

охлажденной продукции. Хранение осуществляют на 3-х ярусных стеллажах с максимальной загрузкой 104,4 тонны (2-х суточный объем), при температуре минус 7 °С.

Продукцию, предназначенную для реализации в замороженном виде, после упаковки в пластиковые ящики (с открытой крышкой) укладывают на спецрамы, которые транспортируют в камеры замораживания (камеры шоковой заморозки). Замораживание осуществляют в течение 12 часов при температуре минус 35 °С. После замораживания рамы транспортируют в зону разгрузки рам в котором продукцию извлекают из пластиковых ящиков, упаковывают в гофроящики и укладывают на паллеты. Сформированные паллеты транспортируют в камеры хранения замороженной продукции. Хранение осуществляют на 3-х ярусных стеллажах с максимальной загрузкой на 330 тонны (2-х суточный объем) при температуре минус 17 °С.

Предварительное формирование заказов перед отгрузкой осуществляют в зоне формирования заказов. Отгрузку продукции осуществляют через крытую платформу отгрузки, имеющую 6 отгрузочных окон.

Полученные в процессе разделки обрезки кожи, кости и костные каркасы собирают в пластиковые ящики, по мере накопления формируют в готовые комплекты с последующей передачей для переработки или утилизации в отделении ЦТФ

Цех технических фабrikатов «ЦТФ». Производство кормовой муки и жира

Проект предусматривает переработку непищевых отходов от убоя птицы на производство кормовой муки и жира в цехе на оборудовании блочно-комплектной заводской готовности от компании “Mavitec”.

Исходные данные:

Производительность убоя	96 000 голов/день
Средний живой вес птицы	2,8 кг.
Общий живой вес	268 800 кг/день

Стандартный выход побочных продуктов:

Отходы	Выход, %	Значение	Ед.из
Мягкие отходы	4,5	12096	кг/день
Перо (мокрое)	4,5	12096	кг/день
Кровь	2,5	6720	кг/день
Падеж на линии/некон	1,0	2688	кг/день
Костный остаток	1,69	4542	кг/день
Итого		38 141,8	

Состав сырья:

Содержание воды	72%
Твердого вещества	20%
Жир	8%

Технология переработки мягкого сырья

Общая масса 16 638 кг. сырья от бройлера в день включая костный остаток, подвергается переработке в двух варочных котлах периодической загрузки объемом 10000 л. Весь объем отходов будет обработан за 7 загрузок при продолжительности обработки одной партии/загрузки 3 часа.

Ожидаемый выход конечных продуктов:

Выход мясной муки (ожидаемая остаточная жирность муки 14%)	3327,5 кг/день
---	----------------

Выход жира

1331 кг/день

Технология переработки пера

Общая масса 12 096 кг. перья от бройлера в день подвергается гидролизу в одном варочном котле периодической загрузки объемом 10 000 л. Весь объем пера будет обработан за 5 загрузок при продолжительности обработки одной партии/загрузки 2,5 часа. После гидролиза, гидролизованная масса будет высушена на Круговой сушилке модели 1600В за приблизительно 14 часов, исключая время на пуск/стоп.

Ожидаемый выход конечных продуктов:

Выход перьевой муки

4112,6 кг/день

Технология переработки падежа

Падеж 2688 кг. в день, подвергается переработке варочном котле периодической загрузки объемом 10000 л. Весь объем отходов будет обработан за 1 загрузку при продолжительности обработки одной партии/загрузки 4,5 часа.

Ожидаемый выход конечных продуктов:

Выход цельной муки

995,9 кг/день

(ожидаемая остаточная жирность муки 14%)

Выход жира

376,3 кг/день

Технология переработки сырой крови

Общая масса 6720 кг. сырой крови в день будет переработано в коагуляторе непрерывного действия, с последующей сушкой на круговой сушилке линии пера и крови модели 1600В за 5 часов.

Ожидаемый выход конечных продуктов:

Выход кровяной муки

1474,29 кг/день

Общее время работы ЦЕХА- 20 часов в день.

Описание процесса рекуперации протеина «Mavitec»

Секция приемки и загрузки сырья

Мягкое сырье из цеха убоя поступает на сепаратор для отделения воды и далее в бункер накопления мягкого сырья объемом 30м³. Из этого бункера, сырье выгрузочными конвейерами подается на порционные котлы.

Перо, поступая в цех, попадает на пресс отжима воды и далее в бункер накопления пера объемом 26м³. Из этого бункера, перо подается конвейерами в порционный котел для гидролиза.

Падеж, сырье поступает в приемный желоб объемом 2,2м³. Из этого желоба, сырье конвейером подается в бункер и далее, конвейерами в порционный котел.

Кровь собирается в емкость 20м³ в секции приемки крови.

Переработка (гидролиз, варка, сушка)

Автоматическая операция, мягкое сырье, костный остаток, падеж, отбраковка – все перерабатывается в порционном котле.

После того, как котел заполнен (количество порции предопределяется по предыдущей установленной нагрузке с помощью встроенных тензодатчиков) оператор должен задать пуск, после проверки завершения процедуры загрузки, путем активации автоматизированного процесса. Во время загрузки частично обезвоженного пера в котел регулируемо подается пар на кожух и вал, чтобы облегчить загрузку.

Пневмозадвижка с заполняющего купола автоматически закрывается.

При наличии полного давления пара и открытом клапане автоматического управления парами, клапаны испарений от продукта автоматически управляют процессом сброса паров с помощью первого байпасного клапана и второго главного клапана регулирования пара.

Во время процесса гидролиза, давление и температура пара в рубашке и мешалке поддерживается на постоянном уровне 2,8 бара и 138°C в течение 20-30 минут.

Внутреннее давление стравливается и регулируется путем постепенного открытия первого перепускного клапана до достижения атмосферного уровня. Когда основные паровые клапаны начинают открываться, начинается пост-сушка продукта.

Когда фактический уровень влажности конечного продукта находится в пределах требуемого диапазона влажности оператор активирует выпускной клапан и происходит выгрузка конечного продукта в емкость приема муки и ее дальнейшей транспортировки на круговую сушилку.

Когда котлы пустые, оператор закрывает выпускной клапан. Для того, чтобы котлы были готовы к следующей загрузке.

Приемка и обработка сырой крови

Сырая кровь поставляется насосами системой заказчика и собирается в емкость для накопления крови с мешалкой. Из этого резервуара кровь по трубам перекачивается в бак фильтрации для удаления инородных частичек.

Отфильтрованная сырая кровь постоянно подается насосом на коагулятор, в котором кровь нагревается прямым впрыском пара для обеспечения ее свертываемости, и затем поступает в желоб разгрузки коагулятора. Скоагулированная кровь непрерывно подается насосом на обезвоживание в центрифугу/декантер, расположенную сверху загрузочной воронки круговой сушилки для отделения сгустков крови от сыворотки крови.

Из этого узла обезвоженная кровь (сгустки с остаточной влажностью 55-60%) и сыворотка выгружаются отдельно, сгустки - в загрузочную воронку круговой сушилки, а сыворотка – сливается через канализационную систему в систему очистки сточных вод

Обезжиривание и обработка вываренной массы и муки

После окончания процесса варки/сушки, высушенная и насыщенная жиром масса выгружается из котлов в приемный бункер, из которого масса дозированно подается на Пресс отжима жира, конвейером оснащенный дренажом с жировым насосом для отбора свободного жира.

Обезжиренная масса муки поступает в бункер охладитель, где происходит охлаждение вываренной массы, посредством нагнетания встречного воздушного потока, перед ее подачей на дробилку для измельчения и последующей транспортировки муки. После измельчения, мука подается на вибросито для просеивания и отделения негабаритных частичек с возвратом их обратно на дробление. Просеянная мука подается на систему упаковки в биг-беги.

Сушка гидролизованного пера

После гидролиза подсушенная перьевая мука выгружается из варочного котла периодического действия в бункер для гидролизованного пера. После этого перьевая масса подается на вибросито, где удаляются посторонние предметы, например, перо выщипывающие пальцы. Следующим шагом является Круговая сушилка, где перо окончательно высушивается в перьевую муку. Круговая сушилка работает следующим образом:

Нагретый воздух из горелки передается по воздуховоду через дезинтегратор, где масса подготовленного продукта равномерно подается в круговую сушилку. Там она подхватывается горячим воздухом и поступает в сушильный канал, где высушивается во время прохождения через него. Дезинтегратор гарантирует измельчение более крупных частиц.

Поток горячего воздуха, содержащий подхваченный продукт, поступает в коллектор, в котором сухие частички отделяются от недосушенных запатентованным способом. Высушенный продукт подается в циклонный коллектор, в котором он отделяется от воздуха, затем, проходя через, установленный в нижней части циклона, ротационный клапан, поступает на разгрузочный конвейер для дальнейшей транспортировки муки по системе.

Отработанный воздух вытягивается вентилятором и может на 50% (в зависимости от остаточного содержания жира в муке – не более 7-8%) быть возвращен в направлении дезинтегратора, для снижения расхода энергии. Остаточная часть воздуха выводится через мокрый скруббер Вентури для смыывания пыли из него и затем поступает в башни химического промывания.

Сушка крови

Высушивание кровяной муки происходит в той же круговой сушилке, что и перо. Процесс сушки аналогичный как при высушивании перьевой муки. После высушивания крови, мука попадает на вибросито для отсеивания негабаритных или инородных частичек. После этого мука подается на станцию упаковки муки в биг-беги.

Секция обработки жира (центрифугирование)

Оба потока сырого жира – один из секции дренажа выгрузочного конвейера емкости приемки муки, в комбинации с насосом и, второй - полученный после пресса, насосом пресса, перекачиваются в емкость накопитель для осаждения. Большая часть осажденной фузы, наклонным конвейером передаётся на подачу в пресс.

Сырой жир, с емкости накопителя, закачивается в декантер (центрифугу) для окончательного осветления. Очищенный жир затем закачивается в резервуары для хранения, откуда он может быть дополнительно перекачан в автомобильные цистерны или контейнеры клиента с помощью насоса для откачки жира. Отцентрифugованные частички после декантера дозированно подмешиваются в поток муки, подаваемый на отжим к жировому прессу.

Обработка паров (конденсация посредством воздушного охлаждения)

Испарения от процесса варки-сушки поступают, через систему трубопроводов, включая уловитель испарений варки-сушки, в конденсатор воздушного охлаждения, где происходит конденсация паров. Окружающий воздух задувается осевыми вентиляторами в конденсационный горшок и проходит через ребристые трубки, вызывая процесс конденсации паров.

Неконденсируемые газы отсасываются вентилятором для неконденсируемых газов в систему дезодорации (если имеется в наличии). Конденсат сливается в сток к водоочистному сооружению.

Примечание: Основное преимущество обработки паров конденсатором с воздушным охлаждением основано на использовании окружающего воздуха и, следовательно, не требует использования воды.

Обработка воздуха в цехе

Скруббер для очистки воздуха из цеха состоит из закрытой колонны с пакетным наполнением для обработки запахов из помещения. Газ, обработанный Скруббером, выходит прямо в атмосферу.

Оборудование для контроля запаха (химическая обработка): Химический Скруббер для обработки воздуха с завода.

Скруббер рассчитан для обмена воздуха в цехе кратностью 8 раз в час, что необходимо для обеспечения достаточной вентиляции на заводе.

Прямого воздействия на растительный, животный мир и население при проведении строительных работ оказано не будет.

Ближайшая жилая застройка расположена на расстоянии 500м.

На землях, прилегающих к проектируемому объекту, отсутствуют ценные виды дикорастущих ягод, лекарственных растений, места обитания и кормовые угодья ценных видов зверей и птиц, а также древесная растительность.

Основной негативный фактор воздействия на животный мир в районе расположения площадки – посредственный фактор беспокойства, не оказывающий на животных непосредственного физико-химического воздействия. Эти факторы оказывают незначительное влияние на наземных животных в виду их малочисленности. Дополнительного влияния на животный мир не происходит. Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном для данного региона.

На территории строительства можно выделить следующие виды антропогенных факторов воздействия на растительность.

Механический. Основные площади растительности механически уничтожены или нарушены при проведении строительных работ. После завершения строительства растительность территорий, будет заменена вторичными группировками или современными фитоценозами (зелеными насаждениями). Таким образом, организация производственного процесса происходит на уже антропогенной измененной территории площадки.

На растительность оказывает воздействие пыль, содержащиеся в ней тяжелые металлы и газовая составляющая выбросов. Для пылеподавления на территории площадки предусмотрены мероприятия по пылеподавлению путем гидроорошения площадок пыления.

Транспортный (дорожная сеть). Линейно-локальный необратимый вид воздействия, характеризующийся полным уничтожением растительного покрова по трассам дорог, запылением и химическим загрязнением растений вдоль трасс.

Вокруг таких объектов фиксируется различная степень нарушенности и различные степени ее восстановления. Растительность в основном представлена сорными видами.

Исходя из этого, можно сделать вывод, что организация производства не окажет дополнительного влияния на состояние растительности данного района при полном соблюдении технологических режимов и параметров.

Физические воздействия

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

При строительстве этого объекта шумы будут возникать не регулярно, а по необходимости.

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 30Гц 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.

Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности.

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 намечаемой хозяйственной деятельности 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);

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации объекта являются:

Технологические процессы осуществляются на следующих технологических линиях:

- Котельная;
- Цех технических фабрикатов (ЦТФ);
- Ремонтный цех.

При проведении оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности 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 – 5.2792308 тыс.м³/год;

- хозяйственно-питьевые нужды – 0.271925 тыс.м³/год;
- производственные нужды – 5.007305768 тыс.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 0.271925 тыс.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.

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

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; стеклобой - 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 мясоперерабатывающего **12020.813851973** тонн в год бытовых и производственных отходов.

Бытовые отходы, смет с территории, пищевые отходы 43.1111539726027т/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; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12. Сбор отходов осуществляется в помещении отходов в бачки или ведра с герметично закрывающимися крышками.

Вынос отходов и перемещение их с помощью грузовой тележки в кладовую пищевых отходов, осуществляется посредством вышеуказанных герметичных бачков или ведер с крышками (Q=10кг) не реже 1-го раза в смену (в конце смены) по мере накопления на хоз. территорию в мусорные контейнеры, которые вывозятся специализированным транспортом по договору не реже 1-го раза в день.

Отходы животного происхождения (животные ткани) 11900.2416 т/год. В процессе переработки тушек птицы образуется следующее отходы:

- кровь, кишки, головы, перо. Данные отходы собираются на участке отходов в цехе убоя птицы, откуда с помощью вакуумной системы перекачиваются в отделение переработки боенских отходов для переработки в мясокостную муку.

Шламы от обработки жидких стоков на месте эксплуатации 77.461098т/год.

Шлам очистки сточных вод образуется после очистки производственных сточных вод. Накопление шлама производится в горизонтальные емкости ARMOPLAST HE-20-2000 (оборудование полной заводской готовности), предназначенные для сбора полужидкого шлама с флотаторов. В проекте предусмотрено две однотипные емкости сбора шлама (рабочая и резервная), скомпонованы в единую площадку. Утилизация отходов, образующихся при эксплуатации оборудования, производится по договору с организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности.

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.

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.

Особенности природных условий Казахстана предопределяют 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.

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.

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.

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.

Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду.

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.
14. Google в помощь!!! ☺