



РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

«Строительство убойного цеха с производственной мощностью 60 голов КРС и 200 голов МРС в смену №1339 участок 007 квартал в сельском округе Жибек жолы, Сарыагашского района, Туркестанской области (без наружных инженерных сетей)».

ИП «Ирина И»



Изюмникова И.В.

Заказчик
ТОО «Бес Кара»

Абдибаева У.

г.Шымкент, 2023 г.

Оглавление

Аннотация.....	5
ВВЕДЕНИЕ.....	6
1 Краткие сведения о проектируемом объекте.....	11
1.1 Краткая характеристика объекта.....	11
1.2 Характеристики участка строительства	11
1.3 Генеральный план.....	15
1.4 Архитектурно - строительная часть.....	16
1.4.1 Конструктивные решения.....	16
1.4.2 Противопожарные мероприятия.....	17
1.4.3 Мероприятия по защите конструкций от коррозии.....	17
1.5 Расчет продолжительности строительства. Расчет объема строительно - монтажных работ	18
2 Оценка воздействия на окружающую среду	34
2.1 Атмосферный воздух.. ..	34
2.1.1 Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района и площадки строительства.....	19
2.1.2 Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения объекта.....	19
2.1.3 Воздействие объекта на атмосферный воздух и характеристика источников выброса загрязняющих веществ	19
2.1.4 Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	24
2.1.5 Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ от выбросов объекта	25
2.1.6 Обоснование размера санитарно-защитной зоны объекта.....	26
2.1.7 Установление нормативов допустимых выбросов (НДВ) объекта.....	26
2.2 Водная среда	122
2.2.1 Водопотребление и водоотведение объекта	122
2.2.2 Характеристики водных объектов в районе намечаемого строительства.....	123
2.2.3 Воздействие проектируемого объекта на состояние поверхностных и подземных вод	123
2.2.4 Характеристика сточных вод проектируемого объекта.....	123
2.2.5 Сброс сточных вод объекта	124
2.3 Поверхность дна водоемов.....	124

2.4 Ландшафты.....	124
2.5 Земли и почвенный покров.....	125
2.6.1 Виды, количество и уровень опасности отходов намечаемой хозяйственной деятельности.....	128
2.7 Оценка физических факторов на окружающую среду.....	135
2.8 Растительность и животный мир.....	140
2.9 Социально-экономическая среда.....	141
Список использованных источников.....	142
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	143
Приложение А. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства.....	143
Приложение Б. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации.....	175
Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или)скрининга воздействия намечаемой деятельности.....	217
Справка о фоновой концентрации	233

АННОТАЦИЯ

Настоящий Раздел «Охрана окружающей среды» (РООС) к рабочему проекту «Строительство убойного цеха с производственной мощностью 60 голов КРС и 200 голов МРС в смену №1339 участок 007 квартал в сельском округе Жибек жолы, Сарыагашского района, Туркестанской области (без наружных инженерных сетей)» выполнен ИП «Ирина И».

Выполненный в составе РООС анализ покомпонентного и интегрального воздействия на окружающую среду позволяет сделать вывод о том, что намечаемые работы при условии соблюдения технических решений не оказывает значимого негативного воздействия на окружающую среду. По окончании ликвидационных работ территория месторождения будет приведена в состояние безопасное для всех компонентов окружающей среды. В то же время будет оказано продолжительное умеренное положительное воздействие планируемых работ на социально-экономическую сферу.

На основании проведенной интегральной оценки можно сделать вывод, что планируемое воздействие на компоненты окружающей среды при реализации проекта оценивается как «низкое» при выполнении всех намечаемых природоохранных мероприятий и соблюдении природоохранного законодательства Республики Казахстан.

ВВЕДЕНИЕ

Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК «Экологический кодекс Республики Казахстан», содержит в своем составе главу 7 «Экологическая оценка» в пункте 3 статьи 48 которой говорится, что экологическая оценка по ее видам организуется и проводится в соответствии с Экологическим кодексом РК и инструкцией, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее – инструкция по организации и проведению экологической оценки). Экологическая оценка в зависимости от предмета оценки проводится в виде: 1) стратегической экологической оценки; 2) оценки воздействия на окружающую среду; 3) оценки трансграничных воздействий; 4) экологической оценки по упрощенному порядку.

Экологическая оценка осуществляется с соблюдением следующих специальных принципов:

1) принцип потенциальной экологической опасности: экологическая оценка проводится исходя из предположения о том, что реализация намечаемой деятельности или разрабатываемого документа может вызвать негативные воздействия на окружающую среду, и необходимости изучения таких потенциальных воздействий, их существенности и вероятности наступления для определения необходимых мер по их предотвращению, минимизации или смягчению;

2) принцип предупредительной функции: применение экологической оценки для формирования экологически обоснованных решений на самых ранних этапах планирования намечаемой деятельности или разработки документа;

3) принцип альтернативности: оценка воздействий должна основываться на обязательном рассмотрении нескольких альтернативных вариантов реализации намечаемой деятельности или разрабатываемого документа, включая вариант отказа от их реализации ("нулевой" вариант);

4) принцип долгосрочного прогнозирования: экологическая оценка должна учитывать влияние реализации намечаемой деятельности или разрабатываемого документа с учетом объективно прогнозируемого социально-экономического развития и качества окружающей среды в долгосрочной перспективе;

5) принцип комплексности: рассмотрение в рамках экологической оценки во взаимосвязи всех экологических, технологических, технических, организационно-производственных, социальных и экономических аспектов реализации намечаемой деятельности или разрабатываемого документа;

6) принцип совместимости: реализация намечаемой деятельности или разрабатываемого документа не должна приводить к ухудшению качества жизни местного населения и условий осуществления других видов деятельности, в том числе в сферах сельского, водного и лесного хозяйств;

7) принцип гибкости: виды воздействий на окружающую среду, подлежащие рассмотрению в рамках экологической оценки, а также масштаб, глубина и направления необходимых исследований определяются индивидуально в каждом случае в зависимости от конкретного характера намечаемой деятельности или разрабатываемого документа, в том числе путем определения сферы охвата в соответствии с настоящим Кодексом.

Статьей 49 Экологического кодекса Республик Казахстан [4] определены виды экологической оценки:

- 1) стратегической экологической оценки;
- 2) оценки воздействия на окружающую среду;
- 3) оценки трансграничных воздействий;
- 4) экологической оценки по упрощенному порядку.

Стратегическая экологическая оценка и (или) оценка воздействия на окружающую среду включают в себя проведение оценки трансграничных воздействий на окружающую среду в случаях, предусмотренных настоящим Кодексом.

Экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с настоящим Кодексом, при:

- 1) разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий;
- 2) разработке раздела "Охрана окружающей среды" в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

Требования и порядок проведения экологической оценки по упрощенному порядку определяются инструкцией по организации и проведению экологической оценки.

Оценка воздействия на окружающую среду является обязательной:

1) для видов деятельности и объектов, перечисленных в разделе 1 приложения 1 к Экологическому Кодексу с учетом указанных в нем количественных пороговых значений (при их наличии);

2) для видов деятельности и объектов, перечисленных в разделе 2 приложения 1 к настоящему Кодексу с учетом указанных в нем количественных пороговых значений (при их наличии), если обязательность проведения оценки воздействия на окружающую среду в отношении такой деятельности или таких объектов установлена в заключении о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности;

3) при внесении существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, указанных в подпунктах 1) и 2) настоящего пункта, в отношении которых ранее была проведена оценка воздействия на окружающую среду;

4) при внесении существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, перечисленных в разделе 2 приложения 1 к настоящему Кодексу, в отношении которых ранее было выдано заключение о

результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности с выводом об отсутствии необходимости проведения оценки воздействия на окружающую среду, в случаях, когда обязательность проведения оценки воздействия на окружающую среду таких существенных изменений установлена в заключении о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности.

2. Для целей проведения оценки воздействия на окружающую среду или скрининга воздействий намечаемой деятельности под существенными изменениями деятельности понимаются любые изменения, в результате которых:

- 1) возрастает объем или мощность производства;
- 2) увеличивается количество и (или) изменяется вид используемых в деятельности природных ресурсов, топлива и (или) сырья;
- 3) увеличивается площадь нарушаемых земель или подлежат нарушению земли, ранее не учтенные при проведении оценки воздействия на окружающую среду или скрининга воздействий намечаемой деятельности;
- 4) иным образом изменяются технология, управление производственным процессом, в результате чего могут ухудшиться количественные и качественные показатели эмиссий, измениться область воздействия таких эмиссий и (или) увеличиться количество образуемых отходов.

3. Оценка воздействия на окружающую среду не является обязательной для видов и объектов деятельности, не указанных в пункте 1 настоящей статьи, и может проводиться в добровольном порядке по усмотрению инициаторов такой деятельности или операторов объектов.

4. Обязательной оценке воздействия на окружающую среду не подлежат намечаемая деятельность или ее часть, а также внесение в нее изменений, в том числе существенных, если ее осуществление или внесение соответствующих изменений в нее необходимо в связи с предупреждением, ликвидацией или устранением последствий аварийной или чрезвычайной ситуации, введением военного положения или в связи с экстренными мерами по обеспечению обороны или национальной безопасности Республики Казахстан.

5. Запрещается реализация намечаемой деятельности, в том числе выдача экологического разрешения для осуществления намечаемой деятельности, без предварительного проведения оценки воздействия на окружающую среду, если проведение такой оценки является обязательным для намечаемой деятельности в соответствии с требованиями настоящего Кодекса.

В процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету следующие виды воздействий:

- 1) прямые воздействия – воздействия, которые могут быть непосредственно оказаны основными и сопутствующими видами намечаемой деятельности;
- 2) косвенные воздействия – воздействия на окружающую среду и здоровье населения, вызываемые опосредованными (вторичными) фактора-

ми, которые могут возникнуть вследствие осуществления намечаемой деятельности;

3) кумулятивные воздействия – воздействия, которые могут возникнуть в результате постоянно возрастающих негативных изменений в окружающей среде, вызываемых в совокупности прежними и существующими воздействиями антропогенного или природного характера, а также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой деятельности.

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

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

3. В случаях, когда намечаемая деятельность может оказать воздействие на особо охраняемые природные территории, в процессе оценки воздействия на окружающую среду также проводится оценка воздействия на соответствующие природные комплексы, в том числе земли особо охраняемых природных территорий, а также находящиеся на этих землях и землях других категорий объекты государственного природно-заповедного фонда.

4. При проведении оценки воздействия на окружающую среду также подлежат оценке и другие воздействия на окружающую среду, которые могут быть вызваны возникновением чрезвычайных ситуаций антропогенного и природного характера, аварийного загрязнения окружающей среды, определяются возможные меры и методы по предотвращению и сокращению вредного воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, а также необходимый объем производственного экологического мониторинга.

5. В процессе проведения оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету отрицательные и положительные эффекты воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

6. В процессе проведения оценки воздействия на окружающую среду не подлежат учету воздействия, вызываемые выбросами парниковых газов.

РООС разработан в соответствии с требованием Экологического Кодекса РК и выполнен в соответствии с действующими в Республике Казах-

Раздел «Охрана окружающей среды» к проекту «Строительство убойного цеха с производственной мощностью 60 голов КРС и 200 голов МРС в смену №1339 участок 007 квартал в сельском округе Жибек жолы, Сарыагашского района, Туркестанской области (без наружных инженерных сетей)».

стан природоохранным законодательством, нормами, правилами и с учетом специфики производства, с использованием технической документации предприятия. Состав и содержание документа полностью отвечает требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан. Документ разработан согласно «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года №280.

1. Краткие сведения о проектируемом объекте

1.1 Общие сведения о районе расположения объектов

Участок, отведенный под строительство объекта расположен по адресу: Туркестанская область, Сарыагашский район, сельский округ Жибек жолы, квартал 007, участок №1339.

1.2 Современное состояние окружающей среды

Характеристика климатических условий

Местоположение

Участок, отведенный под строительство объекта расположен по адресу: Туркестанская область, Сарыагашский район, сельский округ Жибек жолы, квартал 007, участок №1339.

Климатическая справка

Пункт Шымкент.

Климатический подрайон IV-A Температура воздуха °С:

- абсолютно максимальная - (+44,2).

- абсолютно минимальная - (-30,3).

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +33,5. Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):

суток - обеспеченностью 0,98 °С(-25,2), а обеспеченностью 0,92 - °С (-16,9), пятидневки - обеспеченностью 0,98 °С(-17,8), а обеспеченностью 0,92 °С (-14,3), периода -°С- (-4,5)

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С 9,7. Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее теплого месяца, °С 14,3.

Продолжительность, сут./Средняя суточная температура воздуха, °С, периода средней суточной температурой воздуха:

≤0°С - 48/-0,4.

≤8°С – 136/2,1.

≤ 10°С – 155/3,1.

Средняя годовая температура воздуха, °С 12,6. Количество осадков за ноябрь-март- 377мм.

Количество осадков за апрель-октябрь- 210мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль - В (восточное). Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 6,0 м/сек. Преобладающее направление ветра за июнь- август-В (восточное).

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль - 1,3 м/сек. Нормативная глубина промерзания, м: для суглинков и глин - 0,66; Глубина проникновения °С в грунт.м: для суглинков и глин - 0,77;

Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных на зиму - 22,4 см, максимально из наибольших декадных 62,0 см, максимальная суточная за зиму на последний день декады 59,0 см, продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 66,0 дней. Среднее число дней с пыльной бурей 3,9 дней, метелью 3,0 дня, грозой - 12 дней.

Район по средней скорости ветра за зимний период - I. Район территории по давлению ветра - I. Нормативное значение ветрового давления кПа - 0,25
Нормативное значение снегового покрова, см - 62.

Характеристика современного состояния воздушной среды

В районе предполагаемого строительства отсутствуют посты наблюдения за качественным составом атмосферного воздуха. Месторасположение площадки под строительство находится на расстоянии более чем 1 000 м от населенных пунктов на пустующих землях. Рельеф ровный.

Территория проектируемого участка не застроена и свободна от зеленых насаждений, подземные сельские коммуникации – тепловые, газопроводные и сети водопровода и канализации отсутствуют.

Геоморфология и рельеф

Исследуемая территория представляет собой часть пролювиально-аллювиальной, холмисто-увалистой равнины.

Условные высотные отметки проектируемой площадки колеблются в пределах от 378,50 до 387,84 м с уклоном с юго-запада на северо-восток.

Гидрография

Гидрографическая сеть в районе работ отсутствует.

Гидрогеологические условия

Подземные воды, в пределах проектируемой площадки, пройденными выработками, глубиной по 7,0 м в период изыскания (март месяц 2020 года) не были вскрыты.

Геолого-литологическое строение

В геолого-литологическом отношении площадка, на разведанную глубину 7,0 м, сложена аллювиально - пролювиальными отложениями средне – верхнечетвертичного возраста, представленными суглинками. Далее пройденными разведочными скважинами были вскрыты гравелисты, песчаники и алевролиты.

Инженерно-геологические условия

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах проектируемой площадки выделены четыре инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

- первый ИГЭ (ИГЭ-1)- суглинок коричневой, макропористый, твердой консистенции, непросадочный, мощностью 0,3-0,7 м;
- второй ИГЭ (ИГЭ-2)-гравелит, мощностью 1,8-2, м;
- песчаник ИГЭ (ИГЭ-3)-песчаник, мощностью 2,4-2,5 м;
- четвертый ИГЭ (ИГЭ-4)- алювралит, вскрытой мощностью 1,1-2,4 и более метров.

Нормативные и расчетные показатели физико-механических свойств грунтов В пределах изучаемой площадки ИГЭ характеризуется следующими показателями физико-механических свойств:

Наименование показателей, ед. измерения	Нормативные значения			
	ИГЭ-1	ИГЭ-2	ИГЭ-3	ИГЭ-4
1	2	3	4	5
Плотность твердых частиц, г/см ³	2,71	2,75	2,78	2,72
Плотность, г/см ³ .	1,81	2,69	2,48	2,06
Плотность в сухом состоянии, г/см ³	1,61	-	2,29	1,77
Влажность природная, %	19,94	-	3,1	16,0
Степень влажности	0,99	-	-	-
Пористость, %	40,59	3,0	20,0	35,0
Коэффициент пористости	0,68	-	-	0,35
Влажность на границе раскатывания, %	17,10	-	0,27	-
Влажность на границе текучести, %	25,50	-	-	-
Число пластичности, %	8,4	-	-	-
Показатель текучести	0,34	-	-	-
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,22	0,0	-	0,03
При водонасыщенном состоянии и природной плотности:				
- удельный вес, кН/м ³	19,1/19,1	-	25,0	-
- угол внутреннего трения, град	23/22	-	28/26	-
- удельное сцепление, кПа	4/3	-	200/180	-

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 0,7 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-16, грунты площадки-незасоленные. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,088-0,270 %.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO₄²⁻ - грунты площадки бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – слабоагрессивная, на портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием в клинкере C₃S-не более 65% C₃A-не более 7%, C₃A +C₄AF-не более 22% и шлакопортландцемент – неагрессивные. Нормативное содержание SO₄²⁻ = 623,3 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в пересчете на ионы грунты площадки к арматуре железобетонных конструкций– неагрессивные. Нормативное содержание Cl⁻ =66,7 мг/кг.

Группа грунтов по трудности разработки

Строительные группы грунтов по трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором, согласно СН РК 8.02-05-2002, приведены в нижеследующей таблице:

Наименование грунтов	Категория грунта по трудности разработки		Номер пункта
	вручную	одноковшовым экскаватором	
Суглинок	2	2	35 ^Б
Гравелит	5	5	18 ^А
Песчаник	5	-	30 ^А
Алевролит	5	5	1Б

Сейсмичность участка работ

Согласно СП РК 2.03-30-2017 таб.6,1, 6,2 и 7,7; приложение Б и Е (г. Сарыагаш).

Сейсмическая опасность				Типы грунтовых условий по сейсмическим свойствам	Значения расчётных горизонтальных ускорений a _g (e долях g) на площадках строительства с типами грунтовых	Значения расчётных вертикальных ускорений a _{gv} (B долях g) на площадках строительства с типами грунтовых
В баллах по картам		В ускорениях (в долях g) по				
OC3-2 475	OC3-2 2475	OC3 -1 475 (agR(475))	OC3 -1 2475 (agR(2475))			
8	8	0,20	0,31	II	0,30	0,24

Примечание: Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность территории строительства при II типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картам OC3-2 475 и OC3-2 2475 – равна к 8-ми баллам.

Генеральный план. Настоящий проект генплана разработан на основании:

- задания на проектирование, утвержденное заказчиком ТОО "Бес-Кара"
- архитектурно-планировочного задание №KZ34VUA00789629 от 21.11.2022 года выданное отделом архитектуры и градостроительства Сарыагашского района;
- данных об инженерно-геологических условиях и топографической съемки, выполненной ТОО «Шымкентгеология» за № 20 в марте 2020 год
- Топографическая съемка, М 1:500, выданная ТОО «ТУР-АЗИМУТ» в октябре 2022 г;
- действующих норм строительного проектирования.

Граница площадки определена согласно Государственного Акта на землепользование. Участок строительства расположен по адресу квартал 007, участок 1339, с/о Жибек жолы, Сарыагашский район, Туркестанской области.

Общая площадь участка в отведенных границах 10 га. Площадь выделенная для строительства убойного цеха равна 11320м².

Генеральный план выполнен в масштабе 1:500.

При размещении зданий и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

В данном проекте запроектированы следующие объекты: здание загона КРС, здание убойного цеха, дизбарьер, котельная, два здания поста охраны и КПП, выгреб для канализационных стоков и пожарные резервуары.

Все здания имеет доступность для подъезда пожарных машин

Вертикальная планировка

Площадка, выделенная для строительства убойного цеха, была частично спланирована. Поверхность земли площадки колеблется от 569.50 на западной стороне площадки до 564.50 в северо-восточной стороне. Высотная посадка проектируемых зданий решена в увязке с существующим высотным положением прилегающей территории и проходящей на западе участка полевой дороги.

Из- за большого перепада отметок поверхности земли планировочные работы производятся в насыпи почти на половине территории участка.

Вертикальная планировка решена с учетом возможности отвода поверхностных и дождевых стоков от зданий на проектируемый проезд и далее сбросом на рельеф всеверо-восточной части площадки строительства.

Благоустройство

Для обеспечения нормальных санитарно – гигиенических условий на площадке предусматриваются мероприятия по благоустройству и озеленению территории. Подъезды к зданию загона КРС и к убойному цеху запроектированы из асфальтобетона.

Около поста охраны предусмотрено тротуарное покрытие (см. конструкцию покрытий).

Озеленение территории осуществляется путем рядовой и групповой посадки деревьев. В качестве посадочного материала приняты вяз и клен ясенелистый.

Вся площадь, отведенная под строительство цеха КРС, свободная от застройки и дорожных покрытий засеивается луговыми травами.

На территории расположения убойного цеха предусмотрена установка малых архитектурных форм: около здания поста охраны устанавливается скамья, урна для мусора и 2 мусорных контейнера.

Технико – экономические показатели

Марка Поз.	Наименование	Ед. Изм.	Кол-во	% к общей площади	Примечание
1	Площадь участка по Акту наемлепользование	га	10		Кадастровый номер 19-296-007-1339
2	Площадь участка строительства ограждения, в т.ч.	м2	10667	100	
	- площадь застройки	м2	2658,48	25	
	- площадь покрытий (включая отмокту)	м2	6031,1	56,5	
	- площадь озеленения	м2	1977,42	18,5	
3	Площадь покрытий вне участка	м2	538.0		

Технологическая часть.

1. Общие сведения.

Документация по разработке технологической части проекта строительства производственного корпуса предприятия по убою и первичной переработке КРС – 60 голов/смену и МРС – 200 голов/смену разработана на основании Договора от 07 ноября 2022 года, а также технического задания и ассортимента вырабатываемой продукции, выданных Заказчиком.

Убойный цех размещен на территории, свободной от других застроек, отсутствуют источники неприятных запахов, дыма, пыли, пепла и других возможных загрязнений. Вблизи нет нефтехимзаводов, химических предприятий, заправочных станций, свалок мусора.

Подъездные дороги к цеху необходимо заасфальтировать или осуществить другой вид твердого покрытия, чтобы предотвратить пылеобразование, во время движения автомобильного транспорта.

Производство размещается во вновь строящемся здании с габаритами 30 м x 60 м. Высота производственных помещений от отметки чистого пола до потолка составляет 4,5 м и 6 м в разных частях здания. Здание имеет сетку колон 6 м x 9 м и 6 м x 12 м.

Отметка чистого пола производственного корпуса принята за ± 0.000 м.

На площадях вновь возводимого здания проектируются контрольно-пропускной пункт, административно-бытовые помещения, производственные помещения, лаборатория, складские помещения, камеры готовой продукции, холодильные камеры.

Объёмно-планировочные решения приняты в проекте с учетом технологической поточности, расстановки технологического оборудования, удобства транспортных и людских потоков. Расположение технологического оборудования обеспечивает последовательную и минимальную протяженность маршрутов движения сырья до места переработки, исключает встречные потоки сырья и готовой продукции.

Бытовые помещения проектируются по типу санпропускника. В состав бытовых помещений входят следующие помещения:

- Мужской гардероб уличной, домашней одежды.
- Женский гардероб уличной, домашней одежды.
- Мужской гардероб рабочей и санитарной одежды.
- Женский гардероб рабочей и санитарной одежды.
- Душевые
- Туалеты
- Сушилки рабочей одежды и обуви
- Комната отдыха и приема пищи

В производственном корпусе принята цеховая структура. В основное производство входят следующие цеха, отделения и зоны:

- Участок приемки и выгрузки живых животных (загоны скота)
- Карантинный изолятор подозрительных животных
- Цех убоя и первичной переработке животных – грязная зона
- Цех нутровки, зачистки и финальной переработки – чистая зона
- Цех накопления и посола шкур
- Холодильная камера накопления биоотходов
- Цех мойки
- Цех обработки белых внутренних органов животных
- Цех обработки красных внутренних органов животных
- Холодильная камера охлаждения субпродуктов
- Холодильная камера охлаждения и накопления кишсырья
- Холодильная камера конфискатов
- Камера интенсивного охлаждения парного мяса в полутушах
- Холодильная камера охлаждения полутуш №1
- Холодильная камера охлаждения полутуш №2
- Участок четвертования полутуш
- Цех обвалки-жиловки и упаковки мяса
- Камера шоковой заморозки продукции
- Морозильная камера хранения упакованного мяса
- Морозильная камера хранения субпродуктов
- Склад вспомогательных материалов

- Участок отгрузки готовой продукции

В производственном корпусе проектируются так же:

- Электрощитовая
- Воздушная компрессорная
- Топочная и подготовка воды
- Прачечная
- Офисные помещения
- Ветеринарная лаборатория

Для выработки продукции на заводе установлено современное высокоэффективное, энергосберегающее импортное и отечественное оборудование. Все оборудование имеет сертификаты.

Расположение оборудования согласно нормативным документам обеспечивает:

- безопасность обслуживающего персонала;
- возможность осуществления механизации производственных процессов;
- удобство эксплуатации, ремонта и проведения санитарных мероприятий.

Строительная часть.

Необходимо использовать аттестованные строительные материалы (с сертификатом Государственного института гигиены), которые можно легко чистить, мыть, устойчивые к износу и коррозии. Запрещено использовать дерево, фанеру, ДВП, пористые звукоизоляционные плиты.

Полы

Все полы производственных и складских помещений должны иметь крепкую, непроницаемую поверхность, приспособленную для езды напольными тележками, должны быть гладкими, легко моющимися и одновременно не скользкими (плитка на полу не допускается). Они должны быть устойчивы к кислотам, щелочам, жирам, воде. В морозильных камерах, перед устройством полов, закладывают слой теплоизоляции. Соединение стен с полом необходимо выполнить с плавным закруглением, с целью облегчения мойки. Закругления между стенами и стенами, а также стенами и полом должно иметь радиус не менее 6 см. Полы должны иметь соответствующий уклон в сторону сточных лотков и трапов, чтобы вода свободно стекала и не образовывала застойных участков – 1,0%. Требуется 1 сточный трап на 36 м² поверхности пола. В помещениях со значительным загрязнением и обильным сбросом воды рекомендуется устанавливать сточные лотки. Между помещениями не должно быть порогов.

Стены, потолки

Стены внутри производственного здания должны быть из непроницаемого, нетоксичного материала, который легко моется и дезинфицируется, из гладких непроницаемых материалов до высоты, как минимум 2м, а в моро-

зильных, холодильных и складских помещениях – не менее, чем до высоты подвешивания или складирования груза. Стены должны быть светлого цвета, причем зеленый и красный цвета не допускаются. Минимальная высота стен производственных помещений должна быть 3,3м, на соединении пола и стен необходимо использовать сетку с диаметром ячейки 10мм, чтобы усложнить доступ грызунам. Края внешних углов стен и колонн должны быть обшиты коррозионно-устойчивым металлическим уголком до высоты 2,4м. А внутренние углы должны иметь угол стыка, по всей длине, с радиусом кривизны не меньше 6см.

В случае выполнения стен из сэндвич-панелей необходимо:

- монтировать панели на бетонные цоколи, ширина которых на 15см больше толщины панели с каждой стороны и высотой 60см от пола;
- край цоколя, который стыкуется с панелью, наклонить под углом 45°;
- цоколь возле пола закруглить радиусом 6см;
- место стыка панели с цоколем обработать герметиком, который имеет соответствующее назначение и сертификат;
- внешние углы стен и колонн обшить нержавеющей сталью до высоты 2,4м. **Потолки** должны быть гладкими, плоскими, непроницаемыми, легкими для мойки.

Дверные и оконные проемы

Входные двери для персонала должны быть самозакрывающимися.

Дверные проемы для транспортировки полутуш по подвесным путям должны иметь ширину минимум 135 см. Для транспортировки напольных тележек – минимум 180 см. Двери должны закрываться плотно, быть изготовлены из нержавеющей стали или аналогичного разрешенного материала. Двухсторонние двери-вертушки на высоте глаз, должны иметь вставку из оргстекла, в целях безопасности. Ворота в экспедиции и на участке приемки сырья должны быть оборудованы уплотнительными элементами для предотвращения потери холода и попадания насекомых внутрь помещений. Наружные двери должны быть оборудованы доводчиками для самозакрывания, а так же иметь воздушные завесы, над входами установить инсектицидные лампы.

В производственном здании необходимо минимизировать количество окон (производственные помещения - без окон). Окна не могут служить для вентиляции, поэтому не могут открываться. Материал окон должен быть устойчив к коррозии, легко мыться.

Санитарно-бытовые помещения для работников

Санитарно-гигиенические помещения должны располагаться в здании, в котором происходит работа или в здании, соединенным с ним переходом. Высота помещений не менее 2,5м. На предприятии, где работает от 20 до 200 женщин, в бытовой комнате должна быть оборудована комната гигиены, оснащенная биде, умывальником с горячей водой и унитазом.

Гардеробные помещения располагают по соседству с производственными, отдельно для мужчин и женщин, а так же отдельно для чистой и грязной одежды. Чистые гардеробные от грязных отделяются санитарным переходом, умывальниками и душевыми (1 душ на 10 чел, 1 унитаз на 15 чел). Каждый работник для домашней одежды должен иметь шкафчик размерами не менее 0,3*0,5*1,6 м. Верх шкафчика с наклоном. Необходимо предусмотреть сидячие места для 50% работников наибольшей смены, прикрепленные к шкафчику или отдельно стоящие лавочки. Минимальная ширина прохода между шкафчиками – 2,15м, а если сиденья прикреплены к шкафчикам – то 1,5м между рядами сиденья.

Обязательно придерживаться принципов личной гигиены. Переход рабочих из гардеробной комнаты на производство должен осуществляться через санитарный шлюз, с мойкой и дезинфекцией рук, сменой и сушкой обуви, подвешиванием фартуков.

Работники завода должны иметь легкий доступ к санитарным комнатам. Необходимо обеспечить санитарные комнаты для общей части завода. Унитазы должны быть подвешены на стене, а не установлены на полу. Умывальники и бачки к унитазам не могут запускаться вручную. В мужских туалетах необходимы писсуары. Так же в туалетах должен быть свободный кран для набора воды в емкость (ведро), а в полу – канализационный трап.

Электрооборудование

Электропроводка должна быть проложена по техническому этажу или в коридорах. В производственных помещениях, подводящие провода к питающему оборудованию должны быть проложены строго вертикально сверху вниз, а не из пола, горизонтальные участки минимизировать. Электрооборудование должно соответствовать международным нормам IEC 60364.

Освещение

В производственных помещениях применяются светильники для обеспечения нужной степени освещенности. Искусственный свет не должен искажать цвет освещаемого предмета. Светильники должны быть сконструированы и располагаться таким образом, чтобы на их поверхности не собиралась пыль. Так же должны иметь пластиковую защиту от случайного попадания осколков стекла на продукцию. Интенсивность освещенности в производственных помещениях должна быть:

- в складских помещениях, загонх содержания животных, холодильных, морозильных камерах – 120 люкс (1м от пола);
- места исследования и взятия проб, места мойки и дезинфекции оборудования, места контроля производственного процесса, мясные цеха разделки, обвалки-жиловки, цех упаковки продукции – 540 люкс;
- другие производственные помещения – 300 люкс.

Вода

Завод должен быть обеспечен достаточным количеством проточной воды. Вода должна приходить из разных источников: водопроводная система и скважина. Вода должна подвергаться обязательным регулярным исследова-

ниям на предмет бактерий группы coli. Чистая вода может быть легко загрязнена внутри завода в резервуарах или трубопроводах с глухим окончанием. Необходимо помнить, что отсутствие воды приводит к остановке производства. Требования к водопроводу:

- водонапорное оборудование должно обеспечивать необходимый напор воды в точках разбора мин. 3 МПа;
 - трубопровод не должен иметь глухих окончаний;
 - трубопровод необходимо прокладывать в коридорах или по техническому этажу, а в производственные помещения заводить лишь необходимые участки для подвода к оборудованию;
 - трубопровод необходимо изолировать;
 - к точкам разбора необходимо подводить холодную и горячую воду через смеситель
 - запрещено использование механических водно-паровых смесителей;
- оборудование, непосредственно подключенное к воде (моечная машина, водяной душ), должно быть установлено в близости от канализационных трапов, чтобы вода, стекая, не образовывала луж.

Канализация

- диаметр канализационных труб 110мм для складских помещений, экспедиции, санузлов, бытовых и других непромышленных помещений;
- диаметр 200-300мм для производственных помещений с обильными стоками и загрязнениями пола;
- фекальная канализация в середине завода не может быть соединена с производственной;
- жироловки производственных стоков должны находиться снаружи здания в грязной зоне предприятия, а их конструкция должна обеспечивать возможность чистки, мойки;
- в местах обильного слива монтируются приемные лотки.

Вентиляция и холодильное оборудование, характеристика грузов Общие требования

Вентиляция всего производственного здания должна исключать конденсацию пара в помещениях. Оборудование приточной вентиляции, которое находится снаружи, в непосредственном контакте с воздухом окружающей среды, должно быть оборудовано фильтрами и сетками, которые предотвратят всасывание и попадание в систему вентиляции пыли, дыма, насекомых и т.д. Необходимо обеспечить подогрев или охлаждение поступающего воздуха. Не разрешено делать забор воздуха из “грязных зон” и подавать в “чистые”.

В неохлаждаемых производственных помещениях необходимо обеспечить 6-кратный воздухообмен на протяжении часа.

Вентиляционное оборудование (купола, каналы) расположенное над паровыделяющим оборудованием, должно быть сконструировано таким образом, чтобы конденсат не попадал обратно в резервуар, который его выделяет.

В охлаждаемых производственных помещениях: экспедиции, склада готовой продукции, упаковки, обвалки, со значительным скоплением рабочего персонала, система вентиляции должна обеспечивать приток необходимого количества свежего воздуха, рассчитанное по количеству людей и объему помещения, в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями и нормами расхода воздуха на человека. А на время мойки технологического оборудования обеспечить 6-ти кратный воздухообмен в час, при выключенных холодильных агрегатах.

В отделение разделки, обвали-упаковки необходимо обеспечить кратность приточной вентиляции на 1-2 м³/час больше чем вытяжной, чтобы воздух из примыкающих помещений не обсеменял готовую продукцию.

Общие требования к помещениям административного здания.

Кратность воздухообмена и температура приточного воздуха круглогодично должна поддерживаться в пределах: - на рабочих местах в офисной части - 20 – 24°C, 60 м³/ч на человека, но не менее 3-х кратного воздухообмена; - в кабинетах 20-24°C, воздухообмен 60 м³/ч на человека - постоянное пребывание, 20 м³/ч – временное пребывание; - в помещении АТС - 20±2°C; относительная влажность не нормируется, однократный воздухообмен; - в кроссовых и серверных помещениях - 20-24 °C с относительной влажностью 35-60%, однократный воздухообмен; - в конференц-залах, переговорных - 20-24 °C, 3-5-кратный воздухообмен; - в технических помещениях, помещениях складов, кладовых и пр. – однократный воздухообмен; - подсобных помещениях температура в теплый период не нормируется, относительная влажность не нормируется, однократный воздухообмен. - в курительных комнатах – 10 кратный воздухообмен.

Проектом предусмотреть кондиционирование воздуха в помещениях с длительным пребыванием сотрудников (рабочие места руководителей и линейных сотрудников, переговорные комнаты, комнаты отдыха и приема пищи, конференц-зал, а так же в технологических помещениях с избыточным тепловыделением (серверные, кроссовые, помещение для размещения ИБП, ремонтные мастерские, посты охраны). Управление микроклиматом в сочетании с работой систем общеобменной вентиляции (центральных кондиционеров) должно обеспечивать максимально комфортные условия на рабочих местах. Температура воздуха на рабочем месте не должна быть ниже 20°C.

Холодильное оборудование, установленное в производственных помещениях, должно быть устойчиво к коррозии. Под испарителями необходимо разместить поддоны, желоба для сбора конденсата, и соединить с канализацией. Трубопроводы холодильного оборудования изолировать соответствующим изоляционным материалом, и выделить цветом. Датчики температур разместить на высоте 1,5 м от пола и защитить от повреждения нержавеющей кожухом. Центральная регистрация температур всех холодильных камер должна проводиться каждые 30 мин и сохраняться на протяжении 3 лет. В случае нарушения температурного режима система должна сигнализиро-

вать об аварии дежурному холодильной службы. Предусмотреть аварийное питание холодильных установок, на случай отключения электроэнергии.

2. Производственные показатели выработки готовой продукции. Ассортимент вырабатываемой продукции приведён в таблице №1 Таблица 1.

Наименование продукта	Кол. за день, кг	Упаковка	
Мясо КРС в полутушах и четвертинках охлажденное	15000	вакуумная	картонная
Мясо МРС в тушах охлажденное	7000	вакуумная	картонная
Язык охлажденный/замороженный	100	вакуумная	картонная
Печень охлажденная/замороженная	400	вакуумная	картонная
Сердце охлажденное/замороженное	200	вакуумная	картонная
Почки охлажденные/замороженные	150	вакуумная	картонная
Легкие охлажденные/замороженные	350	вакуумная	картонная
Мясообрезь охлажденная/замороженная	600	вакуумная	картонная
Мясокостный хвост	100	вакуумная	картонная
Жир сырец охлажденный/замороженный	2000	вакуумная	картонная
Селезенка охлажденная/замороженная	100	вакуумная	картонная
Шкуры КРС, МРС соленные	2700	без упаковки	поддон
Кишечное сырье соленное	150	пакет	бочка
Желудки КРС, МРС охлажд./заморож.	500	вакуумная	картонная
Путовый сустав (ножки) охлажд/заморож	200	пакет	картонная
Калтыки охлажденные/замороженные	100	вакуумная	картонная
Обрезь-сырье для производства кормов	900	без упаковки	контейнер
Кости КРС, МРС	3000	без упаковки	контейнер
Всего	33 550		

1.Режим работы предприятия.

Фонд рабочего времени 280 дней в году. Продолжительность смены: 8 часов.

Количество смен в сутки: 1

2.Описание технологии производства продукции.

Доставка и прием животных

Убойных животных на мясокомбинаты доставляют автотранспортом, в отдельных случаях гоном. Для транспортирования применяют специализированные скотовозы: автомобили, прицепы и полуприцепы. Расстояние, на которое транспортируют животных достигает 150... 200 км, но оптимальным считают 50...90км, тогда потери живой массы и стрессовые нагрузки наименьшие. Не допускается грузить в один автомобиль крупный рогатый скот и овец; быков и коров; баранов и овец.

Поступивший на мясокомбинат скот независимо от способа доставки до приемки и его размещения на скотобазе подлежит поголовному предубойно-

му ветеринарному осмотру в соответствии с законодательством («Правилами ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарной санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов» и иными нормативными правовыми документами).

Необходимое условие размещения скота на предубойное содержание - разрешение ветеринарного врача на выгрузку и допуск доставленных животных на территорию мясокомбината. По прибытии партии убойных животных ветеринарный специалист мясокомбината проверяет правильность оформления ветеринарного свидетельства, наличие бирок у животных, проводит предубойный ветеринарный осмотр всех животных, измеряет температуру отдельных животных. Скот, поступающий гоном, подвергают предварительно предубойному ветеринарному осмотру вне территории скотобазы. Затем на него выписывают пропуск с указанием числа голов, направляемых на скотоприемную площадку или в изолятор.

По указанию ветеринарного специалиста (ветеринарного врача или фельдшера) животных сортируют в зависимости от состояния здоровья и направляют на немедленный убой или в карантинное отделение (изолятор), или на предубойный отдых и устанавливают ветеринарное наблюдение за ними. Крупный рогатый скот размещают в загонах по возрастным группам (взрослый, молодняк, телята). Быков привязывают в индивидуальных загонах, бычков размещают в отдельный загон. Мелкий рогатый скот рекомендуется делить на группы: овцы и козы.

Убой и обескровливание животных

Перед забоем, в соответствии с законами Корана, животное должно быть живым и здоровым, не допустимо иметь раны и повреждения или какие-либо уродства.

Халяльный убой должен производиться максимально быстро, чтобы свести к минимуму стресс, отрицательно влияющий на качество мяса. Эти методы убоя соответствуют современным требованиям технологии гуманного отношения к животным.

Убой КРС производят в боксе ритуального убоя поворотного типа, в котором осуществляют фиксацию животного, переворот на 180 град, перерезание шеи на точке, расположенной непосредственно под голосовой щелью (адамово яблоко). При убое должны быть перерезаны одним приемом трахея, пищевод, сонная артерия и яремная вена. Не допустимо повреждение спинного мозга, таким образом, голова не полностью отделяется (отрезается) от туши. Это делается для того, чтобы вызвать немедленное, спонтанное и обильное кровотечение. Туша должна быть тщательно обескровлена. При хорошем обескровливании от КРС получают 4,2 % от живой массы, МРС - 3,5 % крови. Процесс обескровливания продолжается 6-8 мин., за это время КРС теряет 55-65% крови, МРС - до 45%. Фраза «Bismallah» (во имя Аллаха) является обязательной и должна сразу же повторяться в начале убоя каждого животного, и обескровливание. После прекращения конвульсивных судорог

животных выгружают из бокса к месту подъема на путь обескровливания. Для подъема животного на путь обескровливания рабочий обхватывает путовую цепью с крюком одну заднюю ногу животного в области цевок, затягивает образовавшуюся петлю из цепи, зацепляет крюк путовой цепи за палец посадочного автомата и включает подъемное устройство. Чтобы туши от крупного рогатого скота разного возраста и массы на подвесном пути находились на одинаковом расстоянии от пола, применяют путовые цепи разной длины (60, 90, 120 см). Обескровливание проводят в вертикальном положении. В этом положении происходит более полное вытекание крови и создаются приемлемые санитарные условия для ее сбора. Полное обескровливание животных способствует получению мяса хорошей сохранности. Продолжительность обескровливания для крупного рогатого скота составляет 6-8 мин. Кровь стекает в желоб и транспортируется в специальный резервуар для сбора крови.

Убой МРС производят в горизонтальном положении, улаживая животное на правый бок, рабочий ножом делает разрез на шее по средней линии и перерезает шейные вены и артерии. Вытекающую кровь собирают в желоб и оттуда по трубам транспортируют в специальный резервуар для сбора крови. После животное подвешивают за ногу, накладывая путовую цепь и с помощью подъемного механизма конвейерного типа подают на путь обескровливания. Обескровливание продолжается 8-10 мин и считается законченным, когда кровь перестает вытекать струйками.

Съемка шкур

Процесс съема шкур выполняется в два приема: забеловка вручную отдельных участков и окончательный механический съем шкуры.

Перед забеловкой КРС у туши отрезают рога и складывают в контейнер биоотходов. Затем отрезают передние конечности, складывают в тележку и передают в отделение с моечной ванной, для обработки. Операцию производят с помощью щипцов или ножа. Отделение ног производят по заплюсневому суставу, оставляя шкуру на ногах. Затем туши пересаживают с пути обескровливания на путь забеловки, подвешивая на крюки за ахилловы сухожилия задних ног. Для этого ахилловы сухожилия вскрывают, разрезая ножом шкуру посередине наружной стороны каждой из задних конечностей через скакательные суставы вниз и вверх от них на 20-30 см и отделяя шкуру на 3-4 см по обе стороны от разрезов. Затем разрезают ткани между ахилловыми сухожилиями и большими берцовыми костями (около скакательных суставов) и в отверстия вставляют крюки троллеев, находящихся на подвесном пути. При этом с ног снимают освободившиеся путовые цепи и возвращают их к месту подъема туш на путь обескровливания. Ноги обрезают, складывают в тележку и передают в цех обработки субпродуктов. Далее туши по наклонному участку подвесного пути передвигаются по процессу. С помощью площадок разной высоты и подъемноопускной площадки обеспечивается удобство и безопасность выполнения операций забеловки туш.

Шкуру с хвоста разрезают с внутренней его стороны посередине от волосяной части хвоста до анального отверстия. Шкуру с хвоста снимают вместе с репицей при окончательной съёмке на механической установке. Для вырезания прямой кишки (проходника) и закупорки заднего прохода применяют специальные устройства или круговым движением ножа, разрезают шкуру и мышечную ткань вокруг анального отверстия на расстоянии 3-5 см от него на глубину 10-12 см, не допуская порезов прямой кишки, оттягивают кишку и перевязывают шпагатом или накладывают лигатуру. После этого разрезают шкуру по белой линии живота на 25-30 см, начиная от анального отверстия. Линию разреза шкуры на одной из задних конечностей продолжают по внутренней стороне бедра, до белой линии живота в области лонного сращения и далее через середину вымени или мошонки до пупка. Оттягивая край шкуры от разреза, ножом снимают её с внутренней стороны бедра и голяшки, а затем на 2-3 см с наружной части бедра со стороны коленной чашечки. Так же снимают шкуру с другого бедра и голяшки. Оттягивая край шкуры от разреза по белой линии живота, ножом снимают её с вымени или мошонки, а затем с паховой части, обнажая её на 5-10 см. Если семенники не собирают для пищевых и медицинских целей, то шкуру с мошонки не снимают, а направляют мошонку вместе с семенниками в контейнер кормовых и технических продуктов. Для съёмки шкуры с брюшной части делают продольный разрез шкуры по белой линии живота от пупка до разреза на шее.

Натягивая край шкуры, снятой с паховой части, продолжают снимать её с брюшной части туши в области пупка на 8-10 см с каждой стороны от разреза по белой линии живота до обнажения нижнего края грудобрюшной подкожной мышцы с постепенным расширением в нижней части грудной клетки до 25-28 см.

Для съёмки шкуры с грудины, предплечий, шеи и лопаток поочередно оттягивают края шкуры от разреза на соколке, ножом снимают её в направлении к предплечью.

Перехватывая и оттягивая край шкуры, ножом снимают её с внутренней стороны предплечий и с шеи по обе стороны от продольного разреза на глубину, равную 1/3 ширины шеи. Далее шкуру снимают с наружной части предплечий в направлении клопаткам, которые обнажают наполовину. Нижние края поверхностных лопаточно-плечевых и веерообразных мышц обнажают на 3-4 см.

Для окончательного съёма шкур с туш крупного рогатого скота применяют шкуросъемную машину. При этом туши фиксируют за передние конечности петлей из цепи при помощи специального фиксатора. Шкуру, снятую с передних конечностей, захватывают петлей из цепи, которую затем цепляют за крюк тяговой цепи конвейера или лебедки. Шкуру снимают путем сдира в направлении от шеи к хвосту. После съёма шкуры с нее и с туши снимают фиксирующие цепи.

Для предотвращения срывов мышечной и жировой тканей во время механического съёма шкур рабочие подсекают ножом соединительную ткань

между шкурой и тушей. Шкуры подают на специальную тележку для дальнейшей транспортировки в шкуропосолочный цех. Туши передают далее по пути на нутровку в чистую зону цеха.

Забеловка МРС

Для обнажения ахилловых сухожилий задних ног на свободной от путовой цепи ноге делают кольцевой разрез шкуры вокруг скакательного сустава и, начиная от него, разрезают шкуру вдоль ноги по внутренней стороне до лонного сращения. Затем отделяют по скакательному суставу заднюю ногу и подвешивают тушу за ахиллово сухожилие на крюк подвешного пути. Такие же операции выполняют со второй ногой, после чего тушу передают на путь забеловки. Ноги складывают в специальный контейнер кормовой продукции и отправляют в холодильник биоотходов. Для удобства забеловки тушу переводят в горизонтальное положение, вставляя передние ноги копытами в вилку разноги или фиксируя ноги другим способом. Забеловку начинают с передней части туши: разрезают шкуру от соколка (передний выступающий конец грудной кости - рукоятка грудной кости) до шейного зареза и по внутренней стороне предплечий от разрезов шкуры вокруг запястных суставов до соколка. Оттягивая края шкуры от разреза ножом снимают её в направлении к предплечьям, а затем поочередно с передних конечностей. Далее оттягивая шкуру у соколка, ножом снимают её с грудины и шеи. Ножом отделяют пищевод и трахею от прилегающих тканей по всей длине шеи. Оставив при пищеводе два-три кольца трахеи, остальную её часть отделяют ножом от пищевода. Конец пищевода завязывают узлом, протягивая в петлю оставленные кольца трахеи (во избежания развязывания узла). После этого тушу возвращают в вертикальное положение и по запястному суставу отделяют передние ноги. Для вырезания гузенки, держа рукой хвост, ножом делают кольцеобразный разрез тканей вокруг её кроны.

При съёме шкуры с мясокостных хвостов делают продольный разрез шкуры от конца хвоста до анального отверстия. Отделив ножом небольшой участок шкуры хвоста с внутренней стороны его у основания, окончательно снимают её сдергивая вручную. У курдючных овец ножом разрезают шкуру от края курдюка и отделяют её вручную сначала с внутренней стороны (со стороны анального отверстия), а затем с наружной стороны до полного обнажения курдюка.

При забеловке задней части туши шкуру разрезают по внутренним сторонам бедер, по белой линии живота в области лонного сращения, через середину вымени или мошонки до пупка и далее до соколка. При переработке баранов и козлов от их туш отделяют мошонки и складывают в контейнер кормовых и технических продуктов. С голяшек шкуру снимают, оттягивая её с разреза на внутренней стороне, обнажая коленные чашечки, а затем рывком - с наружной стороны голяшек до полного обнажения бедер. Далее оттягивая край шкуры от разреза, снимают её с паха, обнажая кромку шупа на 2-4 см. Натягивая шкуру, снятую с паха, снимают её с брюшной и грудной частей на ширину 4-6 см с каждой стороны от разреза по белой линии живота. Оконча-

тельный механический съём шкур производят от хвоста к шее или от шеи к хвосту. В первом случае производят глубокую забеловку задней части туши до линии, проходящей от щупа до последнего поясничного позвонка. Во втором случае производят глубокую забеловку передней части туши: шкуру снимают с шеи до уровня последнего шейного позвонка, с груди и лопаток. При переработке курдючных овец независимо от способа съёма шкур производят глубокую забеловку задней части туш до уровня последних поясничных позвонков. Механический съём шкур от хвоста к шее производят на механической шкуроремке. Шкуру, снятую с задних ног цепляют за палец вращающегося барабана. Угол отрыва шкуры составляет около 15°. Снятые шкуры маркируют и передают в шкуроремный цех для дальнейшей обработки.

Извлечение внутренних органов КРС.

Извлечение из туш внутренних органов производят не позднее, чем через 30 минут после обескровливания животных. Перед извлечением внутренних органов выполняют следующие операции: разделяют грудную кость, отрезают голову, отделяют пищевод от трахеи, разделяют лонное сращение. Для разделения грудной кости разрезают вручную ножом посередине грудные мышцы от мечевидного хряща вниз до соколка, а затем разделяют по разрезу грудную кость электропилой. Допускается разделение грудной кости без предварительного разрезания грудных мышц ножом.

От туш окончательно отделяют головы и подвешивают их за нижние челюсти или калтыки на крюки специальной тележки. В целях прослеживаемости туши нумеруют тем же порядковым номером, что и головы (бирка на ухе): два номера прикрепляют к атланту (в последующем, один из них переносят на ливер). На (вешале) ветеринарно-санитарной экспертизы головы рабочие подготавливают головы к экспертизе: не допуская повреждений, подрезают языки у верхушки и с боков так, чтобы они свободно выпадали из межчелюстного пространства, а подлежащие осмотру лимфатические узлы были сохранены. После проведения ветеринарно-санитарной экспертизы, ветсаноценки полученных результатов и окончательного заключения ветеринарных врачей о пригодности туш и органов на пищевые цели головы направляют на обработку в субпродуктовый цех.

После этого пищевод с трахеей оттягивают на себя и ножом отделяют от прилегающих тканей в области шеи, после чего их разделяют между собой. Затем разрезают мышцы в области лонного сращения. Извлечение внутренних органов начинают с разреза брюшной стенки туши по белой линии живота от лонного сращения до грудной кости.

Перед извлечением внутренних органов ножом отделяют большой сальник, покрывающий желудок, рукой оттягивают его вверх и помещают в емкость с холодной водой. По мере накопления, но не позднее, чем через 2 ч после извлечения из туши, жир-сырец передают в холодильник для охлаждения. Оттягивая прямую кишку (проходник), ножом подрезают связки между прямой кишкой и позвоночным столбом и извлекают её. Подрезают брыжей-

ку со стороны тазовой полости и извлекают кишечники желудок вместе с селезенкой. Помещают их на стол инспекции внутренностей.

Ливер извлекают, делая круговое движение ножом у стенок грудной полости, подрезая диафрагму и связки, соединяющие ливер со стенками грудной полости, и вместе с аортой вынимают его из туши, взявшись за трахею около легкого. Ливер передают на стол инспекции - точку 2 ветеринарно-санитарной экспертизы внутренних органов рядом с желудочно-кишечным трактом. Для проведения ветеринарно-санитарной экспертизы и соблюдения прослеживаемости прикрепляют к нему номер, соответствующий номеру туши (один из двух номеров, ранее прикрепленных к атланту). После проведения ветеринарно-санитарной экспертизы и получения заключения о пригодности соответствующей туши и её органов на пищевые цели ливер обрабатывают.

Забракованные органы (ветеринарные конфискаты) помещают в предназначенные для этой цели емкости, окрашенным в отличительный цвет, передают в холодильник биоотходов.

Кишечные комплекты, допущенные после ветеринарно-санитарной экспертизы соответствующих туш и органов к использованию в пищевом производстве, обрабатывают в отделение белых внутренних органов, предварительно отделив от них поджелудочные железы.

Разделение желудков на составные части (рубец с сеткой, книжка, сычуг), обезжиривание и освобождение от содержимого производят в соответствии с Технологической инструкцией по обработке субпродуктов, сбор и обработку слизистой оболочки сычугов и поджелудочных желез - в соответствии с Технологическими инструкциями по заготовке эндокринно-ферментного и специального сырья.

Освобождение частей желудков от содержимого осуществляют на специальном перфорированном столе. В дальнейшем желудки промывают в центрифуге и промывочной ванне, вешают на крюки специальной тележки и отправляют в холодильник. Если книжки не используют на пищевые цели, их отделяют и складывают в контейнер технических продуктов, затем отправляют в холодильник биоотходов. При извлечении внутренних органов из туш необходимо соблюдать осторожность при операциях с ножом и не допускать ее обсемененности содержимым желудочно-кишечного тракта, порезов проходника, мочевого и желчного пузырей, желудка, ливера, кишечника, эндокринных желез.

Извлечение внутренних органов МРС.

Внутренние органы извлекают из туш не позднее, чем через 30 минут после обескровливания. Перед извлечением внутренних органов выполняют следующие операции:

- от туш овец и коз отделяют вымя и передают (вместе с ливером соответствующей туши) на ветеринарно-санитарную экспертизу, а затем в цех кормовых и технических продуктов;
- от туш баранов и козлов отделяют пенис, вырезая его из толщи

мышц, и направляют в цех кормовых и технических продуктов,

- разрезают мышцы живота по белой линии от лонного сращения до мечевидного отростка грудной кости, ножом отделяют сальник и помещают его в емкость с холодной водой, и не позднее чем через 2 часа передают на переработку в жировой цех;

- из туш извлекают кишечник с желудком и селезенкой и укладывают их на конвейерный стол или стационарный стол инспекции внутренностей;

Для извлечения ливера из шейной части вытягивают трахею и, оттягивая её, ножом подрезают диафрагму и связки; вынимают из туши ливер и кладут на стол рядом с желудочно-кишечным трактом или вешают за трахею на отдельный крюк, сохраняя принадлежность его определенной туше. Внутренние органы извлекают без повреждения стенок кишок, мочевого и желчного пузырей и желудка. Внутренние органы после заключения ветеринарной службы об их пригодности на пищевые цели направляют на обработку в субпродуктовый цех. Забракованные органы (ветеринарные конфискаты) помещают в предназначенные для этой цели емкости. Кишечные комплекты, допущенные после ветеринарно-санитарной экспертизы соответствующих туш и органов к использованию в пищевом производстве, направляют на обработку в кишечный цех (отделение), предварительно отделив от них поджелудочные железы.

Разделение туш на полутуши

Разделение туш на полутуши проводят с помощью электрической ленточной пилы. Туши разделяют на две продольные половины, отступая на 7-8 мм вправо от середины позвоночника (для сохранения целостности спинного мозга), без оставления целых тел позвонков и без их дробления. В процессе разделения туш на полутуши проводят орошение полотна пилы холодной водой для её охлаждения. Мясокостные опилки собирают в перфорированную емкость и направляют в холодильник биоотходов. По окончании разделения каждой туши на полутуши полотно пилы обрабатывается горячей водой температурой не менее 45°C в течение 5-10 секунд в специальном стерилизаторе. Для удобства и точности выполнения операции продольного разделения туш на полутуши производят растяжку задних конечностей при помощи разног. Туши телят не разделяют на полутуши. Затем из спинно-мозгового канала извлекают спинной мозг с помощью вакуумной системы. Далее полутуши передают на ветеринарный контроль и зачистку.

Зачистка туш и полутуш КРС

Каждую тушу, полутушу тщательно осматривают и подвергают следующей обработке:

- ножом отделяют почки и околопочечный жир;
- срезают жировую ткань на тазовой и паховой частях, щуповой жир, расположенный на наружной стороне пашины, оставляя при полутушах

только плотно прилегающую жировую ткань. При тушах (полутушах) телят оставляют тазовый жир и зобную железу;

- ножом, отделяют хвост между вторым и третьим хвостовыми позвонками;

- зачищают шейный зарез, при этом срезают бахрому шейного зареза (свисающую мышечную и жировую ткань от начала шеи до чельшка), а затем мышечную ткань с кровоизлияниями, максимально оставляя мышцы шеи при туше;

- отрезают диафрагму, оставляя при полутушах толстый её край шириной не более 1,5см;

- при выявлении абсцессов на туше, полутуше, четвертине, решение об их использовании принимается ветеринарным врачом в соответствии с «Правилами ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов», при обнаружении удаляют побитости, оставшиеся кусочки внутренних органов и шкуры (на передних и задних голяшках и на грудной кости), механические загрязнения, кровоподтеки на поверхности полутуш.

После зачистки полутуши с помощью душирующих устройств или из шланга промывают с внутренней стороны водопроводной водой (не выше 25°C) для удаления кровоподтеков и других возможных загрязнений. При поверхностном загрязнении промывают только загрязненные участки с последующим удалением влаги тупой

стороной ножа или путем обсушивания поверхности туши обдувкой воздухом. При промывке туш из шланга струю воды направляют под острым углом к поверхности туши во избежание нарушения целостности поверхностного слоя. При сильном загрязнении, например, желчью, которое не смывается водой, туши помечают, например, биркой желтого цвета, для использования на промышленную переработку на пищевые цели. После проведения сухой и мокрой зачисток на говяжьих полутушах и четвертинах не допускается наличие остатков внутренних органов, шкуры, сгустков крови, бахромок мышечной и жировой тканей, загрязнений, кровоподтеков и побитостей.

Затем полутуши клеймят, взвешивают и направляют в камеру шокового охлаждения.

Зачистка туш МРС

Каждую тушу тщательно осматривают и подвергают следующей обработке:

- зачищают шейные зарезы от бахромок и кровяных сгустков;
- при обнаружении удаляют абсцессы (по указанию ветеринарного врача), побитости, остатки шкуры, загрязнения, остатки половых органов и вымени и собирают в специальный контейнер. После зачистки с помощью душирующих устройств или из шланга туши промывают водопроводной водой (не выше 25°C) для удаления кровоподтеков и других возможных загрязнений. При поверхностном загрязнении туши промывают только загрязнен-

ные участки с последующим удалением влаги тупой стороной ножа или путем обсушивания воздухом. При промывке туш из шланга струю воды направляют под острым углом к поверхности туши во избежание нарушения целостности наружного слоя мышечной и жировой ткани. После проведения зачистки туши баранины и ягнятины не должны иметь повреждений поверхности, кровоподтеков, побитостей.

Обработка продуктов убоя

Обработка говяжьих голов предусматривает: промывку водопроводной водой 2-3 мин; отделение языков; отделение губ; их обвалка, промывку обваленного с них мяса холодной водой и укладка в емкости; направление в холодильник для охлаждения.

Говяжьих, бараньи хвосты зачищают вручную от остатков шкуры и волоса. Затем промывают водопроводной водой в течение 5-10 мин под душем или из шланга. Промытые хвосты укладывают в перфорированные ящики и направляют в холодильник. Языки говяжьих, бараньи вместе с калтыками и подъязычной мякотью промывают в чане с водой 5-10 мин, а затем отделяют калтыки вручную ножом. Языки и калтыки укладывают отдельно по видам в перфорированные ящики после отека воды направляют в холодильник.

Ливер говяжий, бараний включает в себя сердце, легкие, трахею, печень, диафрагму, извлеченные из туши в их естественном соединении. При ливере остаются также желчный пузырь и аорта. Желчный пузырь удаляют с желчным протоком, расположенным на печени. Отделенные части ливера направляют на дальнейшую обработку. Затем ливер промывают водопроводной водой 5-10 мин под душем или в чане с водой. После промывки ливер укладывают на стол или навешивают за трахею на специальный крюк и вручную ножом поочередно отделяют сердце, диафрагму, легкие, аорту и трахею. Их зачищают от прирезей посторонних тканей, удаляют кровеносные сосуды, лимфатические узлы, сгустки крови и другие загрязнения, промывают и обезжиривают. Обработанные части ливера укладывают отдельно по наименованиям и видам в перфорированные емкости и после стекания воды в течение 20-30 мин направляют в холодильник.

Почки освобождают от жировой капсулы (жировой и фиброзной оболочки), зачищают почечные ворота от наружных кровеносных сосудов, лимфатических узлов и мочеточников. Обработанные почки укладывают в ящики и направляют в холодильник.

С пищевода крупного рогатого скота снимают верхний мышечный слой с серозной оболочкой, не допуская порезов внутреннего подслизистого слоя. Подслизистый слой направляют на кормовые цели. Снятый мышечный слой промывают от загрязнений и кровоподтеков в чане с холодной водой до 30 мин, затем укладывают в перфорированные емкости и после стекания воды в течение 20-30 мин направляют в холодильник.

Бараньи пищеводы разрезают вдоль, зачищают от остатков каньги и кровоподтеков, промывают, укладывают в перфорированные емкости и после стекания воды в течение 20-30 мин направляют в холодильник.

Мясную обрезь, включающую в себя мякоть, полученную при обвалке голов, и срезки ее с языков и диафрагму зачищают вручную ножом от остатков посторонних тканей, шкуры, волоса или щетины, загрязнений, кровоподтеков и сгустков крови, удаляют лимфатические узлы и слюнные железы. Затем промывают водой температурой 25...60°C в течение 2-3 мин в моечном барабане или в течение 5-10 мин в чане с проточной водой. Промытые субпродукты укладывают в перфорированные емкости и после стекания воды в течение 20-30 мин направляют в холодильник.

Селезенки говяжьи, бараньи при необходимости обезжиривают, очищают от загрязнений вручную ножом, затем промывают холодной водой в течение 5-10 мин или под душем. Их укладывают в перфорированные емкости и после стекания воды в течение 20-30 мин направляют в холодильник.

Многокамерные желудки крупного и мелкого рогатого скота на столе вручную ножом разделяют на части: рубец с сеткой, книжку и сычуг; Затем их направляют на дальнейшую обработку: обезжиривание, освобождение от содержимого, промывку от его остатков водой температурой 20...25 °С; охлаждение и окончательное обезжиривание рубцов; сбор слизистой оболочки с сычугов и желудков для медицинских целей; шпарку рубцов с сетками при температуре воды 65...68 °С в течение 6-7 мин, при температуре 70...72°C - 2-3 мин; очистку от слизистой в течение 2-5 мин при температуре воды 65...68 °С; охлаждение; зачистку от темных пятен, загрязнений и остатков слизистой оболочки; направление в холодильник.

Книжку и сычуг обезжиривают и разделяют между собой. С их поверхности также срезают жировую ткань, которую помещают в емкость с холодной водой. Рубец с сеткой, сычуг и книжку направляют на дальнейшую обработку.

Рубцы с сетками шпарят в шпарильных центрифугах.

Книжки говяжьи, бараньи освобождают от содержимого, промывают от его остатков водопроводной водой в течение 2-3 мин. Их шпарят с одновременной очисткой от слизистой оболочки в центрифуге водой температурой от 65 до 68 °С в течение 7-8 мин. Затем их вручную ножом на столе зачищают от остатков слизистой оболочки и загрязнений. Обработанные книжки укладывают в перфорированные емкости и после стекания воды в течение 20-30 мин направляют в холодильник.

Обработанные субпродукты, предназначенные для пищевых целей после стекания воды направляют на охлаждение. Их охлаждают отдельно по видам и наименованиям при температуре воздуха в камере +0+2 °С - 4 ч. Затем субпродукты каждого вида и наименования, предназначенные для пищевых целей упаковывают и отгружают или замораживают в виде блоков в морозильных камерах при температуре воздуха не выше -18 °С, в скороморозильных аппаратах с интенсивным движением воздуха - при температуре - 35 °С.

Субпродукты, предназначенные для реализации в торговой сети, выпускают в фасованном и упакованном виде порциями по 500 и 1000 г или пор-

циями любой массы. Для фасовки используют охлажденные субпродукты в целом виде.

Охлажденные субпродукты хранят в камерах при относительной влажности воздуха не менее 80% и температуре от 0 до -1 °С не более двух суток.

Переработка кишечного сырья

К кишечному сырью относят кишечник, пищевод и мочевой пузырь. Обработанные кишки применяют преимущественно как оболочки для колбасных изделий. Традиционный технологический процесс обработки кишечного сырья предусматривает следующие операции: разборку комплекта кишок, освобождение от содержимого, обезжиривание, выворачивание, очистку от балластных оболочек, охлаждение, сортировку, калибровку, метровку, составление пучков или пачек, консервирование, упаковывание, маркирование и хранение.

Кишечное сырье обрабатывают вручную с помощью специальных приспособлений или на отдельных специальных машинах с использованием баков и чанов для замочки и охлаждения.

Комплект КРС состоит из тонких и толстых кишок и мочевого пузыря.

При обработке кишок их освобождают от содержимого, надев один конец кишки на водопроводный кран, наполняют ее, а затем отжимают от содержимого и хорошо промывают. Обезжиривают вручную тупоконечными ножницами Купера в подвешенном состоянии. Замачивают в теплой воде для размягчения слизистой. Затем выворачивают выворачивают, используя для этого струю воды (вывернув небольшой участок кишки, подвешенной на крючок, льют в образовавшийся "карман" воду, под тяжестью которой кишка выворачивается) и очищают от слизистой оболочки вручную шляпницей. Тонкие бараньи кишки, а также пузыри, не выворачивают. Очищенные черевы охлаждают в проточной холодной или частично сменяемой воде. Охлажденные черевы сортируют и калибруют на столе с калибровочными приборами, ножами с подставкой для обрезки концов кишок, распределительными гребенками и мерным инструментом (планками, метрами и т.п.). Говяжьи черевы сортируют по калибрам и связывают в пучки. Связанные пучки черев солят и консервируют.

Мочевые пузыри освобождают от содержимого, промывают водой температурой 35...40 °С, обезжиривают и удаляют выступающую серозную оболочку, замачивают в холодной воде в течение 3...4 ч, наполняют сжатым воздухом, определяют качество, солят, упаковывают в бочки, укупоривают, маркируют и направляют на хранение.

Комплект кишок МРС подразделяют на черевы, синюги, гузенки (прямая кишка). В комплект кишок овец и коз включают весь кишечник. Разборку бараньих и козьих оток проводят на специальном приемно-разборочном столе в следующей последовательности: сначала отделяют прямую кишку вместе с мочевым пузырем, затем тонкие кишки (черевы) и слепую кишку с частью ободочной кишки (синюгу). Гузенку с мочевым пузырем отделяют вручную на столе без ножа. Черевы отделяют вручную.

Затем удаляют синюгу с частью ободочной кишки, равной длине слепой кишки. Бараньи и козьи черевы обрабатывают по следующей схеме: освобождают от содержимого, замачивают в воде температурой 40...45 °С в течение 20-30 мин, разрыхляют и дробят слизистую, серозную и мышечную оболочки, замачивают в воде температурой 40...45 °С в течение 7-12 мин, удаляют раздробленные оболочки, замачивают в воде температурой 40...45 °С в течение 7-12 мин, окончательно очищают от слизистой, серозной и мышечной оболочек, промывают теплой водой температурой 35...40 °С, охлаждают в воде температурой не выше 18 °С в течение 20-30 мин, сортируют, калибруют, составляют пучки или связки, маркируют тару и направляют на хранение.

Синюги обрабатывают в следующей последовательности: после отделения от отоки промывают теплой водой и обезжиривают, выворачивают, освобождают от содержимого, затем замачивают в воде температурой 40...45 °С в течение 25-30 мин, очищают от слизистой оболочки, охлаждают в воде температурой не выше 18 °С в течение 20-30 мин, сортируют, составляют пачки, консервируют, упаковывают в бочки, укупорируют, маркируют их и направляют на хранение.

Гузенки обрабатывают по схеме: после отделения от отоки освобождают от содержимого, обезжиривают, выворачивают, замачивают в воде температурой 40...45 °С в течение 25-30 мин (при ручной обработке), очищают от слизистой оболочки, охлаждают в воде температурой не выше 18 °С в течение 20-30 мин, сортируют, составляют пачки, консервируют, упаковывают в бочки, укупорируют их, маркируют и направляют на хранение.

Законсервированные посолом и упакованные в бочки бараньи и козьи кишки хранят в холодильной камере.

Холодильная обработка мяса

После клеймения и взвешивания туши и полутуши КРС и МРС направляют на охлаждение двухстадийным способом. Двухстадийное охлаждение проводят при температуре на первом этапе -5°С, скорости движения воздуха 1—2 м/с между тушами; на втором этапе (период доохлаждения) температура 0+2°С скорости движения воздуха 0,2—0,3 м/с. Потери массы при двухстадийном способе охлаждения мясных полутуш сокращаются по сравнению с одностадийным. Медленное охлаждение парного мяса имеет ряд недостатков. Прежде всего, из-за значительных потерь влаги поверхность туш покрывается сплошной толстой корочкой подсыхания, которая в дальнейшем может набухать, что снижает устойчивость мяса к микробиологической порче при хранении.

Быстрое охлаждение обеспечивает хороший товарный вид (цвет) за счет быстрого образования корочки подсыхания, позволяет уменьшить потери массы мяса и увеличить срок хранения.

Хранение охлажденного мяса.

Температура в камере должна быть 0 +1°С, относительная влажность воздуха - 85-90 %, скорость его движения - 0,1 - 0,2 м/с. Туши в камерах хо-

лодильного хранения должны быть подвешены так, чтобы они не соприкасались между собой и омывались потоком холодного воздуха.

Разделка, обвалка-жиловка полутуш, туш

Разделку, обвалку, жиловку и упаковку мяса производят вручную в помещении обвалки №29 с температурой воздуха не выше 12°C, в соответствии: с «Технологической инструкцией по обвалке и жиловке мяса». При обвалке нельзя допускать накопления сырья на столах, так как поверхность разреза мышечной ткани представляет собой хорошую питательную среду для развития микрофлоры. В случае обнаружения в процессе обвалки и жиловки мяса патологических изменений, характерных для инфекционных и инвазионных болезней, а также морфологических изменений в тканях (кровоизлияния, абсцессы, опухоли и др.) ставится в известность врач, отвечающий за производство. Решение о дальнейшем изолировании, исследовании сырья, необходимости проведения ветеринарно-санитарных мероприятий, а также о дальнейшем использовании сырья – принимается ветеринарным врачом. На участке проводятся санитарные мероприятия и обеспечивается изолирование или отдельное хранение, защищенных участков сырья (абсцессы, кровоизлияния), согласно действующих требований законодательства. Для сбора ветеринарных конфискатов используют специальные ёмкости, исключающие несанкционированный доступ и маркируют их соответствующим образом (надпись, цвет). Контроль качества обвалки мяса рекомендуется выполнять 3-4 раза в смену.

При жиловке удаляют грубую соединительную ткань, хрящи, мелкие косточки, крупные кровеносные сосуды, лимфатические узлы, стантовую жилу и лопаточный хрящ, коленную чашечку и др. Жилованное мясо необходимо быстро передавать на упаковку. В случае нарушения этих требований гигиены приостанавливают работу в цехе.

Сырьё предназначенное для заморозки упаковывают в полиэтиленовые пакеты (вмячках Е2) взвешивают и помещают в морозильную камеру шоковой заморозки. Кости, технические зачистки упаковывают в полимерные мешки, взвешивают и перемещают в холодильную камеру накопления и хранения биоотходов.

Упакованную, замаркированную и готовую к отгрузке продукцию формируют в маршрут, согласно поступившим заявкам, продукцию взвешивают на платформенных или подвесных весах, выписывают документы и загружают в автомобиль.

Транспортируют продукцию всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозок грузов.

Принципы мойки и дезинфекции

Процесс мойки помещений и оборудования начинается с предварительной механической очистки поверхностей и ополаскивания ее водой температурой, не выше 45-50°C и давления 3 МПа. После чего происходит процесс непосредственно мойки, т.е. удаления загрязнения с помощью воды или водных растворов моющих средств.

Основной целью процесса мойки есть отрыв загрязняющих частиц от моющейся поверхности, перенос их в водный раствор и удаление вместе с водным раствором в канализацию. После такого высвобождения оборудование и др. поверхности могут быть качественно продезинфицированы. Вода или водный раствор моющего средства должны иметь температуру, выше температуры плавления жира, но не выше температуры коагуляции белка, в пределах 45-50°C. Диапазон давления воды при мойке составляет 2-10 МПа. Следует отметить, что при повышении давления, повышается эффективность механического удаления загрязнений, но одновременно возникает и растет эффект аэрозольного распыления самого загрязнения, которое отрываясь от моющейся поверхности переходит в воздух и переносится на рядом расположенные поверхности, а должно переходить в водный раствор и стекать в канализацию. Вода, используемая для мойки должна быть мягкой, поскольку соли жесткости существенно снижают эффективность процесса. Для облегчения процесса отрыва загрязняющих поверхности частиц используют различные моющие растворы (щелочные, кислотные, ПАВ-содержащие), которые гидролизуют белки и эмульгируют жиры, переводя их в водный раствор. Качество мойки оборудования и помещений на 50-80% зависит от так называемого человеческого фактора, если речь не идет о закрытых системах автоматической мойки. Поэтому особое внимание необходимо уделять обучению обслуживающего персонала. Дезинфекцию следует проводить только качественно вымытого оборудования, иначе она теряет смысл. Дезсредство наносят путем распыления. После определенной выдержки поверхность ополаскивают питьевой водой (от качества этой воды зависит конечный результат обсеменения дезинфицируемой поверхности). Из опыта установлено, что расход воды на полный цикл мойки и полоскания составляет – 8л на 1м² моющейся поверхности.

Для обеспечения качественного процесса мойки и дезинфекции оборудования и помещений необходимо иметь разработанную и утвержденную «инструкцию по мойке и профилактической дезинфекции», а так же периодически обучать персонал.

Штатное расписание

Общая численность работающих, наименование должностей служащих определены в соответствии с отраслевыми и межотраслевыми нормативными материалами по труду. При определении среднегодовой численности рабочих учтен календарный фонд рабочего времени, режим работы производств, соответствующие нормативы на подмену.

Общая численность работающих

№ п/п	Наименование подразделений , производств	Смены чел.
		1 смена
1	Общезаводской персонал (админкорпус)	

Раздел «Охрана окружающей среды» к проекту «Строительство убойного цеха с производственной мощностью 60 голов КРС и 200 голов МРС в смену №1339 участок 007 квартал в сельском округе Жибек жолы, Сарыагашского района, Туркестанской области (без наружных инженерных сетей)».

	1. Директор	1
	2. Главный инженер	1
	3. Начальник производства	1
	4. Бухгалтер	1
	5. Экономист	1
	6. Начальник охраны	1
	7. Главный ветеринарный врач	1
	8. Заведующий лабораторией	1
	9. Лаборант	1
	10. Повар	1
	11. Работник прачечной	1
	12. Уборщик админкорпуса	1
	13. Кладовщик	1
	Итого	13
2	Производственный корпус	
	Цех убоя и первичной переработки	
	1. Боец	1
	2. Забеловщик	4
	3. Засолщик шкур	2
	4. Нутровщик	2
	5. Распиловщик	2
	6. Ветврач	2
	7. Подсобный рабочий	2
	8. Грузчик	2
	9. Обработчик субпродуктов	2
	10. Мойщик	1
	Итого	20
3	Цех обвалки –жиловки-упаковки мяса	
	1. Мастер	1
	2. Раздельщик	1
	3. Обвальщик	4
	4. Жиловщик	4
	5. Упаковщик	2
	6. Грузчик	2
	7. Мойщик тары	1
	Итого	15
4	Межремонтное обслуживание оборудования	
	1. Слесарь-ремонтник	1
	2. Слесарь-электрик	1
	3. Механик-холодильщик	1
	4. Оператор-теплового пункта	1
	Итого	4
	Прочие	
	1. Дворник	1
	2. Охранник	8

	3. Водитель скотовоза	2
	Итого	11
	ВСЕГО ПО ЗАВОДУ	63

Операции по производству продукции тесно связаны между собой в едином процессе, который характеризуется непрерывностью и требует необходимой согласованности в выполнении работ, рационального распределения функций между рабочими.

Работоспособность человека и производительность его труда во многом определяются уровнем организации рабочих мест.

Организация рабочих мест предусматривает рациональную планировку, создание условий труда, безопасных для здоровья человека, обеспечение бесперебойного обслуживания рабочего места вспомогательными службами.

Проектом предусмотрены следующие функции обслуживания основного производства:

- производственно-подготовительная;
- транспортно-складская и погрузочно-разгрузочная;
- контрольная;
- наладочная, межремонтная;
- энергетическая;
- санитарно-бытовая.

Для выполнения вышеперечисленных функций предусмотрены соответствующие помещения, оснащенные необходимым оборудованием и обслуживающий персонал.

Организация контроля качества продукции.

Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса и других продуктов убоя (голов, внутренних органов и туш)

Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса и других продуктов убоя является практической ветеринарной деятельностью, включающая послеубойный ветеринарно- санитарный осмотр голов, внутренних органов и мясных туш, полученных от животных, в том числе лабораторные исследования и ветеринарно-санитарную оценку по результатам которой, устанавливается безопасность или опасность мяса и других продуктов убоя в ветеринарно-санитарном отношении, и определяется их пригодность или непригодность к использованию по назначению на пищевые, кормовые, технические и иные цели, а также уничтожению. Основной целью ветеринарно- санитарной экспертизы является обеспечение пищевой безопасности в ветеринарно- санитарном отношении и исключительно управление рисками для здоровья животных, связанными с присутствием возбудителей антропозоонозных заболеваний и иных болезнетворных организмов, а также в части мер контроля допустимых нормативных показателей качества и безопасности содержания химических, радиоактивных, биологических веществ и их соединений в мясе

и других продуктах убоя. При выявлении и установлении ветеринарно-санитарной экспертизой особо опасных инфекционных болезней животных немедленно информируются уполномоченный в области ветеринарии орган исполнительной власти и подведомственные ему учреждения и под их контролем принимаются экстренные ветеринарно-санитарные и административные меры.

На предприятии, для проведения ветеринарно-санитарной экспертизы, оборудованы места, точки ветеринарно-санитарной экспертизы (далее - точки ВСЭ) для ветеринарных врачей. Точки ВСЭ (рабочие места ветсанэкспертов) оборудованы дополнительным освещением (мощными светильниками), подводом горячей и холодной воды, стерилизаторами, емкостями с дезинфицирующим раствором, а также емкостями из нержавеющей стали или других материалов, безопасных для пищевого производства и хорошо поддающихся мойке и дезинфекции, с маркировкой для временного сбора ветеринарных конфискатов. В помещении убоя, организованы места отбора мясных проб при показаниях и подозрениях на общие заболевания животных и человека, в том числе с целью выборочного контроля рисками для здоровья человека и здоровья животных, связанными с возможным присутствием возбудителя губкообразной энцефалопатии крупного рогатого скота (ГЭ КРС или BSE).

На предприятии проведение ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и других продуктов убоя, включает следующий порядок:

а) послеубойный ветеринарно-санитарный осмотр, макроскопические методы патологоанатомических исследований голов, внутренних органов и туш на сибирскую язву, туберкулез, сап, лейкоз, другие опасные инфекции и инвазии для человека и животных, а также на незаразные болезни, влияющие на безопасность мяса и других продуктов убоя, а также в целом на все производство, в том числе хранение мясного сырья;

б) надрезание и обследование лимфатических узлов и мышц головы, внутренних органов и туши;

в) пальпация, надрезание и осмотр отдельных органов (селезенки, сердца, легких, печени и других);

г) исследование выявленных патоморфологических изменений;

д) в сомнительных случаях отбирают пробы для лабораторных исследований (органолептические, серологические, бактериоскопические, физико-химические, биохимические, микробиологические, гистологические, радиологические) и других; е) определение мяса больных, убитых в агональном состоянии и павших животных; ж) выявление санитарно-показательной группы микроорганизмов;

з) выявление условно-патогенных микроорганизмов;

к) определение химических и биологических опасных агентов в мясе и других продуктах убоя;

м) определение степени свежести мяса и субпродуктов;

о) отбор проб и отправка их на исследование губкообразной энцефалопатии крупнорогатого скота в соответствии с планом;

п) ветеринарно-санитарная оценка - заключительный этап ветеринарно-санитарной экспертизы, характеризующий и подтверждающий безопасность продукции животного происхождения, в том числе мяса и мясной продукции или их опасность и недопущение для использования для пищевых целей.

Результатом проведения ветеринарно-санитарной экспертизы является ветеринарное клеймение мяса и других продуктов убоя животных, которое осуществляется нанесением ветеринарного клейма или штампа на тушу, полутушу, четвертину, шкуру, устанавливающим их использование для пищевых, кормовых, технических или иных целей, в том числе направление на обезвреживание (обеззараживание), утилизацию, или уничтожение.

По результатам проведенной ветеринарно-санитарной экспертизы мясо и другие продукты убоя или промысла признаются:

- а) безопасными для пищевых целей без ограничений;
- б) пригодными и безопасными для пищевых целей после обезвреживания;
- в) подозрительными до получения результатов лабораторного исследования;
- г) непригодными для пищевых целей, подлежащими утилизации, технологической переработке для изготовления кормов или технического использования;

д) опасными для здоровья человека и животных, подлежащими только уничтожению. При необходимости, по указанию ветеринарного врача, обе полутуши или все четвертины от одного животного могут быть направлены на дополнительную ветеринарно-санитарную экспертизу, при этом обеспечивают их изолированное (отдельное хранение).

Каждая партия мяса и других продуктов убоя, прошедших ветеринарно-санитарную экспертизу сопровождается ветеринарным документом и информацией, подтверждающим их безопасность в соответствии с законодательством в области ветеринарии.

Мероприятия по охране окружающей среды.

Перечень мероприятий по охране окружающей среды разрабатывается отдельным разделом и включает в себя мероприятия по охране атмосферного воздуха, охране и рациональному использованию земельных и водных ресурсов, охране недр, охране объектов растительного и животного мира, обращению с отходами производства.

Техника безопасности.

Проектом учтены требования техники безопасности:

- при расстановке оборудования предусмотрена возможность его обслуживания и санитарной обработки помещения;
- расстояния между оборудованием выдержаны по нормам;
- исключена возможность включения оборудования во время проведения ремонтных и санитарных мероприятий.

Автоматизация и механизация производственных и транспортных операций. Автоматизация технологических процессов приемки скота, выра-

ботки продукции, мойки оборудования решена в пределах комплектной поставки средств автоматизации сборочным оборудованием.

Механизация проектируется с целью сокращения, а в отдельных случаях, полного исключения тяжелого ручного труда на операциях по перемещению и складированию грузов.

Погрузочно-разгрузочные и транспортно-складские работы механизированы на участках:

- приемки, хранения и подачи на производство тароупаковочных материалов;
- складирования и отгрузки готовой продукции.

Виды потребительской и транспортной тары приняты в соответствии с ассортиментом вырабатываемой продукции.

Для проектируемого производства решены задачи максимальной блокировки производственных и складских помещений, что исключает пересечение грузовых потоков и обеспечивает кратчайшие пути при перемещении грузов.

В камерах со стеллажным оборудованием работают электроштабелеры с вилочным захватом или ручные вилочковые тележки.

Основными видами транспортного оборудования и средствами механизации на заводе являются напольные тележки, подвесные ролики и электроштабелеры с вилочным захватом.

Отходы производства.

В результате деятельности основного производства образуются следующие виды отходов:

- отходы упаковочных материалов (полиэтиленовая пленка, полистирол, картон и пр.) в объеме допустимых норм потерь;
- бытовой мусор
- биологические отходы

Проектируемое предприятие:

- принимает надлежащие меры, обеспечивающие охрану окружающей среды, меры по обращению с отходами, соблюдает действующие экологические, санитарно-эпидемиологические, технологические нормы и правила обращения с твердыми отходами;

- осуществляет отдельный сбор образующихся отходов по видам, классам опасности и другим признакам с тем, чтобы обеспечить их использование в качестве вторичного сырья, переработку и последующее размещение;

- обеспечивает условия, при которых отходы не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье людей при необходимости временного накопления произведенных отходов на площадке до момента направления их на переработку или утилизацию специализированными предприятиями.

Нагрузки основного технологического оборудования по электрической энергии, воде, стокам.

Потребность в энергоресурсах на технологические нужды составляет:

- потребляемая электр мощность технологическим оборудованием – 50 кВт, без учета наработку холодильных установок, венткамер, отопления;
- расход воды на технологические нужды: горячая – 30-35 м³/сутки, холодная – 40-45 м³/сутки;
- сброс сточных вод – до 80 м³/сутки
- потребление холода – рассчитать отдельным проектом.

Спецификация основного технологического оборудования.

№п/п	Наименование	Мощность, кВт	Примечание
1.1	Ритуальный бокс убоя КРС 2300*2000*2370 мм	7,5	
1.2.	Лоток сбора крови КРС Размер: 3100*2300мм		
1.3	Подъемник туш КРС (до 2т)	3	
1.4	Подвесной путь транспортировки туш КРС	-	
1.5	Позиционный тормоз	-	
1.6	Путовая цепь КРС. Длина 1000 мм.	-	
1.7	Стационарная платформа перевески 3000х1200х2000 мм.	-	
1.8	Канал - опуск передачи путового сустава 2400х350 мм	-	
1.9	Подъемник перевески туш КРС	1.5	
1.10	Пневмоплатформа забеловки 2000х1000 мм	-	
1.11	Стацион. платформа нутровки (белые органы) 2000х1000 мм	-	
1.12	Стацион. платформа нутровки (красные органы) 2000х1000 мм	-	
1.13	Пневмоплатформа распиловки 2000х1000 мм	-	
1.14	Стац. платформа инспекции вет. врача 2000х1000 мм	-	
1.15	Стац. платформа зачистки и замывки полутуш 3000х1000 мм	-	
1.16	Шкуроръемная гидравлическая установка	7	
1.17	Стацион. платформа шкуроръемки 1300х800 мм	-	
1.18	Стацион. стойка фиксации передних ног	-	
	1000х800х1400 мм		
1.19	Мойка говяжьих голов 1870X700 мм	-	
1.20	Лоток сбора и передачи белых субпродуктов 1800х1200 мм	-	
1.21	Лоток сбора и передачи красных субпродуктов 1700х600 мм	-	
1.22	Устройство растяжки задних ног		
1.23	Защитный экран для мойки полутуш 1550х3500 мм	-	
1.24	Монорельсовые подвесные весы 1000 мм	-	
1.25	Электрический шкаф управления	-	

2.1	V-образный стол умертвления овец 1600x1000x1200 мм	-	
2.2	Электрический подъемник на путь обескровливания	-	
2.3	Подвесной путь транспортировки овец	-	
2.4	Подвесной ролик для транспортировки овец	-	
2.5	Цепь для фиксации туш животных	-	
2.6	Стац. платформа для перевески животных 3200x1000 мм	-	
2.7	Монорельс для транспортировки туш животных	-	
2.8	Транспортировочный крюк	-	
2.9	Гидравлическая машина снятия шкур овец	6	
2.10	Подвесные монорельсовые весы 1000 мм	-	
2.11	Защитный экран для мойки полутуш 220x1200мм	-	
2.12	Электрический шкаф управления	-	
3.1	Подвесной путь транспортировки полутуш КРС, овец	-	
3.2	Переводящие стрелки	-	
3.3	Транспортировочный ролик с крюком КРС	-	
3.4	Транспортировочный ролик с крюком овец	-	
3.5	Рама для навешивания туш овец 1200x1500мм	-	
3.6	Опускное устройство полутуш 1200мм	1.5	
3.7	Пневматический подъемник четвертей 1000мм	-	
3.8	Тележка для хранения крюков 1800x700x1350 мм	-	
3.9	Подвесные монорельсовые весы 1000мм	-	
3.10	Стол для разделки мяса 1320x650x800 мм	-	
3.11	Стол для упаковки полуфабрикатов 1500x800x800 мм	-	
3.12	Вакуум-упаковочная машина 1830x910x1060 мм	5	
3.13	Напольная тележка для транспортировки ящиков	-	
3.14	Пластиковый европоддон для накопления продукции	-	
3.15	Напольные встроенные весы для поддонов 1500 кг	-	
4.1	Шкаф с УФ-лампой для хранения ножей, муссатов...	-	
4.2	Стол для заточки и правки ножей	-	
4.3	Мойка и стерилизация ножей и муссатов	-	
4.4	Мойка для передников и сапог	-	
4.5	Мойка и дезинфекция рук на два человек	-	
4.6	Мойка с дезинфектором на 1 чел.	-	
4.7	Стеллаж для европоддонов	-	
4.8	Бочка с кишсырьем	-	
4.9	Тележка для транспортировки шкур 100x600x300мм	-	
4.10	Ванна для мойки различных продуктов 1800x800x800мм	-	
4.11	Тележка для навешивания и инспекции голов 1500x800x1600 мм	-	
4.12	Тележка для навешивания субпродуктов 1500x800x1600 мм	-	
4.13	Стандартная 200 л. тележка	-	

4.14	Стол для приема белых субпродуктов 3000x1000x800мм	-	
4.15	Стол для приема красны субпродуктов 2500x900x800мм	-	
4.16	Центрифуга для мойки рубца	5,5	
4.17	Рукомойник со стерилизатором ножей	-	
5.1	Шкафчик персонала для домашней одежды 1200x850 мм	-	
5.2	Шкафчик персонала для рабочей одежды 1200x850 мм	-	
5.3	Сушка для 25 пар обуви 1400x500 мм	-	
5.4	Санпропускник 1800x900 мм	-	
5.5	Стиральная машина 1100x1200 мм	-	
5.6	Сушильная машина 1100x1200 мм	-	
5.7	Гладильная доска 1200x450 мм	-	
5.8	Стеллаж для чистой одежды 1600x600мм	-	
5.9	Контейнер с грязной одеждой 500x500мм	-	
6.1	Пила для распиловки грудины	0,5	
6.2	Пила для распиловки КРС	-	
6.3	Стерилизатор для пилы	2,2	
6.4	Пила для четвертования	1	
6.5	Устройство для удаления и сбора спинного мозга	-	
7.1	Воздушный компрессор 1660x550x1140 мм	7,5	
7.2	Воздушный баллов (рессервер) 2200x800 мм	-	
7.3	Осушитель воздуха 630x420x620 мм	0,5	
7.4	Воздушный фильтр	-	
	Итого	49	

Архитектурно-строительное решение. Объемно-планировочные решения.

1. Здание загона.

Здание загона представляет собой навес с частично встроенными закрытыми помещениями. Здание прямоугольное в плане с размерами в осях 18x24 (м) высотой от пола до нижнего пояса фермы 3,10м. Здание из металлического каркаса – колонн и ферм с металлическими прогонами и кровлей из профилированного настила.

Закрытые помещения оператора и помещения для больных или ослабленных животных со стенами из шлакоблоков толщиной 180 мм.

Загон состоит из отдельных зон для содержания овец и коров.

Открытый загон закрывается полосами в верхней части стен из профилированного настила и цокольная часть – бетонная высотой 60 см., толщиной 30 см.

Полы в загоне грунтовые.

Помещения операторной с санузлом, душевой кабиной и подсобным предназначенные для обслуживающего персонала с покрытием полов из керамических плит.

Стены закрытых помещений и покрытие – утеплены за счет каменной минераловатной плиты толщиной 10 см.

Объемно-планировочные показатели. Здание загона.

№ n/n	Наименование	Кол-во
1	Этажность	1
2	Площадь застройки	453,03 м ²
3	Общая площадь	419,8 м ²
4	Строительный объем	2004,66 м ³

Убойный цех.

Здание убойного цеха представляет собой одноэтажное здание прямоугольной формы, с размерами в осях 60,0х30,0м. Высота помещений от пола до потолка 4,5 м и 6,0 м.

Объемно-планировочные показатели. Убойный Цех.

№ n/n	Наименование	Кол-во
1	Этажность	1
2	Площадь застройки	1862,94 м ²
3	Общая площадь	1702,84 м ²
4	Строительный объем	13972,05 м ³

Планировка и назначение помещений разработаны в соответствии с технологией производства, все помещения технологически взаимосвязаны.

Котельная .

Объемно-планировочные решения котельной разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения", СП РК 4.02- 105-2013 "Котельные установки". Проектируемое здания одноэтажное с размерами в осях: 9,0х6,0м. Высота помещений от пола до потолка: h=3.6м.

Уровень ответственности – II

Степень огнестойкости - Ша, класс пожарной опасности – Г. Категория по надежности отпуска тепловой энергии потребителю - II.

Объемно-планировочные показатели. Котельная.

№ п/п	Наименование	Кол-во
1	Этажность	1
2	Площадь застройки	68,14 м ²
3	Общая площадь	51,14 м ²
4	Строительный объем	277,81 м ³

Здание КПП-1, КПП-2.

Здания КПП-1 и КПП-2 - одноэтажное кирпичное прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,6х6,3 м. Высотой помещений 2,7 м. от пола до потолка.

Объемно-планировочные показатели. КПП-1; КПП-2.

№ п/п	Наименование	Кол-во
1	Этажность	1
2	Площадь застройки	66,39 м ²
3	Общая площадь	33,87 м ²
4	Строительный объем	195,76 м ³

Конструктивные решения.

Здания загона и убойного цеха каркасные из металлических несущих конструкций. Каркас выполнен из металлоконструкций по рамно-связевой схеме. Устойчивость каркаса обеспечивается за счет жесткого сопряжения колонн с фермами в поперечном направлении, в продольном направлении за счет установки вертикальных связей.

Пространственная устойчивость каркаса обеспечивается за счет совместной работы поперечных рам, вертикальных связей и горизонтальных связей установленных в уровни нижних и верхних поясов ферм.

Здание состоит из следующих строительных конструкций:

фундаменты под колонны – монолитные железобетонные столбчатые; фундаменты под стены - монолитные железобетонные ленточные; колонны – металлические;

фермы – металлические;

наружные стены – панели типа «Сэндвич» толщиной 100 мм;

внутренние перегородки – из шлакоблоков 0/50 ГОСТ 530-2012 толщиной 180 мм. окна- металлические по индивидуальному изготовлению;

витражи – алюминиевые со стеклопакетом; полы – индивидуальные;

двери – из ПВХ;

Фундаменты под стены - ленточные, монолитные из бетона класса В12.5. Фундаменты под колонны - столбчатые, монолитные из бетона класса В15. Отмостка - бетонная, шириной 1.5м.

Перекрытия - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Окна - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Двери наружные - металлические по ГОСТ 31173-2003 Ворота - металлические по индивидуальному изготовлению. Полы - ламинат и керамическая плитка, бетонные.

Внутренняя отделка - штукатурка, водоэмульсионная и известковая окраска, масляная окраска, керамическая плитка.

Цоколь - цементно-песчаная штукатурка .

Утеплитель наружных стен - теплоизоляционные плиты «ISOVER OL-E» толщиной 40мм.

Перекрытие - металлические фермы

Кровля - из кровельной сэндвич панели толщиной 150 мм.

Котельная.

Наружные и внутренние стены из обожженного полнотелого кирпича ГОСТ 530-2012, 1НФ/100/2.0/50 на цементно-песчаном растворе М 50 со специальными добавками и пластификаторами, повышающими прочность сцепления кладки с раствором, с временным сопротивлением осевому растяжению по неперевязанным швам $R > 120$ кПа. Для кладки стен применить только однорядную цепную систему перевязки швов кладки. Стены усилены монолитными железобетонными сердечниками и рамами из бетона класса В15.

Связь антисейсмопояса нижележащей кладкой выполняется согласно деталям серии 2.260-3с, вып.1.

Кирпичная кладка стен жестко связана при помощи арматурных сеток СГ-1, укладываемые в горизонтальных швах кладки стен с шагом 675 мм по высоте. Сопряжения наружных и внутренних стен армируются арматурными сетками согласно узлам серии 2.130-6с, выпуск 1.

Покрытие плоское из сборных железобетонных ребристых плит, с мягкой рулонной кровлей.

КПП-1, КПП-2.

Наружные и внутренние стены из обожженного полнотелого кирпича ГОСТ 530-2012, 1НФ/100/2.0/50 на цементно-песчаном растворе М 50 со специальными добавками и пластификаторами, повышающими прочность сцепления кладки с раствором, с временным сопротивлением осевому растяжению по неперевязанным швам $R > 120$ кПа. Для кладки стен применить только однорядную цепную систему перевязки швов кладки. Стены усилены монолитными железобетонными сердечниками и рамами из бетона класса В15.

Покрытие из сборных многопустотных железобетонных плит перекрытия. Крыша чердачная проветриваемая проходная, кровля – металлочерепица. Совместная работа монолитных железобетонных фундаментов, кирпичных стен усиленных монолитными железобетонными включениями и железобетонное перекрытие обеспечивает жесткую конструктивную схему здания.

Антисейсмические мероприятия

В зданиях предусмотрен комплекс антисейсмических мероприятий, обеспечивающих пространственную жесткость здания и сейсмостойкость с учетом требований 8-ми бальной сейсмичности площадки строительства.

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с нормами СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах».

Конструкции металлического каркаса разработаны по результатам расчетов в программном обеспечении Лира САПР 2020.

Каменная кладка перегородок армируется в горизонтальных швах сетками непрерывно по всей длине с шагом 675 мм по высоте. Перегородки усиливаются монолитными железобетонными сердечниками и поясами обвязки.

Через 3 метра по длине перегородки крепятся к металлическим фермам и прогонам покрытия.

Противопожарные мероприятия.

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.02-107-2014

«Общественные здания и сооружения», СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Степень огнестойкости здания IIIа.

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014.

Двери открываются по ходу эвакуации из здания..

В объекте применены негорюемые и трудногорюемые отделочные материалы, которые должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

К зданию обеспечен подъезд пожарных машин.

Электропроводка предусматривается скрытой в слое штукатурки. Розетки заземлены.

Антикоррозионные мероприятия.

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10 мм. Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Антикоррозионную защиту всех металлических элементов производить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Антипросадочные мероприятия.

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 - «Основания зданий и сооружений». Планировка территории предусмотрена с учетом сложившегося рельефа ме-

стности с отводом поверхности водот здания. По периметру здания устраивается бетонная отмостка шириной 1,5м с уклоном от здания не менее 0,03.

Проектирование оснований фундаментов выполнено согласно МСП 5.01-102-2002.

До начала земляных работ на площадке необходимо снять растительный слой толщиной 0,1 - 0,2м, его использование для обратной засыпки и устройства подушки категорически запрещается.

С целью устранения деформаций проектом предусматривается комплекс следующих мероприятий. Выполняется замена слабых грунтов на уплотненную подушку толщиной 1,5 м из гравийно-песчаных грунтов. Уплотнение производят послойно при оптимальной влажности гравийно-песчаных грунтов тяжелыми катками, слоями не более 20см.

При этом оптимальная влажность принимается 18% равной влажности на границераскатывания. На послойно укатанную или уплотненную тяжелой трамбовкой «подушку» для предварительного расчета принято следующие величины расчетных характеристик: - удельный вес - 22,1/22,1 кН/м³/; -угол внутреннего трения - 36°/38°; -удельное сцепление - 0/0 кПа; -модуль деформации E=30,0 МПа.

При производстве работ составить "Акты освидетельствования скрытых работ" на устройство:

- монолитных фундаментов;
- сварочных работ металлического каркаса;
- элементов покрытий;
- кровли;
- на марку раствора перегородок.

Инженерное оборудование, сети и системы.

Водоснабжение и канализация.

Убойный цех.

Проект внутренних систем холодного, горячего водоснабжения и канализации ЦЕХА ПЕРВИЧНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ КРС – 60 гол/см и МРС – 200 гол/смену, производства фасованного мяса выполнен на основании:

- здания на проектирования, согласованного с заказчиком;
- Технических условий №67 от 16. 11.2022г., выданные ГКП «Сарыагаш-Турмыс» акимата Сарыагашского района;
- Архитектурно-планировочных и технологических решений;

Проект выполнен в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в республике Казахстан:

- СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы";
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий о сооружений";
- СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы";

СН РК 4.01-03-2013 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения";

СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";

СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения";

СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения".

Монтаж сетей водопровода и канализации производить согласно СН РК 4.01.-05-2002. В данном проекте запроектированы следующие сети:

В1 -хозяйственно-противопожарный водопровод К1 - хоз - бытовая канализация

Источником водоснабжения согласно выданных технических условий является существующий водопровод проходящий рядом с проектируемым цехом ПЕРВИЧНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ

Проектом предусмотрен объединенный хозяйственно-питьевое и противопожарное водопровод согласно СНиП РК 3.02-02-2009 предусмотрено один ввод водопровода из стальной трубы.

Трубопроводы системы хоз-питьевого и противопожарного выполняются из стальных электросварных труб Д76х3,0мм, Д57х3,0мм.

Трубопровод от водомерного узла до всех санитарных приборов вода подается по трубам выполненных из полипропилена. В помещениях разводка полипропиленовых трубопроводов холодного водоснабжения выполняется открыто вдоль стен.

Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002. На сети предусмотрены запорно регулирующие арматуры. Устанавливаются внутренние поливочные краны. Для полива зеленых насаждений установлен наружные поливочный кран.

Учет воды предусмотрен водомерным узлом расположенным на вводе.

На обводной линии водомерного узла предусмотрена задвижка с электроприводом для пропуска пожарного расхода в случае пожара.

Расход воды на внутреннего пожаротушение согласно СНиП РК 3.02-02-2009 принят 1 струя 2,5 л/сек. В пожарных шкафах общественных зданий следует предусматривать возможность размещения не менее двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 л. Пожарные шкафы должны применяться в соответствии с требованиями СТ РК 1174.

Каждый пожарный кран должен быть снабжен потибарным рукавом одинакового с ним диаметра длиной 20 м и пожарным стволом. Пожарные краны внутреннего противопожарного водопровода должны устанавливаться на высоте 1,35 м, укомплектовываться рукавами и стволами, и заключаться в пожарные шкафы, которые пломбируются.

На дверце шкафа указывается буквенный индекс "ПК", порядковый номер и номер телефона ближайшей пожарной части.

Пожарные рукава необходимо содержать сухими, хорошо скатанными, и присоединенными к кранам и стволам.

В целях обеспечения работоспособности пожарных кранов должна производиться их ревизия не реже одного раза в 6 месяцев, осуществляться пуск воды и перематка рукавов на новую скатку. В случае пожара нажимают на пожарную кнопку рядом с пожарным шкафом, после чего идет сигнал на открытие электроздвижки. Электроздвижка опломбирована и закрыта до возникновения пожара.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от электрического водонагревателя расположенного в топочной, обеспечивающего подачу горячей воды температурой 65°C. Трубопровод горячего водоснабжения проектируется из полипропиленовых труб, прокладывается открыто вдоль стен выше водопровода холодного водоснабжения.

Проектом предусмотрен Газовый боллер на $V=1000$ л. и электрический водонагреватель количеством 1шт емкостью $V=100$ л.

Выполнить промывку и гидравлическое испытание полипропиленовых труб с дезинфекцией согласно ГОСТ 21.601-2011, п.5.3.8.

Канализация.

Бытовая канализация выполнена из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 51613-2000 с применением резиновых уплотнительных колец диаметрами 100мм-50мм. Канализационные трубы прокладывается открыто вдоль стен ниже трубопроводов хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения и из чугунных труб проложенная ниже уровня пола.

Для обслуживания сети предусмотрены ревизии и прочистки. Стоки хозяйственно-бытовой канализации собираются в канализационный стояк и сбрасываются в наружную канализационную сеть и в септик.

Вентиляция канализационной сети производится вентилируемым стояком, выходящим на 0,5м за пределы кровли.

Производственная канализация выполнена из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 51613-2000 с применением резиновых уплотнительных колец диаметрами 200. Канализационные трубы прокладывается открыто вдоль стен ниже трубопроводов хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения и ниже уровня пола. Для обслуживания сети предусмотрены ревизии и прочистки. Стоки хозяйственно-бытовой канализации собираются в канализационный стояк и сбрасываются в наружную канализационную сеть. Вентиляция канализационной сети производится вентилируемым стояком, выходящим на 0,5м за пределы кровли.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СП РК 4.01-103-2013 и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

Производство работ вести согласно

- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб";

- СП РК 4.01-102-2001 "Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб";

- СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы";

Пропуск стояков горячего, холодного водоснабжения через перекрытия выполнить в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими материалами. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты заполнить эластичным водогазопропускаемым материалом. На все канализационные трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, установить подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 500 мм от стены.

Водостоки

Для отвода дождевых вод от кровли здания проектом предусматривается наружные водостоки с выпуском на отмостку так как является скатной см. часть АС.

Акты освидетельствования скрытых работ:

- Монтаж трубопроводов системы ливневой канализации крепление к конструкциям здания;

- Монтаж трубопроводов системы ливневой канализации крепление к конструкциям здания;

- Устройство прохода трубопроводов ХГВС, канализации через стены и перекрытия;

- Антискоррозионная обработка трубопроводов;

- Монтаж очистных установок. Акты приемки и испытаний;

- Акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность трубопроводов ХГВС;

- Акт испытания системы внутренних канализации и водостоков (канализации на пролив, водостоков наполнением водой на высоту этажа п.7.1 СП 73.13330.2012);

- Акт о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов ХГВС (с заключением);

- Акт освидетельствования сетей инженерно-технического обеспечения.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации.

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	м ³ /сут	м ³ /час	л/сек	
Хоз.-питьевой водопровод (В1)	0,32	0,39	0,29	Пожаротушение 10 л/сек 2,5 л/с

Канализация хоз.-бытовая (К1)	0,32	0,39	0,29	
-------------------------------	------	------	------	--

Котельная.

Данный раздел разработан на основании:

- Строительных норм и правил на проектирование наружных и внутренних систем водопровода и канализации:
- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений".

Хозяйственно-питьевой водоснабжение

Согласно таблице-1 СП 4.01-101-2012 для Котельной внутренний противопожарный водопровод не требуется. Согласно СН РК 4.01-01-2011 ввод водопровода выполнен из стальной трубы. Разводящие сети до всех санитарных приборов запроектированы из полипропиленовых труб марки PPR PN10, по СТ РК СТ РК ГОСТ 52134-2010. Общая протяженность сетей водопровода составляет - 10,0м. В разводка сетей трубопроводов холодного водоснабжения выполняется открыто вдоль стен. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002. На сети предусмотрены запорно регулирующие арматуры. В проекте для уборки помещений установлено внутренние поливочные краны.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения (ТЗ,) к санитарно-техническим приборам, подается от Водонагреватель V=50, Разводящие трубопроводы в сан.узлах запроектированы из полипропиленовых труб марки PPR PN10, по СТ РК ГОСТ 52134-2010. Подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, и арматуре. Общая протяженность сетей водопровода составляет - 6,0 м.

Трубопроводы водопровода прокладываются с уклоном $i=0.002$ в сторону ввода. После монтажа систему подвергнуть испытанию на прочность и плотность гидравлическим способом.

Канализация

Канализационные сети подключены к наружному выгребной яме канализации. Канализационные сети выполнены из поливинилхлорида (ПВХ) канализационных труб Ø50-110 по ГОСТ22689-2014. На сети предусмотрена установка ревизии и прочисток. Выпуски выполнены из чугунных канализационных труб Ø100мм по ГОСТ 6942.0-98 . Общая протяженность канализации составляет - 10,0 м. Трубопроводы канализации прокладываются с уклоном $i=0.03, 0.02$ сторону выпуска

После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных уст-

ройств промывом воды. Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СП РК 4.01-103-2013 и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

Производство работ вести согласно

-СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб"; -СП РК 4.01-102-2001 "Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб "; -СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы";

Пропуск стояков горячего, холодного водоснабжения через перекрытия выполнить в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими материалами. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом. На все канализационные трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, установить подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 500 мм от стены.

Отопление.

Отопление и вентиляция убойного цеха.

Проект отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с

-СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"

-СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"

- СН РК 3.02-34-2014 "Предприятия по убою скота и первичной переработке продуктов убоя"

- СП РК 3.02-134-2014 "Предприятия по убою скота и первичной переработке продуктов убоя"

ОТОПЛЕНИЕ

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки $-20,6^{\circ}\text{C}$. Источник теплоснабжения от котельной с твердым топливом. Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 95°C - 70°C . В данном проекте была разработана горизонтальная двухтрубная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам. Прокладка трубопроводов предусмотрено открытая. В местепересечений дверей, принять прокладка трубопроводов в конструкций пола (в гофротрубе).

-Располагаемый напор в точке присоединение-60м

-Полный напор в обратном трубопроводе-40м

-Расчет внутреннего воздуха в среднем 18°C . (все температура внутреннего воздуха указано в расчете теплопотерь)

-Нагрузки на отопление, вентиляция представлено в "Основные показатели почертежам ОВ" см. лист ОВ-1.

Горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0,002, для удаления воздуха и слива воды из системы. Удаление воздуха из системы отопления производится через воздушные краны Маевского установленные в верхних пробках нагревательных приборах и через автоматические воздухоотводчики на стояках систем.

Трубопроводы системы отопления полипропиленовая армированная алюминием.

Трубопроводы теплового пункта и теплоснабжение приточные установки приняты трубы стальные электросварные ГОСТ 10704-91.

В качестве нагревательных приборов использовать секционные алюминиевые радиаторы "TRIDO".

Гидравлический расчет систем отопления выполнен в программе Dandoss.

ВЕНТИЛЯЦИЯ

В убойный цех приток воздуха подается с механическим побуждением. Приточная установка типа «NED» (П1) размещена в конструкциях покрытия металлических ферм, вытяжка воздуха удаляется через местные отсосы горячего цеха с принудительной вытяжной системой вентиляции и выводятся выше кровля здания с радиальным вентилятором (В1).

В помещениях учебного класса предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Воздухообмен по помещениям определен по кратностям.

Приточно-вытяжная вентиляция предусмотрена самостоятельными системами с одинаковыми санитарно-гигиеническими требованиями.

К установке в приточных системах приняты приточные агрегаты «NED» моноблочной конструкции с системой автоматики.

В комплект установок входят фильтр, водяной нагреватель, вентилятор, шумоглушитель.

Приточная установка установлена на чердаке. Вытяжные установки расположены на чердаке.

Вытяжные системы оборудованы канальными вытяжными вентиляторами фирмы «NED».

Воздуховоды предусмотрены металлические из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 с последующей обшивкой негорючими материалами. По окончании монтажных и наладочных работ все проходы воздуховодов в строительных конструкциях.

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

1. Монтаж систем отопления и вентиляции следует производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы" и данным проектом.

2. Трубопроводы проложенные в конструкции пола изолировать материалом трубчатый утеплителем типа "Misot-Flex" толщиной 6 мм.

3. В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы.

4. Трубопроводы, в местах пересечения строительных конструкций прокладывать в гильзах из негорючих материалов на основании СНиП РК 4.02-42-2006 п.7.4.22. Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 года № 209;

Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в проектируемый водонепроницаемый выгреб при условии соблюдения требований настоящих Санитарных Правил.

Промывка и дезинфекция водопроводных и тепловых сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. Территориальные подразделения ведомства государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения информируются о времени проведения работ для осуществления выборочного контроля.

Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды. Акт очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 6 к настоящим Санитарным правилам.

-струкциях заделать цементно-песчаным раствором.

В проекте выполнено транзитные воздуховоды систем вентиляции класса П(плотные) с покрытием их огнезащитным составом.

В санузлах предусмотрена естественная вытяжная вентиляция. Все, вертикально проложенные, транзитные воздуховоды покрыты огнезащитным покрытием с пределом огнестойкости 0,5 часа. Перед нанесением огнезащитного покрытия, оцинкованные поверхности должны быть покрыты грунтом АК-070.

ТРЕБОВАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ МОНТАЖНЫХ РАБОТ.

Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить согласно СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 и технических требований фирм производителей оборудования и материалов. Все системы отопления и вытяжной вентиляции перед сдачей в эксплуатацию необходимо отрегулировать на проектную производительность. Монтаж металлопластиковые трубопроводов запрещается производить при температуре в помещении ниже +10°C.

Все трубопроводы и воздуховоды при скрытой прокладке должны быть испытаны до их закрытия с составлением акта освидетельствования скрытых работ по форме обязательного приложения Г СН РК 1.03-00-2011. Испытания

системы на герметичность следует проводить при давлении превышающем рабочее в 1,5 раза, но не менее 0,6 МПа при постоянной температуре воды.

После окончания монтажа все проходы трубопроводов и воздухопроводов через перегородки и перекрытия заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Фирмы-изготовители оборудования систем отопления и вентиляции, арматуры, трубопроводов, указаны ориентировочно и могут выбираться заказчиком по предоставленным в проекте техническим характеристикам.

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

1. Для экономии тепла у отопительных приборов предусмотрена установка автоматических терморегуляторов.

2. Для увязки и регулировки, а так же с целью экономии тепла, в системах отопления применяются балансировочные клапаны и регулирующая арматура.

3. Согласно «Санитарно-эпидемиологические требования к водосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому

водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» предусмотрены проведения дезинфекции новых сетей отопления и промывки.

Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ:

1. Акт освидетельствования скрытых работ на монтаж системы отопления и крепление к конструкциям здания;

2. Акт освидетельствования скрытых работ на монтаж системы вентиляции и крепление к конструкциям здания;

3. Анतिकоррозионная обработка трубопроводов (грунтовка, покраска);

Устройство проходов трубопроводов (воздуховодов) через стены и перегородки (гильзы, герметизация).

Основные показатели по чертежам ОВ

Наименование здания или сооружения	Объем, м ³	Периоды года при t _н , °С	Расход тепла, Вт				Установл. Мощность эл. двигателей, кВт
			На отопление	На вентиляцию	На гор. водоснаб.	Общий	
Убойный цех	-	-20,6	81000	-	-	81000	-

КОТЕЛЬНАЯ. Тепломеханическая часть. Отопление и вентиляция. Тепломеханическая часть.

Тепловая нагрузка на котельную дана с учетом 84% от общей нагрузки (II категория) и 10% потерь в тепловых сетях - $0,216 \times 1,1 \times 0,84 = 0,200$ кВт Из условия обеспечения допустимого снижения подачи тепла при авариях (отка-

зах) в котельной, согласно п.5.4. МСН 4.02-02-2004, принимаем к установке два котла на твердом топливе производительностью 200 кВт каждый.

Раздел "Тепломеханические решения" котельной разработан на основании технического задания на проектирование, требований нормативной документации:

- СНиП РК 4.02-08-2003 "Котельные установки";
- "Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа (0,7 кгс/см²), водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 288°К (115° С).

Расчетные параметры наружного воздуха:

-расчетная зимняя температура наружного воздуха(наиболее холодной пятидневки)=-14.3°С

Теплоносителем в котельной является вода с параметрами:

- для нужд отопления и вентиляции - 90-70°С;

Котельная предназначена для теплоснабжения зданий убойного цеха. Систематеплоснабжения двухтрубная закрытая.

В котельной предусмотрена установка двух котлов ВВ-200РС на твердом топливе,производительностью 200 кВт каждый.

Основные технические решения.

Котельная размещается в проектируемом отдельно стоящем здании.

В котельной устанавливаются малометражные котлы в количестве 2-х штук , марки BURAN Boyler тепловой мощностью 200 кВт каждый , на твердом топливе. На каждом котле установлена соответствующая запорная, предохранительная и контрольно- измерительная арматура, согласно "Правил устройства и безопасной эксплуатации водогрейных котлов с температурой нагрева воды до 115°С".

Обратная сетевая вода из системы отопления , пройдя грязевик поступает в котлы, где нагревается до температуры 90°С . Нагретая до температуры 90°С, прямая сетевая вода сетевыми насосами подается в систему отопления.

Для компенсации расширения воды при повышении, понижении и поддержания давления воды в системе отопления предусматривается установка расширительного бака закрытого типа , емкостью V=300 л .

Подпитка системы осуществляется водой прошедшей обработку в противонакипном магнитном устройстве.

Для соблюдения требования техники безопасности все трубопроводы и оборудование изолируются. В качестве теплоизоляционных материалов для труб применены цилиндры минераловатные с покровным слоем из стеклопластика рулонного, для газоходов минераловатные плиты с покровным слоем из тонколистовой оцинкованной стали.

Штаты котельной.

Штатное расписание котельной определено согласно норм ЖЗ156 и составляет

-машинист в смену 1 чел., всего 3 чел.

Указания по монтажу трубопроводов.

Монтаж и изготовление трубопроводов, узлов и деталей трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и прием в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует выполнять в соответствии с проектом и "Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды", утвержденными постановлением коллегии Госгортехнадзора Республики Казахстан 21.04.94г. N13-IV и СНиП 3.05.01-85*.

Изготовление узлов и деталей трубопроводов производить из соответствующего материала и сортамента, приведенных в спецификациях оборудования и материалов. Выполнить испытание трубопроводов на загиб по ГОСТу 3728-78. Проверить сплоченность сварных швов физическим методом контроля в объеме 3 % от общего количества поперечных швов. Результаты контроля должны быть зафиксированы в актескрытых работ.

Монтаж трубопроводов производить при температуре наружного воздуха не ниже -15°C . Трубопроводы прокладывать с уклоном не менее

0,2% в сторону движения среды. В верхних точках трубопроводов устанавливать воздушники, в нижних - дренажи. Арматуру устанавливать в местах удобных и доступных для обслуживания.

После закрепления трубопроводов на постоянных опорах, до наложения тепловой изоляции, произвести гидравлические испытания трубопроводов давлением 1,25 Pраб. Падение давления в течение 10 мин не допускается.

Результаты гидроиспытаний оформить актом.

В соответствии со СНиП РК 1.03-06-2002 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений" составить акты с освидетельствованием на завершённые скрытые работы.

Перечень скрытых работ :

- подготовка поверхности труб и сварных стыков под противокоррозионное покрытие,
- выполнение гидравлических испытаний трубопроводов по линиям,
- выполнение противокоррозионного покрытия трубопроводов, сварных стыков и оборудования.

Отопление котельной. Проект отопления котельной выполнен на основании строительного задания и в соответствии с требованиями СН РК 4.02-05-2013, СП РК 4.02-103-2002, СН РК 4.02-01-2011.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления -14.3°C . Источник теплоснабжения - котельная. Для приготовления воды, для горячего водоснабжения, в душе установлен водоводяной подогреватель. Параметры теплоносителя - для нужд отопления - $t=90^{\circ}\text{C}-70^{\circ}\text{C}$,

Система отопления запроектирована двухтрубная с верхней разводкой подающей магистрали.

Нагревательные приборы - чугунные радиаторы МС-90. Подводки к приборам отопления выполнить из труб $\square 15\text{мм}$.

Все трубопроводы и нагревательные приборы после гидравлического испытания окрасить масляной краской за 2 раза.

Вентиляция - приточно вытяжная с естественным побуждением.

Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить согласно СНиП 3.05.01-85.

Электроснабжение.

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и смежных разделов и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Основными электропотребителями проектируемого объекта являются технологическое оборудование, сантехвентиляция и освещение.

Электрооборудования.

Убойный цех.

В качестве вводной устройств (1 ВРУ) для проектируемого объекта предусмотрен вводная панель типа ВРУ-1-13-20 УХЛ4, в комплекте с трехфазными счетчиками и распределительной устройств ВРУ-1-47-00 УХЛ4 (2 ВРУ, 3 ВРУ).

В качестве распределительных устройств приняты щиты-боксы типа ЩРН для установки в них модульной аппаратуры.

Силовые распределительные сети предусмотрены кабелем марки ВВГнг(А)-LS-0,66, проложенными в подготовке пола, под штукатуркой в ПВХ трубе.

Сечение кабелей выбрано по токовой нагрузке и проверено на потерю напряжения. Проектом предусмотрено открытие электро-задвижек дистанционно от кнопок при пожаре. Кнопки устанавливаются возле пожарного крана.

Выполнено отключение вентиляционных установок при возникновении пожароопасных ситуаций, посредством магнитного пускателя, с приемом сигнала от прибора пожарной сигнализации.

Электроосвещения.

Проектом предусмотрены рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~220В, ремонтного ~36В. Нормы освещенности приняты в соответствии со СН РК 2.04-01-2011 и СП РК 2.04-104-2012. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительных данных, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса. Световые указатели "Выход" устанавливаются на путях эвакуации и у выходов из помещений.

В качестве осветительных щитков приняты щиты-боксы типа ЩРН для установки модульной аппаратуры. Групповая сеть освещения выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS в трубах ПВХ по стенам под штукатуркой и в пустотах плит перекрытия без трубы, за подшивным потолком и по фермам.

Отключающий аппарат сети освещения чердака установлены вне чердака.

Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматривается устройство защитного отключения (УЗО). Штепсельные розетки и выключатели устанавливаются на высоте 1,8 м от пола

Для продолжения работы группы аварийного и эвакуационного освещения, в светильниках для аварийного освещения предусмотрен блок аварийного питания типа CONVERSION KIT.

Для эвакуационного освещения блок аварийного питания предусмотрен в комплекте со светильниками.

Защитные мероприятия

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части

электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в

результате нарушения изоляции, необходимо выполнить зануление и заземление и уравнивание потенциалов.

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих

частей:

- основной (магистральный) защитный проводник
- основной (магистральный) заземляющий проводник
- стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями
- металлические части строительных конструкций.

Молниезащита.

Молниезащита выполнена согласно СП РК 2.04-103-2013. "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" и соответствует требованиям предъявленным к зданиям III категории устройств молниезащиты.

Для защиты от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов должна быть выполнена молниеприемная сетка шагом $6 \times 6 \text{ м}^2$ (сталь круглой $\square 6 \text{ мм}$), которая соединена с магистральным заземлением полосой $4 \times 40 \text{ мм}$, (опуск). Опуск к НКЗ защитить угловой сталью $63 \times 63 \times 6$ на $L=2,5 \text{ м}$ от земли и в земле не менее $0,3 \text{ м}$.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК нормами и правилами.

Основные показатели проекта:

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	2
Напряжение электросети, В	380/220
	0
Установленная мощность потребителей, кВт	495,2

Расчетная мощность потребителей, кВт	397,3
Расчетный ток, А	650,3
Коэффициент мощности	0,95

Здание загона.

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и смежных разделов и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Основными электропотребителями проектируемого объекта являются технологическое оборудование, сантехвентиляция и освещение.

Электрооборудования.

В качестве вводной устройств (1 ВРУ) для проектируемого объекта предусмотрено вводной панель типа ВРУ-1-21-10 УХЛ4, в комплекте с трехфазными счетчиками. В качестве распределительных устройств приняты щиты-боксы типа ЩРВ для установки в них модульной аппаратуры.

Силовые распределительные сети предусмотрены кабелем марки ВВГнг(А)-LS-0,66, проложенными в подготовке пола, под штукатуркой в ПВХ трубе.

Сечение кабелей выбрано по токовой нагрузке и проверено на потерю напряжения.

Выполнено отключение вентиляционных установок при возникновении пожароопасных ситуаций, посредством магнитного пускателя, с приемом сигнала от прибора пожарной сигнализации.

Электроосвещения.

Проектом предусмотрены рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~220В, ремонтного ~36В. Нормы освещенности приняты в соответствии со СН РК 2.04-01-2011 и СП РК 2.04-104-2012. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительных данных, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса. Световые указатели "Выход" устанавливаются на путях эвакуации и у выходов из помещений.

В качестве осветительных щитков приняты щиты-боксы типа ЩРВ для установки модульной аппаратуры. Групповая сеть освещения выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS в трубах ПВХ по стенам под штукатуркой и в пустотах плит перекрытия без трубы, за подшивным потолком и по фермам.

Отключающий аппарат сети освещения чердака установлены вне чердака.

Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматривается устройство защитного отключения (УЗО). Штепсельные розетки и выключатели устанавливаются на высоте 1,8 м от пола

Для продолжения работы группы аварийного и эвакуационного освещения, в светильниках для аварийного освещения предусмотрен блок аварийного питания типа CONVERSION KIT.

Для эвакуационного освещения блок аварийного питания предусмотрен в комплекте со светильниками.

Заземление и зануление.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо выполнить зануление и заземление и уравнивание потенциалов.

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила. Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4x25мм.

Внутренний контур заземления присоединить к наружному контур заземления не менее чем в двух точках.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

- основной (магистральный) защитный проводник
- основной (магистральный) заземляющий проводник
- стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями
- металлические части строительных конструкций.

Молниезащита.

Молниезащита выполнена согласно СП РК 2.04-103-2013. "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" и соответствует требованиям предъявленным к зданиям III категории устройств молниезащиты.

Для защиты от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов принята металлическая кровля, которая соединена с магистральным заземлением полосой 4x40мм.(молниеотвод). Молниеотвод защитить угловой сталью 63x63x6 на 2,5м от земли и в земле не менее 0,3м.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК нормами и правилами.

Основные технические показатели:

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	2
Напряжение электросети, В	380/220
Установленная мощность потребителей, кВт	79,75
Расчетная мощность потребителей, кВт	75,1
Расчетный ток, А	122,9
Коэффициент мощности	0,95

Котельная.

Данный проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных, технологических и сантехнических чертежей, в соответствии с требованиями нормативной документации СП РК 2.04-104-2012*, СП РК 4-04-106-2013*.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к 2-ой категории.

Электроснабжение проектируемого объекта осуществляется от проектируемой КТПН. Силовыми потребителями являются токоприемники технологического и сантехнического оборудования.

В качестве пусковой аппаратуры приняты контакторы типа КМИ, ящики управления насосами и электрощиты, входящие в комплект с оборудованием.

Для подключения к сети переносных электроприемников предусматриваются штепсельные розетки с заземляющим контактом.

В качестве вводно-распределительных устройств приняты панели типа ЩАП-33, ЩУРв. Вводно-распределительные устройства устанавливаются на отм. 0.000 в помещении 6.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиком электроэнергии, установленным на панели ВРУ.

В качестве распределительных щитов силового оборудования приняты боксы типа ЩРв, укомплектованные автоматическими выключателями типа ВА47-29 3Р, ВА47-29 1Р, АД12 2Р. Силовые и осветительные щитки устанавливаются на высоте 1,5м от уровня пола.

Магистральные питающие сети (от вводно-распределительного устройства до силовых распределительных пунктов и групповых осветительных щитков) запроектированы кабелем марки ВВГнг, прокладываемые в трубах ПВХ в подготовке пола. Силовые распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг в подготовке пола и по стенам под слоем штукатурки в трубах ПВХ.

Проектом предусмотрено рабочее (общее, ремонтное) и аварийное освещение. Общее рабочее освещение предусматривается стационарными светильниками со светодиодными и с люминесцентными лампами улучшенной цветности и с энергосберегающими лампами.

Выбор типа светильников производится в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещенность принята, согласно действующим нормам и правилам.

Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Ремонтное освещение предусматривается в технических помещениях и осуществляется путем подключения переносных светильников к штепсельные розетки. Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей

предусматривается по линиям проходов и выходов из здания; для продолжения работы - в помещениях согласно действующим нормам и правилам.

Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения и питаются от сети аварийного освещения.

Штепсельные розетки и выключатели в помещениях устанавливаются на высоте 0,8м от пола.

В качестве осветительных щитков приняты боксы типа ЩУРв укомплектованные автоматическими выключателями типа ВА47-29 1Р на отходящих линиях и ВА47-29 3Р на вводе.

Осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг под слоем штукатурки по стенам в ПВХ трубе и без труб по пустотам в плит перекрытиях.

Защитные мероприятия.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо выполнить зануление, заземление и уравнивание потенциалов.

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила электропроводки. Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4x25. Внутренний контур заземления присоединить к наружному контуру заземления не менее чем в двух точках.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

- основной (магистральный) защитный проводник
- основной (магистральный) заземляющий проводник
- стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями
- металлические части строительных конструкций. Молниезащита.

Молниезащита здания относится к III категории. В качестве молниеприёмника используется металлическая кровля здания. В качестве молниеотводов применена стальная полоса 40x4мм, присоединённая к общим контурам заземления.

Токоотвод к заземлителю осуществляется по фасаду. Молниеотвод 2 раза покрывается битумом.

Для заземлителей используются сталь диаметром 16мм длиной 3 метра. Заземлители соединяются между собой стальной полосой 40x4 мм. Токоотводы от металлической кровли должны быть проложены к заземлителям.

В качестве заземлителей может использоваться железобетонный фундамент здания при условии обеспечения непрерывной электрической связи по их арматуре и присоединения ее к закладным деталям с помощью сварки.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими нормами и правилами.

Основные технические показатели:

Наименование	Показатель
--------------	------------

Категория электроснабжения	2
Напряжение электросети, В	380/220
Установленная мощность потребителей, кВт	11,8
Расчетная мощность потребителей, кВт	10,0
Расчетный ток, А	19,1

Здания КПП-1, КПП-2.

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и смежных разделов и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Основными электропотребителями проектируемого объекта являются технологическое оборудование, сантехвентиляция и освещение. Согласно заданию управление электроприводами механизмов осуществляется в местном режиме. В качестве распределительных устройств приняты щиты-боксы типа ЩРВ для установки в них модульной аппаратуры.

Сечение кабелей выбрано по токовой нагрузке и проверено на потерю напряжения. Проектом предусмотрена рабочее освещение.

Напряжение сети рабочего освещения ~220В. Нормы освещенности приняты в соответствии со СП РК 2.04-104-2012.

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительных данных, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса. Групповая сеть освещения выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS-0.66 и ВВГнг(А)-FRLS- 0.66 в трубах ПВХ по стенам под штукатуркой и в пустотах плит перекрытия без трубы. Штепсельных розеток принять со шторками. Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматривается устройство защитного отключения (УЗО). **Заземление и зануление.**

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо выполнить зануление и заземление и уравнивание потенциалов.

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила. Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4x25мм.

Внутренний контур заземления присоединить к наружному контур заземления не менее чем в двух точках.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

- основной (магистральный) защитный проводник
- основной (магистральный) заземляющий проводник
- стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями
- металлические части строительных конструкций.

Молниезащита.

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» по таблице 7 и степени огнестойкости данного объекта-II молниезащита не требуется.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК нормами и правилами.

Автоматическая система пожарной сигнализации.

Данный проект выполнен на основании чертежей строительной части, задания на проектирование и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности.

Проектом предусмотрены автоматическая пожарная сигнализация — совокупность технических средств, предназначенных для обнаружения пожара, обработки, передачи в заданном виде извещения о пожаре, а также других устройств противопожарной защиты.

Проектом предусматривается комплексная сеть пожарной сигнализации, которая строится по шлейфной системе с установкой ручных, автоматических дымовых пожарных извещателей. Автоматические пожарные извещатели устанавливаются внутри помещений по потолку, ручные извещатели - на путях эвакуации у выходов из зданий по стенам.

Электрические сигналы о пожаре передаются на пульт прибора приемно-контрольный "Гранит-12". ППКОП запитывается от щита аварийного освещения и предусмотрен для аварийного питания, встроенный аккумулятор типа DELTA DT1207 емкостью 7А/ч, 20 часового разряда.

Резервный источник питания типа РИП-12-1-7 обеспечивает бесперебойное питание электроприемников в дежурном режиме, в течение 24 часов и в режиме «Тревоги» - не менее 3 часов (для технических средств оповещения – не менее 1 часа).

Прибор приемно-контрольный "Гранит-12" обеспечивает передачу сигнала (через каналы связи GSM) при пожаре и неисправности пожарной автоматики в службу пожаротушения и аварийно-спасательную службу.

Световой указатель "Выход" предусмотрен в раздел ЭО.

Тип системы оповещения о пожаре, в соответствии со СП РК 2.02-104-2014 принято - 2 (светозвуковой).

Для оповещения о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей типа "LD-95" и "Маяк-12-К". Светозвуковые оповещатели расположены в административных и служебных помещениях, у главного входа в здание.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КСРВнг(А)-FRLS. Кабельная трасса (КСРВнг(А)-FRLS) проложена в кабельном канале по стенам и потолкам.

Проект выполнен в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок РК".

Основные показатели проекта

Наименование	Ед. изм.	Кол-во		
		Убойный цех	Здание загона	Котельная
Пожарная сигнализация				
Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Гранит-12»	шт	1	1	1
Шлейф пожарной сигнализации	шт	8	2	-
Извещатель дымовой ИП 212 -141	шт	69	9	4
Извещатель ручной ИПР 513-10	шт	5	1	2
Общая протяженность сетей ПС	п.м.	685	30	-
Пожарная сигнализация				
Оповещатель свето-звуковой Маяк-12-К	шт.	1	1	3
Оповещатель свето-звуковой , LD-95	шт.		15	
Общая протяженность сетей оповещения	п.м.	225		

4. РАСЧЕТ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Для строительства убойного цеха с производственной мощностью 60 голов КРС и 200 голов МРС в смену №1339 участок 007 квартал в сельском округе Жибек жолы, Сарыагашского района, Туркестанской области (без внутриплощадочных инженерных сетей).

По СП РК 1.03-101-2013 таблице Г.1.14.1 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений в мясной и молочной промышленности», п.1 «Предприятия мясной промышленности. 2-й пусковой комплекс. Мощность 30т. в смену» норма продолжительности – 19 мес., 6 кварталов 19 мес, в том числе – 3 мес. подготовительный период; 6/(18-23) мес. – монтажоборудования.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Продолжительность строительства 19 мес.

В т.ч. подготовительный период 3,0 мес.

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

2.1 Атмосферный воздух

2.1.1 Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района и площадки

Участок, отведенный под строительство объекта расположен по адресу: Туркестанская область, Сарыагашский район, сельский округ Жибек жолы, квартал 007, участок №1339.

Пункт Шымкент.

Климатический подрайон IV-A Температура воздуха °С:

- абсолютно максимальная - (+44,2).

- абсолютно минимальная - (-30,3).

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +33,5. Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):

суток - обеспеченностью 0,98 °С(-25,2), а обеспеченностью 0,92 - °С (-16,9), пятидневки - обеспеченностью 0,98 °С(-17,8), а обеспеченностью 0,92 °С (-14,3), периода -°С- (-4,5)

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С 9,7. Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее теплого месяца, °С 14,3.

Продолжительность, сут./Средняя суточная температура воздуха, °С, периода средней суточной температурой воздуха:

≤0°С - 48/-0,4.

≤8°С – 136/2,1.

≤ 10°С – 155/3,1.

Средняя годовая температура воздуха, °С 12,6. Количество осадков за ноябрь-март- 377мм.

Количество осадков за апрель-октябрь- 210мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль - В (восточное). Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 6,0 м/сек. Преобладающее направление ветра за июнь- август-В (восточное).

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль - 1,3 м/сек. Нормативная глубина промерзания, м: для суглинков и глин - 0,66; Глубина проникновения °С в грунт.м: для суглинков и глин - 0,77;

Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных на зиму - 22,4 см, максимально из наибольших декадных 62,0 см, максимальная суточная за зиму на последний день декады 59,0 см, продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 66,0 дней. Среднее число дней с пыльной бурей 3,9 дней, метелью 3,0 дня, грозой - 12 дней.

Район по средней скорости ветра за зимний период - I. Район территории по давлению ветра - I. Нормативное значение ветрового давления кПа - 0,25 Нормативное значение снегового покрова, см - 62.

2.1.2 Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения объекта

В районе участка строительства отсутствуют крупные источники загрязнения атмосферного воздуха. Наблюдения за фоновыми концентрациями загрязняющих веществ в атмосферном воздухе органами РГП «Казгидромет» не ведутся.

2.1.3 Воздействие объекта на атмосферный воздух и характеристика источников выброса загрязняющих веществ

Воздействие объекта на атмосферный воздух будет осуществляться в период его строительства.

Основным видом воздействия *строительных работ* на состояние воздушного бассейна является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ.

Загрязнение воздушного бассейна будет происходить при производстве строительных работ в результате поступления в него:

- продуктов сгорания топлива;
- выбросов газообразных и взвешенных веществ от различных технологических операций по строительству;
- выхлопных газов автомобильного транспорта и строительной техники;
- пыли с поверхности узлов погрузки, разгрузки и сортировки сыпучих строительных материалов, грунта, отходов.

В результате перечисленных воздействий увеличивается загрязненность воздуха.

Общая продолжительность строительных работ составит 19 месяцев.

Перечень источников выбросов *в период строительства* приведен в таблице ниже:

Таблица

№ источника	Наименование и характеристика источника
6001	Земляные работы
6002	Пересыпка и хранение щебня
6003	Пересыпка и хранение ПГС
6004	Пересыпка и хранение сухих строительных смесей
6005	Сварочные работы
6006	Покрасочные работы
6007	Сварка полиэтиленовых труб
6008	Укладка асфальтобетонных покрытий
6009	Нанесение битумной смеси и битумных мастик
6010	Пайка припоями ПОС
6011	Спецтехника

Период строительства 19 месяцев. Начало строительства запланировано на ноябрь 2023 г.

Источники загрязняющих веществ на период строительства:

Земляные работы(ИЗА №6001) Земляные работы. Земляные работы, в том числе снятие ПРС. Количество земли 61532 т. Расчет пересыпки и хранения ПРС отдельно не проводился. Снятый слой ПРС храниться на площадке строительства и в дальнейшем будет использоваться для озеленения территории. При земляных работах выделяется Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20. Неорганизованный источник.

Предусмотрена **пересыпка и хранение щебня (ИЗА №6002)** в количестве 554 тонн. Разовый завоз щебня составляет 10 тонн/час. При пересыпке и хранении щебня выделяется Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20. Неорганизованный источник.

Пересыпка и хранение ПГС (ИЗА № 6003) – 5899 тонн/год, 10 тонн/час. При пересыпке и хранении ПГС выделяется Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20. Неорганизованный источник.

Пересыпка и хранение сухих строительных смесей (ИЗА № 6004) – 18,26 тонн/год, 0,1 тонн/час. При пересыпке и хранении сухих строительных смесей выделяется Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20. Неорганизованный источник.

Сварочные работы (ИЗА № 6005). Сварочный аппарат установлен на улице. При электросварке используются штучные электроды марки Э-42(аналог применяемый при расчете УОНИ-13/45) – 1436 кг/год, 5 кг/час, газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси – 123 кг/год, 2 кг/час, газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем – 240 кг/год, 2 кг/час, сварка с применением сварочной проволоки – 0,33 кг/год, 0,1 кг/час. При сварочных работах выделяется Железо (II, III) оксиды, Марганец и его соединения, Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод оксид, Фтористые газообразные соединения, Фториды неорганические плохо растворимые, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20. Неорганизованный источник.

Покрасочные работы (ИЗА № 6006) Покрытие поверхностей грунтовкой ГФ-021, в количестве – 1,61 т. Будет использоваться шпатлевка ЭП-0010 – 1,017 т, Уайт-спирит – 0,005т. Будут производиться покрасочные работы. Покраска поверхностей эмалью ПФ-115 в количестве 0,271 т. Лакирование поверхностей проводится лаком ЭП-730 в количестве 0.034 т, Лак БТ-577 – 0,139т. При покрасочных работах выделяется Диметилбензол, Метилбензол, Этанол, 2-Этоксиэтанол, Пропан-2-он, Уайт-спирит. Неорганизованный источник.

Также при строительстве водопроводных сетей используется **сварка полиэтиленовых труб (ИЗА №6007)**. Длина полиэтиленовых труб – 5970 метров, время сварки 240 часов.

При строительных работах предусмотрена **укладка асфальтобетонных покрытий(ИЗА № 6008)** в количестве 1438 тонн, время работы 22 ч. При

нанесении битумной смеси и битумных мастик выделяются Алканы С12-19. Неорганизованный источник.

При строительных работах предусмотрено **нанесение битумной смеси и битумных мастик(ИЗА № 6009)** в количестве 6,163 тонн, время работы 20 ч. При нанесении битумной смеси и битумных мастик выделяются Алканы С12-19. Неорганизованный источник.

При производстве строительных работ также используется **пайка припоями ПОС(ИЗА № 6010)**. Время пайки – 9 ч/год. При пайке выделяются Олово оксид, Свинец и его неорганические соединения. Неорганизованный источник.

Спецтехника (ИЗА № 6011) – не нормируется.

На время строительно-монтажных работ находятся предусмотрено 11 неорганизованных источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, в выбросах предприятия содержится 18 загрязняющее вещество железо (ii, iii) оксиды, марганец и его соединения, олово оксид, свинец и его соединения, азота (iv) диоксид, азот (ii) оксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, диметилбензол, метилбензол, этанол, 2-Этоксигэтанол, пропан-2-он, уксусная кислота, уайт-спирит, алканы с12-19 /в пересчете на с/, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Валовый выброс вредных веществ на период строительства ориентировочно составляет **5.9482950908 т/год**, с учетом выбросов от автотранспорта - **6.0922641908 т/год**.

Перечень источников выбросов *в период эксплуатации* приведен в таблице ниже:

Таблица

№ источника	Наименование и характеристика источника
0001	Отопительный котел
0002	Загон КРС
6001	Дезбарьер
6002	Склад угля
6003	Склад золы
6004	Стиральная машина

Источники загрязняющих веществ на период эксплуатации:

Отопительный котел(ИЗА №0001). Источником выделения ЗВ является труба высотой 6 м, диаметром 0,15 м. Количество угля – 72,576 т/год.

Загон КРС(ИЗА №0002). Источником выделения ЗВ является труба высотой 4м, диаметром 0,2 м. Количество часов работы в год - 8760, количество голов в помещении 60 КРС, 200 МРС.

Дезбарьер(ИЗА №6001). Площадь зеркала моечной ванны, $S = 16,65 \text{ м}^2$, Время работы моечной установки - **2190 час/год**.

Склад угля (ИЗА №6002). Количество угля -72,576 т.

Склад золы (ИЗА №6003). Количество золы -6,53 т.

Стиральная машина (ИЗА №6004). Расход СМС – 500 кг/год. Количество часов работы - 5 час/сут. Или 520 час/год.

На время эксплуатации предусмотрено 2 организованных и 4 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, в выбросах предприятия содержится 20 загрязняющих веществ: Натрий гидроксид, азота (iv) диоксид, аммиак, азот (ii) оксид, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, метан, Метанол, Гидроксibenзол, Этилформиат, Пропаналь, Гексановая кислота, Диметилсульфид, Метантиол, Метиламин, Синтетические моющие средства: "Бриз", "Вихрь", "Лотос", "Лотос-автомат", "Юка", "Эра", Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20, Пыль меховая.

Валовый выброс вредных веществ на период эксплуатации ориентировочно составляет - **7.85429214 т/год.**

Промышленные и транспортные выбросы в атмосферу, содержащие взвешенные и газообразные загрязняющие вещества, характеризуются объемом, интенсивностью выброса, температурой, классом опасности и концентрацией загрязняющих веществ. Их негативное воздействие обычно рассматривается в зоне влияния проектируемого объекта.

Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест приняты согласно Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утвержденных Приказом Министра здравоохранения РК от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

На участке строительных работ и территории объекта в период его строительства и эксплуатации источники залповых и аварийных эмиссий вредных веществ в атмосферу отсутствуют.

Исходные данные - количество выбросов (г/сек, т/год), принятые для расчета нормативов эмиссий в период строительства и эксплуатации, определены расчетным путем с учетом неравномерности и одновременности работы оборудования, а также мероприятия по снижению выбросов.

2.1.4 Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Учитывая, что источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства будут являться работающие двигатели автотранспорта, основные мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу включают:

- комплектацию парка техники строительными машинами с силовыми установками, обеспечивающими минимальные удельные выбросы вредных веществ в атмосферу (оксид углерода, углеводороды, оксиды азота и т. д.);

- осуществление запуска и прогрева двигателей транспортных средств строительных машин по утвержденному графику с обязательной диагностикой выхлопа загрязняющих веществ;

- контроль работы техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе (стоянка техники в эти периоды разрешается только при неработающем двигателе);

- рассредоточение во время работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;

- движение транспорта по установленной схеме, недопущение неконтролируемых поездок;

- организацию в составе каждого строительного потока ремонтных служб с отделением по контролю за неисправностью топливных систем двигателей внутреннего сгорания и диагностирования их на допустимую степень выброса вредных веществ в атмосферу;

- обеспечение профилактического ремонта дизельных механизмов;

- увлажнение грунта, отходов и других сыпучих материалов при погрузочных работах;

- оснащение автосамосвалов и бортовых машин, перевозящих сыпучие грузы специальными съемными тентами;

- увлажнение строительных конструкций при их демонтаже с разрушением;

- контроль за соблюдением технологии производства работ.

К общим воздухоохраным мероприятиям при производстве строительных работ относятся следующие:

- строгое соблюдение правил противопожарной безопасности при выполнении всех работ;

- проверка и приведение в исправное состояние всех емкостей и резервуаров, где будут храниться масла, дизельное топливо, бензин;

- запрет на сжигание образующегося в процессе проведения работ строительного и бытового мусора.

При выборе строительных машин и механизмов предпочтение должно (при равных условиях) отдаваться технике с электрическим приводом.

Реализация предложенного комплекса мероприятий по охране атмосферного воздуха в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов предельно допустимых выбросов (НДВ) и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн при проведении строительных работ.

Расчеты выбросов проводились с учетом максимальных мощностей, нагрузок работы строительной техники, оборудования, проектного годового фонда времени его работы, мероприятий по охране атмосферного воздуха.

Протоколы расчетов выбросов загрязняющих веществ приведены в Приложении А.

2.1.5 Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ от выбросов объекта

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ при строительных работах производились, несмотря на то, что действие загрязнителей на период строительства является умеренным, кратковременным локальным. Строительство объекта продолжительностью 19 месяцев. Ближайшая жилая зона от территорий строительства 1.4 км в западном направлении. Проведение расчета рассеивания от строительных работ проведено с учета фона согласно РД 52.04.186-89. В связи с отсутствием наблюдений и невозможностью предоставления фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферу были использованы данные согласно РД 52.04.186-89. Так как численность населения в близлежащем селе составляет менее 10 тыс. жителей, то фоновые концентрации в расчете рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы не учитываются (приняты равными нулю).

На период эксплуатации расчет рассеивания не проводился, в связи с отсутствием необходимости проведения согласно таблице Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

Город :003 Туркестанская область.
 Объект :0022 Строительство убойного цеха без авто.
 Вар.расч. :6 существующее положение (2023 год)

Код ЗВ ФТ	Наименование загрязняющих веществ Колич ПДК (ОБУВ) Класс и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ
ИЗА	мг/м3	опасн			
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327))	16.2224	нет расч.	нет расч.	0.0075
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	18.7512	нет расч.	нет расч.	0.0493
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	860.1499	нет расч.	нет расч.	0.3992

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК).
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек приведены в долях ПДК).

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

Город :003 Туркестанская область.
 Объект :0022 Убойный цех на период эксплуатации.
 Вар.расч. :2 существующее положение (2023 год)

Код ЗВ ФТ	Наименование загрязняющих веществ Колич ПДК (ОБУВ) Класс и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	16.9180	12.323	0.1654	0.0926
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	4.9227	3.2619	0.0662	0.0388
2909	Пыль неорганическая, содержащая	25.3770	18.738	0.0445	0.0243

Раздел «Охрана окружающей среды» к проекту «Строительство убойного цеха с производственной мощностью 60 голов КРС и 200 голов МРС в смену №1339 участок 007 квартал в сельском округе Жибек жолы, Сарыагашского района, Туркестанской области (без наружных инженерных сетей)».

		двуокись кремния в %: менее 20					
		(доломит, пыль					
	__30	0330 + 0333		0.9832		0.8791	0.0270 0.0175
	__31	0301 + 0330		1.2993		1.1639	0.0361 0.0234
	__33	0301 + 0330 + 0337 + 1071		1.5106		1.3558	0.0419 0.0272
	__34	0330 + 1071		0.9566		0.8583	0.0265 0.0172

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Сп - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК).
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямо-угольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек приведены в долях ПДК).

2.1.6 Обоснование размера санитарно-защитной зоны объекта

Для предприятий с технологическими процессами, являющимися источниками производственных вредностей, устанавливается санитарно-защитная зона (СЗЗ), включающая в себя зону загрязнения. Одним из назначений СЗЗ является обеспечение разбавления загрязнения атмосферы до нормативных уровней при приближении к населенным пунктам. СЗЗ устанавливается, с целью исключения воздействия на население выбросов в атмосферу загрязняющих веществ, при эксплуатации предприятий.

Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом и.о.Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 строительно-монтажные работы не классифицируются.

На период эксплуатации согласно Санитарных правил «*Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека*», утвержденными приказом и.о.Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 объект относится к 1 классу с СЗЗ 1000м(Раздел 8. П32. Пп 1.).

Согласно Приложения 2 к Экологическому кодексу РК от 2 января 2021г №400-VI ЭРК, объект относится к объектам 2 категории(Раздел 2, П.4, пп.4.1.1).

2.1.7 Установление нормативов допустимых выбросов (НДВ) объекта

Так как максимальные приземные концентрации по всем ингредиентам на границе СЗЗ не создадут превышения ПДК для населенных мест, данные параметры выбросов на период строительства предлагается принять в качестве предельно допустимых.

При составлении этих таблиц учитывались нестационарность выбросов
во времени.

Период строительства с авто

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение

Туркестанская область, Строительство убойного цеха с авто

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл. т/год
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	0.0193	0.01997155	0	0.49928875
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.001514	0.001565488	1.7908	1.565488
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)		0.02		3	0.00000772	0.00000025	0	0.0000125
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		1	0.000014	0.00000045	0	0.0015
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.36397	0.023092	0	0.5773
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.05913	0.0037537	0	0.06256167
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.031372	0.0010162	0	0.020324
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.070803	0.0037322	0	0.074644
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	2.0540863	0.119265	0	0.039755
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.001292	0.001335	0	0.267
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		2	0.00139	0.001436	0	0.04786667
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.105	0.236806	1.184	1.18403

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Туркестанская область, Строительство убойного цеха с авто

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.0214	0.01568	0	0.02613333
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			4	0.01747	0.0128	0	0.00256
1119	2-Этоксигетанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7		0.01633	0.002	0	0.00285714
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4	0.01633	0.002	0	0.00571429
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.2	0.06		3	0.000023	0.0000173	0	0.00028833
2732	Керосин (654*)			1.2		0.352483	0.022471	0	0.01872583
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0.0778	0.02892	0	0.02892
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.0917	0.006646	0	0.006646
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	2.4082692	5.5897560528	55.8976	55.8975605
	В С Е Г О:					5.70968422	6.0922641908	58.9	60.329176

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ

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

Период строительства без авто

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение

Туркестанская область, Строительство убойного цеха без авто

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл. т/год
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	0.0193	0.01997155	0	0.49928875
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.001514	0.001565488	1.7908	1.565488
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)		0.02		3	0.00000772	0.00000025	0	0.0000125
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		1	0.000014	0.00000045	0	0.0015
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.00978	0.008796	0	0.2199
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.00159	0.00143	0	0.02383333
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.0185163	0.019135	0	0.00637833
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.001292	0.001335	0	0.267
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		2	0.00139	0.001436	0	0.04786667
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.105	0.236806	1.184	1.18403
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.0214	0.01568	0	0.02613333
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			4	0.01747	0.0128	0	0.00256
1119	2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7		0.01633	0.002	0	0.00285714

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Туркестанская область, Строительство убойного цеха без авто

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4	0.01633	0.002	0	0.00571429
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.2	0.06		3	0.000023	0.0000173	0	0.00028833
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0.0778	0.02892	0	0.02892
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.0917	0.006646	0	0.006646
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	2.4082692	5.5897560528	55.8976	55.8975605
	В С Е Г О:					2.80772622	5.9482950908	58.9	59.7859772
<p>Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)</p>									

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Туркестанская область, Строительство убойного цеха без авто

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзвешенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.0193		0.0483	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.001514		0.1514	Расчет
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)		0.02		0.00000772		0.0000386	-
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		0.000014		0.014	-
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.00978		0.0489	-
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.00159		0.004	-
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.0185163		0.0037	-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.105		0.525	Расчет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.0214		0.0357	-
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			0.01747		0.0035	-
1119	2-Этоксипропанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7	0.01633		0.0233	-
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.01633		0.0467	-
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.2	0.06		0.000023		0.0001	-
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.0778		0.0778	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.0917		0.0917	-
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.3	0.1		2.4082692		8.0276	Расчет

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Туркестанская область, Строительство убойного цеха без авто

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)							
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.001292		0.0646	-
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.00139		0.007	-

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\frac{\sum (H_i * M_i)}{\sum M_i}$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 * \text{ПДКс.с.}$

Период эксплуатации

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение

Туркестанская область, Убойный цех на период эксплуатации

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл. т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)			0.01		0.0122	0.0958	9.58	9.58
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.02536	0.1573	5.9302	3.9325
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		4	0.002304	0.09037	2.0824	2.25925
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.00412	0.02556	0	0.426
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.1727	1.071	21.42	21.42
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.0000456	0.002901	0	0.362625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.3726	2.31	0	0.77
0410	Метан (727*)			50		0.01053	0.4163	0	0.008326
1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	1	0.5		3	0.0001044	0.003772	0	0.007544
1071	Гидроксibenзол (155)	0.01	0.003		2	0.0000108	0.0003883	0	0.12943333
1246	Этилформиат (Муравьиной кислоты этиловый эфир) (1486*)			0.02		0.0001404	0.005327	0	0.26635
1314	Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)	0.01			3	0.000045	0.001724	0	0.1724
1531	Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137)	0.01	0.005		3	0.000063	0.002276	0	0.4552
1707	Диметилсульфид (227)	0.08			4	0.000153	0.004675	0	0.0584375
1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.006			4	0.00000162	0.00004174	0	0.00695667
1849	Метиламин (Монометиламин) (341)	0.004	0.001		2	0.0000297	0.001227	1.3047	1.227
2744	Синтетические моющие средства: "Бриз", "Вихрь", "Лотос", "Лотос-автомат", "Юка", "Эра" (1132*)			0.03		0.0015221	0.0100001	0	0.33333667
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.3	0.1		3	0.204097	1.2956	12.956	12.956

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Туркестанская область, Убойный цех на период эксплуатации

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2909	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отгарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.5	0.15		3	0.305	2.34	15.6	15.6
2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (1050*)			0.03		0.000576	0.02003	0	0.66766667
В С Е Г О:						1.11160262	7.85429214	68.9	70.6390258
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Туркестанская область, Убойный цех на период эксплуатации

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Среднезвенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)			0.01	0.0122	3.0000	1.22	Расчет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.00412	6.0000	0.0103	-
0410	Метан (727*)			50	0.01053	4.0000	0.0002	-
1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	1	0.5		0.0001044	4.0000	0.0001	-
1246	Этилформиат (Муравьиной кислоты этиловый эфир) (1486*)			0.02	0.0001404	4.0000	0.007	-
1314	Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)	0.01			0.000045	4.0000	0.0045	-
1531	Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137)	0.01	0.005		0.000063	4.0000	0.0063	-
1707	Диметилсульфид (227)	0.08			0.000153	4.0000	0.0019	-
1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.006			0.00000162	4.0000	0.0003	-
1849	Метиламин (Монометиламин) (341)	0.004	0.001		0.0000297	4.0000	0.0074	-
2744	Синтетические моющие средства: "Бриз", "Вихрь", "Лотос", "Лотос-автомат", "Юка", "Эра" (1132*)			0.03	0.0015221	3.0000	0.0507	-
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.204097	5.9692	0.6803	Расчет
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.5	0.15		0.305	3.0000	0.61	Расчет
2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (1050*)			0.03	0.000576	4.0000	0.0192	-

Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Туркестанская область, Убойный цех на период эксплуатации

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.02536	6.0000	0.1268	Расчет
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		0.002304	4.0000	0.0115	-
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.1727	6.0000	0.3454	Расчет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.0000456	4.0000	0.0057	-
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.3726	6.0000	0.0745	-
1071	Гидроксибензол (155)	0.01	0.003		0.0000108	4.0000	0.0011	-

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\frac{\sum (H_i * M_i)}{\sum M_i}$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 * \text{ПДКс.с.}$

Туркестанская область, Строительство убойного цеха

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество в ист.						скорость, м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца /длина, ш /площадь /источника
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Земляные работы	1	480	неорганизованный источник	6001						1	1	1
001		Пересыпка и хранение щебня	1	240	неорганизованный источник	6002						1	1	1
001		Пересыпка и хранение ПГС	1	240	неорганизованный источник	6003						1	1	1

у для расчета нормативов ПДВ на 2023 год

№ п/п по линии оценки экологического риска ----- У2	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Кoeff обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.1		5.15	2023
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0207		0.0677	2023
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (0.286		0.3686	2023

Туркестанская область, Строительство убойного цеха

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Пересыпка сухих строительных смесей	1		неорганизованный источник	6004						1	1	1
001		Сварочные работы	1		неорганизованный источник	6005						1	1	1

у для расчета нормативов ПДВ на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0001792		0.00202	2023
1					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0193		0.01997155	2023
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.001514		0.001565488	2023
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00978		0.008796	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00159		0.00143	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01847		0.0191	2023

Туркестанская область, Строительство убойного цеха

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Покрасочные работы	1		неорганизованный источник	6006						1	1	1

у для расчета нормативов ПДВ на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.001292		0.001335	2023
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00139		0.001436	2023
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00139		0.0014360528	2023
1					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.105		0.236806	2023
					0621	Метилбензол (349)	0.0214		0.01568	2023
					1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.01747		0.0128	2023
					1119	2-Этоксипропанол (Этиловый эфир)	0.01633		0.002	2023

Туркестанская область, Строительство убойного цеха

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		сварка полиэтиленовых труб	1		неорганизованный источник	6007						1	1	1
001		укладка асфальтобетонны х покрытий	1		неорганизованный источник	6008						1	1	1
001		нанесение битумной смеси и битумных	1		неорганизованный источник	6009						1	1	1
001		Пайка припоями ПОС	1		неорганизованный источник	6010						1	1	1
001		Спецтехника	1		неорганизованный источник	6011						1	1	1

у для расчета нормативов ПДВ на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01633		0.002	2023
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0778		0.02892	2023
1					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0000463		0.000035	2023
					1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.000023		0.0000173	2023
1					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.0061		0.000483	2023
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.0856		0.006163	2023
1					0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.00000772		0.00000025	2023
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000014		0.00000045	2023
1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.35419		0.014296	2023

у для расчета нормативов ПДВ на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05754		0.0023237	2023
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.031372		0.0010162	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.070803		0.0037322	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.03557		0.10013	2023
					2732	Керосин (654*)	0.352483		0.022471	2023

Туркестанская область, Убойный цех на период эксплуатации

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		отопительный котел	1	2160	труба	0001	6	0.15	11	0.194386		1	1	
001		Загон КРС	1	8760	ВЫТЯЖКА	0002	4	0.2	9	0.2827433		1	1	

у для расчета нормативов ПДВ на 2023 год

№	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ	
							г/с	мг/нм3	т/год		
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
У2	ПУ;	2908	0	80.00/80.00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02536	130.462	0.1573	2025	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00412	21.195	0.02556		
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1727	888.438	1.071		
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3726	1916.805	2.31		
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.202	1039.169	1.252		
					0303	Аммиак (32)	0.002304	8.149	0.09037		2025
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000456	0.161	0.002901		
					0410	Метан (727*)	0.01053	37.242	0.4163		

Туркестанская область, Убойный цех на период эксплуатации

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Дезбарьер	1		неорганизованный источник	6001	3					1	1	1
001		склад угля	1		неорганизованный источник	6002	3					1	1	1
001		склад золы	1		неорганизованный	6003	3					1	1	1

у для расчета нормативов ПДВ на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0.0001044	0.369	0.003772	
					1071	Гидроксibenзол (155)	0.0000108	0.038	0.0003883	
					1246	Этилформиат (Муравьиной кислоты этиловый эфир) (1486*)	0.0001404	0.497	0.005327	
					1314	Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)	0.000045	0.159	0.001724	
					1531	Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137)	0.000063	0.223	0.002276	
					1707	Диметилсульфид (227)	0.000153	0.541	0.004675	
					1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.00000162	0.006	0.00004174	
					1849	Метиламин (Монометиламин) (341)	0.0000297	0.105	0.001227	
					2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (1050*)	0.000576	2.037	0.02003	
1					0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0.0122		0.0958	2025
1					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.305		2.34	2025
1					2908	Пыль неорганическая,	0.002097		0.0436	2025

ЭРА v2.5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосфер

Туркестанская область, Убойный цех на период эксплуатации

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
					источник									
001		Стиральная машина	1	1120	неорганизованный источник	6004	3					1	1	1

у для расчета нормативов ПДВ на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2744	содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Синтетические моющие средства: "Бриз", "Вихрь", "Лотос", "Лотос-автомат", "Юка", "Эра" (1132*)	0.0015221		0.0100001	2025

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Туркестанская область, Строительство убойного цеха без авто

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							Год дос- тиже ния ПДВ	
		существующее положение на 2023 год		на 2023-2024 год		П Д В				
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год			
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	9
1	2	3	4	5	6	7	8			
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
(0123) Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)										
территория строительства	6005	0.0193	0.01997155	0.0193	0.01997155	0.0193	0.01997155	2023		
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)										
территория строительства	6005	0.001514	0.001565488	0.001514	0.001565488	0.001514	0.001565488	2023		
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)										
территория строительства	6010	0.00000772	0.00000025	0.00000772	0.00000025	0.00000772	0.00000025	2023		
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)										
территория строительства	6010	0.000014	0.00000045	0.000014	0.00000045	0.000014	0.00000045	2023		
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
территория строительства	6005	0.00978	0.008796	0.00978	0.008796	0.00978	0.008796	2023		
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)										
территория строительства	6005	0.00159	0.00143	0.00159	0.00143	0.00159	0.00143	2023		
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)										
территория строительства	6005	0.01847	0.0191	0.01847	0.0191	0.01847	0.0191	2023		

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Туркестанская область, Строительство убойного цеха без авто

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6007	0.0000463	0.000035	0.0000463	0.000035	0.0000463	0.000035	2023
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
территория строительства	6005	0.001292	0.001335	0.001292	0.001335	0.001292	0.001335	2023
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, (615)								
территория строительства	6005	0.00139	0.001436	0.00139	0.001436	0.00139	0.001436	2023
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
территория строительства	6006	0.105	0.236806	0.105	0.236806	0.105	0.236806	2023
(0621) Метилбензол (349)								
территория строительства	6006	0.0214	0.01568	0.0214	0.01568	0.0214	0.01568	2023
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)								
территория строительства	6006	0.01747	0.0128	0.01747	0.0128	0.01747	0.0128	2023
(1119) 2-Этоксипропанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
территория строительства	6006	0.01633	0.002	0.01633	0.002	0.01633	0.002	2023
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
территория строительства	6006	0.01633	0.002	0.01633	0.002	0.01633	0.002	2023
(1555) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)								
территория строительства	6007	0.000023	0.0000173	0.000023	0.0000173	0.000023	0.0000173	2023
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
территория строительства	6006	0.0778	0.02892	0.0778	0.02892	0.0778	0.02892	2023

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Туркестанская область, Строительство убойного цеха без авто

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
территория	6008	0.0061	0.000483	0.0061	0.000483	0.0061	0.000483	2023
строительства	6009	0.0856	0.006163	0.0856	0.006163	0.0856	0.006163	2023
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
территория	6001	2.1	5.15	2.1	5.15	2.1	5.15	2023
строительства	6002	0.0207	0.0677	0.0207	0.0677	0.0207	0.0677	2023
	6003	0.286	0.3686	0.286	0.3686	0.286	0.3686	2023
	6004	0.0001792	0.00202	0.0001792	0.00202	0.0001792	0.00202	2023
	6005	0.00139	0.0014360528	0.00139	0.0014360528	0.00139	0.0014360528	2023
Итого по неорганизованным источникам:		2.80772622	5.9482950908	2.80772622	5.9482950908	2.80772622	5.9482950908	
Всего по предприятию:		2.80772622	5.9482950908	2.80772622	5.9482950908	2.80772622	5.9482950908	

Период эксплуатации 2025-2034 гг.

ЭРА v2.5

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Туркестанская область, Убойный цех на период эксплуатации

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение на 2023 год		на 2024-2033 год		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Территория убойного цеха	0001	0.02536	0.1573	0.02536	0.1573	0.02536	0.1573	2025
(0303) Аммиак (32)								
Территория убойного цеха	0002	0.002304	0.09037	0.002304	0.09037	0.002304	0.09037	2025
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Территория убойного цеха	0001	0.00412	0.02556	0.00412	0.02556	0.00412	0.02556	2025
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Территория убойного цеха	0001	0.1727	1.071	0.1727	1.071	0.1727	1.071	2025
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Территория убойного цеха	0002	0.0000456	0.002901	0.0000456	0.002901	0.0000456	0.002901	2025
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Территория убойного цеха	0001	0.3726	2.31	0.3726	2.31	0.3726	2.31	2025
(0410) Метан (727*)								
Территория убойного цеха	0002	0.01053	0.4163	0.01053	0.4163	0.01053	0.4163	2025

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Туркестанская область, Убойный цех на период эксплуатации

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(1052) Метанол (Метиловый спирт) (338) Территория убойного цеха	0002	0.0001044	0.003772	0.0001044	0.003772	0.0001044	0.003772	2025
(1071) Гидроксибензол (155) Территория убойного цеха	0002	0.0000108	0.0003883	0.0000108	0.0003883	0.0000108	0.0003883	2025
(1246) Этилформиат (Муравьиной кислоты этиловый эфир) (1486*) Территория убойного цеха	0002	0.0001404	0.005327	0.0001404	0.005327	0.0001404	0.005327	2025
(1314) Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465) Территория убойного цеха	0002	0.000045	0.001724	0.000045	0.001724	0.000045	0.001724	2025
(1531) Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137) Территория убойного цеха	0002	0.000063	0.002276	0.000063	0.002276	0.000063	0.002276	2025
(1707) Диметилсульфид (227) Территория убойного цеха	0002	0.000153	0.004675	0.000153	0.004675	0.000153	0.004675	2025
(1715) Метантиол (Метилмеркаптан) (339) Территория убойного цеха	0002	0.00000162	0.00004174	0.00000162	0.00004174	0.00000162	0.00004174	2025
(1849) Метиламин (Монометиламин) (341) Территория убойного цеха	0002	0.0000297	0.001227	0.0000297	0.001227	0.0000297	0.001227	2025
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494) Территория убойного цеха	0001	0.202	1.252	0.202	1.252	0.202	1.252	2025

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Туркестанская область, Убойный цех на период эксплуатации

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(2920) Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (1050*)								
Территория убойного цеха	0002	0.000576	0.02003	0.000576	0.02003	0.000576	0.02003	2025
Итого по организованным источникам:		0.79078352	5.36489204	0.79078352	5.36489204	0.79078352	5.36489204	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0150) Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)								
Территория убойного цеха	6001	0.0122	0.0958	0.0122	0.0958	0.0122	0.0958	2025
(2744) Синтетические моющие средства: "Бриз", "Вихрь", "Лотос", "Лотос-автомат", (1132*)								
Территория убойного цеха	6004	0.0015221	0.0100001	0.0015221	0.0100001	0.0015221	0.0100001	2025
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Территория убойного цеха	6003	0.002097	0.0436	0.002097	0.0436	0.002097	0.0436	2025
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, (495*)								
Территория убойного цеха	6002	0.305	2.34	0.305	2.34	0.305	2.34	2025
Итого по неорганизованным источникам:		0.3208191	2.4894001	0.3208191	2.4894001	0.3208191	2.4894001	
Всего по предприятию:		1.11160262	7.85429214	1.11160262	7.85429214	1.11160262	7.85429214	

Расчет платы за эмиссии

Код загр. вещества	Наименование Вещества	Выброс вещества, т/год	Ставка платы	МРП 2024 г	Сумма платы в 2024 г., тенге
1	2	3	4	5	6
В период строительства					
0123	Железо (II, III) оксиды	0.01997155	30	3450	2067
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/(327)	0.001565488	0	3450	0
0168	Олово оксид	0.00000025	0	3450	0
0184	Свинец и его неорганические соединения	0.00000045	3986	3450	6
0301	Азота (IV) диоксид	0.008796	20	3450	607
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00143	20	3450	99
0337	Углерод оксид	0.019135	0.32	3450	21
0342	Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/ (617)	0.001335	0	3450	0
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,	0.001436	0	3450	0
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.236806	0,32	3450	261
0621	Метилбензол	0.01568	0,32	3450	17
1301	Этанол(Этиловый спирт)	0.0128	0,32	3450	14
1119	2-Этоксэтанол	0.002	0,32	3450	2
1401	Пропан-2-он	0.002	0,32	3450	2
1555	Уксусная кислота	0.0000173	0,32	3450	1
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.02892	0,32	3450	32
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0.006646	0,32	3450	7
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	5.5897560528	10	3450	192847
		5.9482950908			195983

Расчет платы за эмиссии на период эксплуатации

Код загр. вещества	Наименование Вещества	Выброс вещества, т/год	Ставка платы	МРП	Сумма платы в тенге
1	2	3	4	5	6
2025 год					
0150	Натрий гидроксид	0.0958	0	3877	0
0301	Азота (IV) диоксид	0.1573	20	3877	12 197
0303	Аммиак	0.09037	24	3877	8 409
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02556	20	3877	1 982
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.071	20	3877	83 045

0333	Сероводород	0.002901	124	3877	1 395
0337	Углерод оксид	2.31	0,32	3877	2 866
0410	Метан	0.4163	0,02	3877	32
1052	Метанол	0.003772	332	3877	4 855
1071	Гидроксibenзол	0.0003883	332	3877	500
1246	Этилформиат	0.005327	0	3877	0
1314	Пропаналь	0.001724	0	3877	0
1531	Гексановая кислота	0.002276	0	3877	0
1707	Диметилсульфид	0.004675	0	3877	0
1715	Метантиол	0.00004174	0	3877	0
1849	Метиламин	0.001227	0	3877	0
2744	Синтетические моющие средства	0.0100001	0	3877	0
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1.2956	10	3877	50 230
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	2.34	10	3877	90 722
2920	Пыль меховая	0.02003	10	3877	777
		7.85429214			257 010

2.2 Водная среда

2.2.1 Водопотребление и водоотведение объекта

В период производства *строительных работ* на объекте вода будет использоваться на хозяйственно-питьевые нужды персонала занятого на строительных работах. Готовый бетон для нужд строительства будет привозиться в миксерах.

Источником водоснабжения на период строительных работ будет являться привозная вода. Источником водоснабжения на период эксплуатации будет являться проектируемые сети водоснабжения.

Расчет водопотребления на период строительства

Определение суточных расходов воды согласно СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий» по формуле

$$Q = q_u^{\text{tot}} \times U ;$$

где

q_u^{tot} - норма расхода воды в сутки ($q_u^{\text{tot}} = 25$ л/сут, $q_{\text{hru}}^{\text{tot}} = 9.4$ л/час)

U - водопотребители. (30 человек – рабочий персонал)

$$Q_{\text{сут}} = q_u^{\text{tot}} \times U = 30 \times 25 / 1000 = 0,75 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

$$570 * 0,75 = 427,5 \text{ м}^3/\text{период.}$$

Рабочих дней за период строительства – 570 дней.

Общий расход водопотребления составит $0,75 \text{ м}^3/\text{сут}$; $427,5 \text{ м}^3/\text{период}$.

Водоотведение на период строительства

Объем сточных вод составит от общего водопотребления, т.е. 427,5 м³ (0,75 м³/сут) за период строительства.

Сточные воды образующиеся от хозяйственно-бытовых нужд работников поступают в водонепроницаемый септик.

Жидкие бытовые отходы вывозятся в места согласованные с коммунальными службами.

Расчет водопотребления на период эксплуатации

Определение суточных расходов воды согласно СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий» по формуле

$$Q = q_u^{\text{tot}} \times U ;$$

где

q_u^{tot} - норма расхода воды в сутки ($q_u^{\text{tot}} = 25$ л/сут, $q_{\text{hru}}^{\text{tot}} = 9.4$ л/час)

U - водопотребители. (63 человек – рабочий персонал)

$$Q_{\text{сут}} = q_u^{\text{tot}} \times U = 63 \times 25 / 1000 = 1,575 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

$$280 * 1,575 = 441 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Рабочих дней за период эксплуатации – 280 дней в год (согласно Общей пояснительной записки).

Общий расход водопотребления составит 1,575 м³/сут; 441 м³/год.

Водоотведение на период эксплуатации

Объем сточных вод составит от общего водопотребления, т.е. 441 м³ (1,575 м³/сут) за период эксплуатации.

Сточные воды образующиеся от хозяйственно-бытовых нужд работников поступают в водонепроницаемый септик.

Жидкие бытовые отходы вывозятся в места согласованные с коммунальными службами.

2.2.2 Характеристики водных объектов в районе намечаемого строительства

В районе расположения проектируемых объектов поверхностные водные источники расположены на расстоянии более 1 км.

2.2.3 Воздействие проектируемого объекта на состояние поверхностных и подземных вод

Забор воды из поверхностных водных источников на нужды строительства проектом не предусматривается.

На основании анализа потребностей в воде во время строительного периода и предусмотренных проектом источников водоснабжения строительных работ, можно сделать вывод о том, что имеется достаточное количество воды для строительной деятельности. Истощение или уменьшение запасов подземных вод и уровня поверхностных вод не прогнозируется.

Потенциальным источником загрязнения водных ресурсов в *период строительства* будут являться строительная техника (выбросы, проливы нефтепродуктов, отходы ремонта), неорганизованные места складирования строительных материалов и их отходов.

Сброс сточных вод в окружающую среду в районе участка строительства не предусматривается.

Воздействие на поверхностные водотоки не прогнозируется, в виду их отсутствия.

2.2.4 Характеристика сточных вод проектируемого объекта

Сточные воды объекта в период строительства представлены хозяйственно-бытовыми сточными водами. Сточные воды объекта в период эксплуатации представлены хозяйственно-бытовыми и производственными. .

Хозяйственно-бытовые сточные воды на *территории объекта* образуются только при мытье рук и незначительны по количеству с точки зрения воздействия на водные ресурсы. Производственные сточные воды представлены водами после мытья туш животных.

2.2.5 Сброс сточных вод объекта

Сброс сточных вод в окружающую среду при строительстве и эксплуатации не планируется.

Баланс водопотребления и водоотведения объекта на период строительства и эксплуатации

Таблица 3

№	Наименование водопотребителей	Водопотребление				Водоотведение				Расход стоков Тыс. ³ /год	
		Расход воды на ед. изм. Тыс.м ³ год				Без-возвр. потребл.	Кол-во выпуск. Сточных вод в тыс. м ³ год				Оборотно-повторное
		свежей из источника					Всего тыс. м ³ год	Всего	в том числе		
		всего	про-изв.техн. нужды	хоз-пит. Нужды	полив и орошение	про-изв.техн. нужды			хоз-пит. Нужды		
1	Хоз. питьевые нужды в период строительства	0.4275	0	0.4275	-	0.4275	0	0.4275	-	0.4275	
2	Хоз. питьевые нужды в период эксплуатации	0.441		0.441		0.441		0.441		0.441	

2.3 Поверхность дна водоемов

В данном проекте не рассматривается влияние на поверхность дна водоемов ввиду удаленного расположения от водоемов.

2.4 Ландшафты

Все нарушения в природных ландшафтах подразделяют на три группы: коренные, однокомпонентные и многокомпонентные. Коренные — это изменения геолого-геоморфологической основы ландшафта, стока, биокомпонентов и микроклимата. Строительство городов, населённых пунктов, крупных водохранилищ, открытые разработки полезных ископаемых, рубка леса вносят очаговые коренные изменения в естественные ландшафты. Однокомпонентные и многокомпонентные изменения происходят под влиянием сельскохозяйственного производства. Например, от системы земледелия, его культуры зависит степень изменения свойств почв, стока, микрорельефа. Все эти изменения в структуре ландшафтов, вызванные различными формами хозяйственной деятельности, приводят к формированию определённых категорий антропогенных ландшафтов.

Необратимое изменение ландшафтов происходит в тех случаях, когда хозяйственное воздействие (планируемое или нежелательное) способствует ускорению естественных процессов в ландшафте, например заболачивания, засоления почв, оврагообразования и т. д. Часто структура ландшафтов бывает изменена лишь в определённой степени, что является итогом косвенного вмешательства человека в природные процессы. Другими словами, изменённые естественные ландшафты могут быть как запланированные (целесообразные) естественно-хозяйственные комплексы — сельскохозяйственные поля, гидролесопарки, лесные полосы и др., так и сопутствующие (нежелательные) — овраги на пашне, солончаки на орошаемых землях, карьерные отвалы и др. Последние возникают иногда неизбежно, но часто бывают порождены результатом неразумного ведения хозяйства, незнанием взаимосвязей ландшафтообразующих компонентов при освоении территории.

По степени и характеру изменения в результате воздействия человека различают условно неизменные (первобытные), слабоизменённые, сильноизменённые (нарушенные) и рационально преобразованные ландшафты. По длительности существования они делятся на долговечные саморегулируемые (земляные валы, курганы, некоторые водоёмы и т. д.), многолетние частично регулируемые (пруды, лесные насаждения и т. д.) и кратковременные регулируемые (поля с посевами зерновых и технических культур, плодовые и ягодные насаждения и т. д.). По степени хозяйственной ценности все ландшафты, изменённые человеком, делятся на две группы: культурные и акультурные. Первые постоянно поддерживаются человеком в состоянии, оптимальном для выполнения возложенных на них хозяйственных, эстетических и других функций (например, полезащитные лесные полосы, пруды, гидролесопарки, поля сельскохозяйственных культур и др.). Акультурные ландшафты (бросовые земли, овраги и др.) возникают, как правило, в итоге нерационального ведения хозяйства.

2.5 Земли и почвенный покров

Краткая характеристика земель района расположения объекта

Особо охраняемые природные территории в районе участка строительства отсутствуют.

Категория земель – земли населенных пунктов.

Поверхность участка относительно ровная, спланированная.

Плодородный слой почвы на участке работ затрагивается, сохраняется для дальнейшего использования.

На территории проектируемого объекта и в районе его расположения отсутствуют площади с залеганием полезных ископаемых.

Непосредственно на участке строительства добыча строительных материалов не предусматривается.

Воздействие объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду

При строительстве объекта не происходят изменения рельефа, нарушение параметров поверхностного стока и гидрогеологических условий площадки строительства и прилегающей территории.

Изменения состояния и свойств грунтов происходит в результате загрязнения грунтов различными веществами от выбросов.

Размер зоны загрязнения от выбросов проектируемого объекта в атмосферу определены на основе расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в воздухе рассматриваемой территории от выбросов в соответствующем разделе ОВОС.

Экзогенные геологические процессы (карст, оползни, суффозия и др.) по данным изысканий при строительстве и эксплуатации объекта не прогнозируются.

Помимо локальных нарушений, в процессе строительства объекта неизбежно площадное воздействие на почвенный покров территорий, прилегающих к месту строительства. Основными факторами площадного воздействия на почвенный покров являются пыление. При пылении происходит угнетение растительного покрова, а на поверхности почвы образуется слабопроницаемая для осадков корка, формирование которой может привести к изменению влагонакопления в почвах и, соответственно, их трансформации. Это выражается в увеличении поверхностного стока и, как следствие, возникает тенденция к образованию отакрынных участков и вторичных солонцов. Так же потенциальными источниками загрязнения почвы за пределами строительной площадки будут являться выхлопные газы авто- и специальной техники. В силу временного характера, периодичности их действия, сравнительно низкой интенсивности пыления и выбросов, а так же благоприятных для рассеивания метеоклиматических условий, воздействие на почвенный покров этого фактора будет крайне незначительным.

В целом воздействие объекта на земельные ресурсы оценивается как незначительное.

Мероприятия по охране земель от воздействия объекта

Территория является невозобновляемым природным ресурсом, использование ее для строительства приводит к отчуждению и сокращению площади земель других землепользователей, а также к нарушению или загрязнению по-

верхности отвода и прилегающих земель в процессе строительства и эксплуатации объекта.

Для охраны земель при строительстве объекта проектные решения обеспечивают:

- предупреждение территориального разобщения земель, образования локализованных участков и нарушения межхозяйственных и внутрихозяйственных связей других землепользователей;
- максимальное снижение размеров и интенсивности выбросов загрязняющих веществ на территорию объекта и прилегающие земли;
- своевременную рекультивацию земель, нарушенных при строительстве и эксплуатации объекта.

При выполнении строительных работ для ослабления воздействия на почвы и земельные ресурсы предусмотрены следующие мероприятия:

- запрещается сваливать и сливать какие-либо материалы и вещества, получаемые при выполнении работ на поверхность земли;
- все загрязненные воды и отработанные жидкости со строительной площадки должны быть собраны и перемещены в специальные емкости или захоронены таким образом, чтобы не загрязнять воды и почвы;
- хранение ГСМ и химических веществ предусматривается за пределами строительной площадки, только на специально выделенных и оборудованных для этих целей площадках, обычно на базах.

Мероприятия по охране и рациональному использованию почвенного слоя.

Плодородный слой почвы на участке работ затрагивается и сохраняется для дальнейшего использования для озеленения.

2.6 Отходы производства и потребления

2.6.1 Виды, количество и уровень опасности отходов намечаемой хозяйственной деятельности

В период *производства строительных работ* будут образовываться как отходы потребления, так и отходы производства.

К отходам потребления относятся:

- коммунальные отходы (твердые бытовые отходы).

К отходам производства относятся:

- отходы сварки (огарки сварочных электродов);

- упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (Тара из под ЛКМ);

- железо и сталь (Отходы металлические);

- битумные смеси, содержащие каменноугольную смолу (Отходы битумной смеси и мастик).

- промасленная ветошь;

- отходы пластмассовые.

В период *эксплуатации* будут образовываться отходы потребления.

К отходам потребления относятся:

- коммунальные отходы (твердые бытовые отходы);

- помет (навоз);

- биологические отходы.

Количество отходов образующихся в период *строительства* определяется расчетом. Объем строительного мусора определяется по факту образования.

Расчет объемов образования отходов выполнен в соответствии с «Методикой 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).

РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ

Площадка: 001, отходы при строительстве

Производство: 002, строительная площадка

Цех, участок: 5, ТБО от строителей

1. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Расчет рекомендованных нормативов образования отходов. (Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п). п.2.44.

Нормы накопления твердо-бытовых отходов (ТБО) 0,075 т/год. Количество рабочих – 30 чел. Количество рабочих дней – 570.

Количество отхода $M = 0.075 \times 30 \times 570/365 = 3,514$ т/год.

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
20 03 01	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	3,514

Согласно «Классификатору отходов», утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6

августа 2021 года № 314, коммунальные отходы (твердые бытовые отходы) относятся к неопасным отходам.

По мере образования ТБО накапливаются в специализированных металлических контейнерах емкостью 1 м³ и в дальнейшем вывозится на полигон ТБО предприятия.

Отходы сварки (Огарки сварочных электродов)

Площадка:001,отходы при строительстве

Производство:002,строительная площадка

Цех, участок:006,сварка

Список литературы:

1. Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008г. №100п.

Отход: огарки сварочных электродов

Огарки электродов образуется при резке металлолома на открытой площадке. Нормы образования отходов рассчитываются по формуле:

$$N=M \times a;$$

Где: М – фактический расход электродов, т/год;

а – остаток электродов, а=0,015 от массы электрода.

Годовой расход электродов составляет – 1.436 т/год.

$$N=1.436 \times 0,015 = 0.02154 \text{ т/год отходов электродов}$$

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
12 01 13	Огарки сварочных электродов	0.02154

Согласно «Классификатору отходов», утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 отходы сварки относятся к неопасным отходам.

Огарки сварочных электродов временно накапливаются в металлическом контейнере объемом 0,05 м³ (в срок не более 6 месяцев), по мере накопления вывозятся в пункты приема металлолома.

Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами(Тара из под ЛКМ).

Список литературы:

1. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Расчет рекомендованных нормативов образования отходов.п.2.35.Жестяные банки из-под краски. (Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п).

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \times n + \sum M_{ki} \times \alpha_i, \text{ т/год}$$

где M_i – масса i-го вида тары, т/год;

n – число видов тары (1026 шт);

M_{ki} – масса краски в i-ой таре, т/год (3076 кг/год);

α_i – содержание остатков краски в i-той таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05).

$$N = 0,00013 \times 1026 + 3,076 \times 0,01 = 0,16414 \text{ т/год.}$$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
15 01 10*	Жестяные банки из-под краски	0,16414

Тара временно накапливается (в срок не более 6 месяцев) в специально отведенном месте и по мере накопления вывозится с территории площадки по договору со специализированной организацией. Согласно «Классификатору отходов», утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отхода относятся к опасным отходам.

Промасленная ветошь.

Нормативное количество определяется из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год) норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N=M_0+M+W, \text{ т/год}$$

$$\text{Где } M=0,12*M_0, W=0,15*M_0.$$

$$N=M_0+M+W=0,074+0,00888+0,0111=0,094$$

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
15 02 02*	Промасленная ветошь	0,094

Отход временно накапливается (в срок не более 6 месяцев) в специально отведенном месте и по мере накопления вывозится с территории площадки по договору со специализированной организацией. Согласно «Классификатору отходов», утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отхода относятся к опасным отходам.

Отходы пластмассовые.

Список литературы: 1. Правила разработки проектов нормативов образования и размещения отходов производства. Астана, 2005 г. (ранее РНД 03.1.0.3.01-96) п.2.1. Общий объем образования отходов (продуктов) производства

Количество отходов обрезков Труб полиэтиленовых и ПВХ определяется расчетным методом исходя их нормы убыли материала в отходы согласно РДС 82-202-96 Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве.

Длина используемых труб составляет 5970 метров, средний вес трубы - 5,3 кг. Норма убыли - 2,5%.

Итого объем образования отходов: $5970 * 2,5\% / 1000 = 0,15$ тонн в год.

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
17 02 03	ТВЕРДЫЕ ПЛАСТМАССОВЫЕ ОТХОДЫ	0.15

Отход временно накапливается (в срок не более 6 месяцев) в специально отведенном месте и по мере накопления вывозится с территории площадки по договору со специализированной организацией. Согласно «Классификатору отходов», утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и при-

родных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходя относится к неопасным отходам.

Железо и сталь(Отходы металлические)

Представляют собой обрезки труб стальных водогазопроводных, обрезки сетки и проволоки, отходы гвоздей.

Длина труб водогазопроводных 242 метров. Средний вес 1 метра трубы - 2,12 кг. Норма убыли - 2,5%.

Количество отходов: $242 \times 2,12 \text{ кг} \times 2,5\%/1000 = 0,0128$ тонн

Расход проволоки – 230 кг. Норма убыли - 2%.

Количество отходов: $230 \text{ кг} \times 2\%/1000 = 0,0046$ тонн.

Расход гвоздей: 137 кг. Норма убыли - 1%.

Количество отходов: $137 \times 1\%/1000 = 0,00137$ тонн.

Итого отходов металлических: $0,0128 + 0,0046 + 0,00137 = 0,01877$ тонн.

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
17 04 05	ОТХОДЫ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ	0.01877

Отходы металлов хранятся на специально отведенной площадке и передаются сторонней организации по договору.

Битумные смеси, содержащие каменноугольную смолу(Отходы битумной смеси и мастик)

Расход битумов и мастик: 6,163 тонн. Норма убыли - 3%.

Количество отходов: 0,185 тонн.

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
17 03 01*	Отходы асфальтовых вяжущих	0.185

Битумные смеси, содержащие каменноугольную смолу(*Отходы битумной смеси и мастик*) временно хранятся на территории предприятия в специальных металлических контейнерах с крышкой, и в дальнейшем передается для утилизации специализированной организации по договору.

На период эксплуатации

1. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Расчет рекомендованных нормативов образования отходов. (Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п). п.2.44.

Нормы накопления твердо-бытовых отходов (ТБО) 0,075 т/год. Количество рабочих – 63 чел. Количество рабочих дней –280.

Количество отхода М = 0.075 x 63 x 280/365= 3.63 т/год.

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
20 03 01	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	3.63

Согласно «Классификатору отходов», утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6

августа 2021 года № 314, смешанные коммунальные отходы (твердые бытовые отходы) относятся к неопасным отходам.

По мере образования ТБО накапливаются в специализированных металлических контейнерах емкостью 1 м³ и в дальнейшем вывозится на полигон ТБО предприятия.

РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ

Площадка:001, отходы при эксплуатации

Производство:003, помет

Цех, участок:003, отходы

Список литературы:

Методические рекомендации по технологическому проектированию систем удаления и подготовки к использованию навоза и помета. РД-АПК

1.10.15.02-08

П.3. нормы выхода и характеристика бесподстилочного навоза и помета

Отход по МК: Навоз

Количество КРС – 60 голов в день, количество МРС -200 голов в день.

Количество навоза, выделяемое КРС в сутки согласно РД-АПК

1.10.15.02-08 составляет:

КРС (кг)	МРС (кг)
50	4

Выход помета в год составляет:

КРС: 280 дн x 50 кг x 60 = 840 тонн.

МРС: 280 дн x 4 кг x 200 = 224 тонн

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
02 02 99	Навоз (отходы не указанные иначе)	1064

Навоз хранится не более суток, навозохранилища на территории цеха не имеется, загон скота ежедневно очищается и навоз вывозится на навозохранилище и/или поля по договору.

РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ

Площадка:001, отходы при эксплуатации

Производство:003, биологические отходы

Цех, участок:003, убойный цех

Список литературы:

Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления, 1999г., Москва.

Отход: биологические отходы

Количество отхода от массы туши – 15-17%

Количество КРС – 60 голов в день, количество МРС -200 голов в день.

Режим работы цеха – 280 дней в год

Вес животного составляет:

КРС (кг) – 600 кг;

МРС (кг) – 90 кг

Выход отхода в год составляет:

КРС: 280 дн x 600 кг x 60 x 17% = 1713,6 тонн.

МРС: 280 дн x 90 кг x 200 x 17% = 856,8 тонн

Общий вес биологических отходов – 2570,4 тонн в год

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
02 02 02	Отходы животного происхождения (животные ткани)	2570,4

Биологические отходы упаковывают в полимерные мешки, взвешивают и перемещают в холодильную камеру накопления и хранения биоотходов. По мере накопления будет передаваться на утилизацию в крематории и тд.

Все виды отходов будут передаваться специализированным предприятиям на договорной основе. В места их восстановления, уничтожения или захоронения. Перевозка отходов предполагается в закрытых специальных контейнерах, исключающих возможность загрязнения окружающей среды отходами во время транспортировки или в случае аварии транспортных средств.

Предложения по нормативам накопления отходов

Все отходы, образующиеся при строительстве и при осуществлении намечаемой хозяйственной деятельности передаются сторонним специализированным организациям для утилизации или захоронения.

Временное или долговременное размещение отходов строительства не предусматривается. Строительство собственных мест размещения отходов настоящим проектом так же не предусматривается. Лимиты на размещение отходов не устанавливаются.

Предложения по нормативам накопления отходов представлены в таблице 2.11.

Таблица 2.11

Нормативы накопления отходов, образующихся при строительстве

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Период строительства			
Всего	4,14745		4,14745
в т. ч. отходов производства	0,63345		0,63345
отходов потребления	3,514		3,514
Опасные отходы			
Битумные смеси, содержащие каменноугольную смолу	0,185		0,185
Отходы лакокрасочных средств (жестяные банки из-под краски)	0,16414		0,16414
Промасленная ветошь	0,094		0,094
Неопасные отходы			

Твердые бытовые отходы	3,514		3,514
Огарки сварочных электродов	0,02154		0,02154
Отходы металлические	0,01877		0,01877
Отходы пластмассовые	0,15		0,15
Период эксплуатации			
Всего	3638,03		3638,03
в т. ч. отходов производства	3634,4		3634,4
отходов потребления	3,63		3,63
Опасные отходы			
-	-	-	-
Неопасные отходы			
Твердые бытовые отходы	3,63		3,63
Навоз	1064		1064
Биологические отходы	2570,4		2570,4

Временное хранение отходов на территории строительной площадки и проектируемого объекта не более 6 месяцев.

ОБОСНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

Физические и юридические лица, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются отходы, обязаны предусмотреть меры безопасного обращения с ними, соблюдать экологические и санитарно-эпидемиологические требования и выполнять мероприятия по их утилизации, обезвреживанию и безопасному удалению.

Размещение и удаление отходов производится в местах, определяемых решениями местных исполнительных органов по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственным органом санитарно-эпидемиологической службы и иными специально уполномоченными государственными органами.

Субъекты, выполняющие операции по сбору, вывозу, утилизации, переработке, хранению, размещению или удалению отходов, обязаны предоставлять отчет по инвентаризации отходов ежегодно по состоянию на 1 января до 1 марта года, следующего за отчетным, на электронном и бумажном носителях по форме, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Запрещается смешивать опасные отходы с неопасными отходами, а также различные виды опасных отходов между собой в процессе их производства, транспортировки и хранения, кроме случаев применения неопасных отходов для подсыпки, уплотнения при захоронении отходов.

Места временного хранения техногенных минеральных образований предназначены для их безопасного сбора в срок не более двенадцати месяцев до их переработки, утилизации, вывоза в место долговременного хранения или на полигон либо передачи третьим лицам, осуществляющим такие операции.

Экологический Кодекс Республики Казахстан, предусматривает обязательную разработку программы управления отходами с целью постепенного сокращения их объемов.

При выборе способа и места обезвреживания или размещения отходов, а также при определении физических и юридических лиц, осуществляющих переработку, удаление или размещение отходов, собственники отходов должны обеспечить минимальное перемещение отходов от источника их образования.

Программа управления отходами в рамках рабочего проекта представлена в таблице.

Программа управления отходами

Наименование, вид отходов происхождения	Уровень опасности	Сбор и накопление	сортировка	паспортизация	идентификация	Упаковка и маркировка	складирование	хранение	Удаление
Твердые бытовые отходы Деятельность персонала	неопасный	контейнер	Не требуется	Паспорт отходов разрабатывается подрядной организацией и направляется в уполномоченный орган в течении трех месяцев с момента образования отходов	Твердые, пожароопасные, невзрывоопасные	Не требуется	Временно складировуются в спец-нных металлических контейнерах	Не более 6 мес	Вывоз специализированными организациями
Огарки сварочных электродов Сварочные работы	неопасный	контейнер	Не требуется		Твердые, не пожароопасные, невзрывоопасные	Не требуется	Временно складировуются в спец-нных металлических контейнерах	Не более 6 мес	Вывоз специализированными организациями
Жестяные банки из под краски	опасный	контейнер	Не требуется		Твердые, пожароопасные, невзрывоопасные	Не требуется	Временно складировуются в спец-нных металлических контейнерах	Не более 6 мес	Вывоз специализированными организациями
Отходы битумной смеси и мастик	опасный	контейнер	Не требуется		Твердые, пожароопасные, невзрывоопасные	Не требуется	Временно складировуются в спец-нных металлических контейнерах	Не более 6 мес	Вывоз специализированными организациями
Отходы металлические	неопасный	контейнер	Не требуется		Твердые, не пожароопасные, невзрывоопасные	Не требуется	Временно складировуются в спец-нных металлических контейнерах	Не более 6 мес	Вывоз специализированными организациями

Отходы пласт- массовые	неопас- ный	контейнер	Не требу- ется		Твердые, пожа- роопасные, не- взрывоопасные	Не требу- ется	Временно складируются в спец-нных контейнерах	Не более 6 мес	Вывоз специа- лизированны- ми организа- циями
Промасленная ветошь	опасный	контейнер	Не требу- ется		Твердые, пожа- роопасные, не- взрывоопасные	Не требу- ется	Временно складируются в спец-нных металличе- ских контей- нерах	Не более 6 мес	Вывоз специа- лизированны- ми организа- циями
Навоз	неопас- ный	контейнер	Не требу- ется		Твердые, не- пожароопас- ные, невзрыво- опасные	Не требу- ется	Временно складируются в спец-нных металличе- ских контей- нерах	Не более 6 мес	Вывоз специа- лизированны- ми организа- циями
Биологические отходы	неопас- ный	контейнер	Не требу- ется		Твердые, не- пожароопас- ные, невзрыво- опасные	Не требу- ется	Временно складируются в спец-нных металличе- ских контей- нерах	Не более 6 мес	Вывоз специа- лизированны- ми организа- циями

2.7 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

2.7.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

Тепловое загрязнение - тип физического (чаще антропогенного) загрязнения окружающей среды, характеризующийся увеличением температуры выше естественного уровня.

Потенциальными источниками теплового воздействия могут быть искусственные твердые покрытия, стены многоэтажных зданий, объекты предприятия с высокотемпературными выбросами. Усугубить ситуацию с тепловым загрязнением на территории предприятия может неправильная застройка, с нарушением условий аэрации, безветренная погода, недостаток открытых пространств, неблагоустроенные территории (отсутствие газонов, водных поверхностей и др.). Учитывая условия застройки территории предприятия, а также отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературным и выбросами, на месторождении теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

Рассматриваемый объект строительства не относится к категории крупных промышленных предприятий и превышение теплового загрязнения на его территории наблюдаться не будет.

Шумовое воздействие. Территория размещения проектируемого объекта расположена на открытой местности, вдали от селитебной зоны. Непосредственно на прилегающей территории отсутствуют какие-либо здания, сооружения, высоковольтные линии электропередач.

Учитывая условия застройки территории предприятия (благоприятная аэрация), а также отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, на объекте теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

На территории промплощадки предприятия отсутствуют источники высоковольтного напряжения. К потенциальным источникам шумового воздействия на территории проектируемого участка строительства будет относиться применяемое автотранспортное оборудование.

Все оборудование, эксплуатируемое на территории предприятия, новое и его эксплуатация будет проведена в соответствии с техническими требованиями.

Для исключения превышения предельно-допустимых уровней шума и вибрации необходимо поддерживать в рабочем состоянии шумогасящие и виброизолирующие устройства основного технологического оборудования.

В случае невозможности снизить уровни шума и вибрации с помощью технических средств, рекомендуются к использованию соответствующие средства индивидуальной защиты.

Так, применение антифонов в виде наушников при уровне шума более 85 дБ, позволяет снизить ощущение громкости шума в различных частотах от 15 до 30 дБ.

Для ограничения шума и вибрации на карьере необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;

- обеспечение персонала при необходимости противошумными наушниками или шлемами;

- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год;

- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации, выполняемого по договору со специализированной организацией.

Обслуживающий персонал должен иметь средства индивидуальной защиты от вредного воздействия пыли, шума и вибрации: комбинезоны из пыленепроницаемой ткани, респираторы, противошумовые наушники, антифоны, специальные кожаные ботинки с 4-х, 5- слойной резиновой подошвой.

На участке должен быть разработан и утвержден порядок работы в шумных условиях. Обеспечен контроль уровней шума и вибрации на рабочих местах, а также при вводе объекта в эксплуатацию и при замене оборудования.

Мероприятия по ограничению неблагоприятного влияния шума на работающих должны проводиться в соответствии с действующим стандартом «Шум. Общие требования безопасности». В связи с воздействием на работающих шума и вибраций на территории промплощадки предусмотрено помещение – бытовой вагончик для периодического отдыха и проведения профилактических процедур. По возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми.

Мероприятия по защите от шума, вибрации и электромагнитного воздействия.

В целях снижения пылевыведения на территории промплощадки предусмотрено гидроорошение пылящих поверхностей карьера, внутривагонного и внутрикарьерного дорожного полотна посредством поливомоечной машины.

Применение пылеподавления позволит значительно снизить нагрузку намечаемой деятельности на атмосферный воздух прилегающей территории, в т.ч. жилой застройки.

Поскольку производственная площадка предприятия не граничит с жилыми массивами и находится на значительном расстоянии от жилой застройки, а анализ уровня воздействия объекта на границе СЗЗ показал отсутствие превышений нормативных показателей, как по выбросам химических примесей, так и по уровню физического воздействия, рекомендуется регулярно

производить мониторинг технологических процессов с целью недопущения отклонений от регламента производства, своевременно осуществлять плановый ремонт существующих механизмов. Соблюдение технологии производства и техники безопасности позволит избежать нештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов на границе СЗЗ.

В период отработки проектируемого объекта также необходимо предусмотреть мероприятия организационного характера: регулярный текущий ремонт и ревизия всего применяемого оборудования с целью недопущения возникновения аварийных ситуаций; тщательная технологическая регламентация проведения работ, визуальное обследование территории на соответствие содержания промплощадки санитарным и экологическим требованиям.

Учитывая условие отсутствия на промплощадке источников высоковольтного напряжения, специальных мероприятий по снижению неблагоприятного воздействия электромагнитного излучения на здоровье персонала не разрабатываются.

Для ограничения шума и вибрации на объекте необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;

- обеспечение персонала при необходимости противошумными наушниками или шлемами;

- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра;

- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации;

- для отдыха должны быть отведены места, изолированные от шума и вибрации.

Данные мероприятия, должны соблюдаться, согласно статье 43 Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, условиями работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека» утвержденные постановлением Правительства РК от 25 января 2012 года №168 и соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» утверждённые приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №174.

2.7.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных и природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов – предельно-допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) и предельно допустимых уровней

(ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Общая расчетная годовая доза облучения людей от различных природных источников радиации в районах с нормальным радиационным фоном составляет до 2,2 мЗв, что эквивалентно уровню радиоактивности окружающей среды до 16 мкР/час. С учетом дополнительных «техногенных» источников радиации (радионуклиды в строительных материалах, минеральные удобрения, энергетические объекты, глобальные выпадения искусственных радионуклидов при ядерных испытаниях, радиоизотопы, рентгенодиагностика и др.) индивидуальные среднегодовые дозы облучения населения за счет всех источников определены в размере 60 мкР/час. Мощность смертельной дозы для млекопитающих – 100 Р, что соответствует поглощенной энергии излучения 5 Дж на 1 кг веса.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением «Санитарно-гигиеническими требованиями по обеспечению радиационной безопасности» №5.01.030.03 от 31.01.2003 г. и других республиканских и отраслевых нормативных документов.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятия;
- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

В качестве одного критерия оценки радиоэкологического состояния принят уровень мощности экспозиционной дозы (МЭД) гамма-излучения 60 мкР/час, создающий дозовые нагрузки более 5 мЗв/год. Дозовая нагрузка на население не более 5 мЗв/год регламентирована также.

При выделении природных радиоактивных аномалий, обусловленных породными комплексами геологических образований с повышенными концентрациями естественных радионуклидов, необходимо также учесть возможность использовать их как местные строительные материалы, содержания радионуклидов в которых регламентируются соответствующими санитарно-гигиеническими нормативами.

Эффективная удельная активность природных материалов, используемых в строительных материалах, а также отходов промышленных производств не должна превышать:

- для материалов, используемых для строительства жилых и общественных зданий (1 класс) – 370 Бк/кг или 20 мкР/час;
- для материалов, используемых в дорожном строительстве в пределах населенных пунктов и зон перспективной застройки, а также при возведении производственных сооружений (2 класс) – 740 Бк/кг или 40 мкР/час;
- для материалов, используемых в дорожном строительстве вне населенных пунктов (3 класс) – 1350 Бк/кг или 80 мкР/час;

–при эффективной удельной активности более 1350 Бк/кг использование материалов в строительстве запрещено.

Все используемое на предприятии оборудование соответствует действующим в РК стандартам по безопасности, а также физическим факторам воздействия.

2.8 Растительность и животный мир

Основными факторами воздействия проектируемого объекта на растительный и животный мир будут являться:

- отчуждение территории под строительство;
- прокладка дорог и линий коммуникаций;
- загрязнение компонентов среды взвешенными, химическими веществами, аэрозолями и т.п.;
- изменение характера землепользования на территории строительства и прилегающих землях;
- изменение рельефа и параметров поверхностного стока;
- шумовые, вибрационные, световые и электромагнитные виды воздействий при строительстве и эксплуатации объекта.

Как отмечалось выше, предусмотренные проектом мероприятия предотвращают эрозию почв и как следствие отрицательное воздействие на растительный и животный мир. Шумовые, вибрационные, световые и электромагнитные виды воздействий при строительстве объектов носят кратковременный характер.

Результаты расчетов, выполненные в предыдущих главах показывают, что миграция загрязняющих веществ, как через воздух, так и с поверхностными водами не выйдет за пределы территории предприятия.

Места сосредоточения и пути движения животных, гнездования птиц в районе проектируемого объекта отсутствуют.

Строительство объекта не должно повредить популяциям редких и эндемичных видов, так как выше упомянутые растения встречаются лишь на пространствах за пределами населенного пункта.

Зеленые насаждения в виде деревьев и кустарников на прилегающей территории строительства сохраняются.

На участках проведения работ редкие и исчезающие виды растений, подлежащие охране, отсутствуют. Уничтожаемая в результате земляных работ, движения автотранспорта и строительной техники непосредственно на участках работ растительность широко распространена на прилегающих участках, ареалы распространения этих видов растительности, а так же структура растительного и почвенного покрова на различных участках местности в зоне воздействия объекта не будут нарушены.

На участках производства работ и территориях, прилегающих к зонам интенсивных работ произойдет постепенное восстановление почвенно-растительного покрова.

В период *строительства и эксплуатации* объекта воздействие на растительный и животный мир оцениваются как локальное, средней продолжительности, незначительные по интенсивности. Значимость воздействия – низкая.

2.9 Социально-экономическая среда

Основным критерием воздействий на социально-экономическую среду является степень благоприятности или неблагоприятности намечаемой деятельности для условий жизни населения (положительные и отрицательные воздействия). При социальных оценках критерием выступает мера благоприятности намечаемой деятельности в удовлетворении социальных потребностей населения. При экономических оценках критерием служит оценка эффективности новой деятельности для экономики рассматриваемой территории. При оценке состояния здоровья критерием является наличие или отсутствие вреда намечаемой деятельности для здоровья населения и санитарных условий района его проживания.

В таблице 6.9 приведены компоненты социально-экономической среды, рассматриваемые в ходе настоящей оценки воздействия.

Таблица 2.1

Компоненты социально-экономической среды, рассматриваемые в ходе оценки воздействия

Компоненты социальной среды	Компоненты экономической среды
Трудовая занятость	Экономическое развитие территории
Доходы и уровень жизни населения	Наземный транспорт

Основными видами воздействия настоящего проекта на компоненты социальной сферы будут являться:

- трудовая занятость населения на проектируемом объекте и как следствие повышение доходов населения.

На компоненты экономической среды воздействие будет происходить в результате:

- стимулирования экономического развития территории;
- улучшения транспортной инфраструктуры территории.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
3. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
4. Об утверждении Правил проведения общественных слушаний. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286.
5. Об утверждении Классификатора. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А. РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА

ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6001

Источник выделения N 6001 01, Земляные работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

Материал: Глина

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

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

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 130$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 61532$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 130 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 2.022$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 61532 \cdot (1-0) = 2.954$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 2.02$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.954 = 2.954$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

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

Поверхность пыления в плане, м², $S = 100$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 0$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 0$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 0 / 24 = 0$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 100 \cdot (1-0) = 0.0812$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 100 \cdot (365-(0 + 0)) \cdot (1-0) = 2.195$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 2.02 + 0.0812 = 2.1$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 2.954 + 2.195 = 5.15$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.1000000	5.1500000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6002

Источник выделения N 6002 02, Пересыпка и хранение щебня

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

Материал: Щебенка

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

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

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.4$

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, $K9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 2.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 554$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01867$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 554 \cdot (1-0) = 0.01276$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.01867$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.01276 = 0.01276$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Щебенка

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

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

Поверхность пыления в плане, м², $S = 5$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 0$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 0$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 0 / 24 = 0$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5 \cdot (1-0) = 0.00203$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5 \cdot (365-(0 + 0)) \cdot (1-0) = 0.0549$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.01867 + 0.00203 = 0.0207$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.01276 + 0.0549 = 0.0677$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0207000	0.0677000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6003

Источник выделения N 6003 03, Пересыпка и хранение ПГС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

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

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.4$

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, $K9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 25$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 5899$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot$

$K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot$

$1 \cdot 0.4 \cdot 25 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.28$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot$

$B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 5899 \cdot (1-0) =$

0.204

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.28$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.204 = 0.204$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

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

Поверхность пыления в плане, м², $S = 5$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 0$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 0$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 0 / 24 = 0$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5 \cdot (1-0) = 0.00609$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5 \cdot (365-(0 + 0)) \cdot (1-0) = 0.1646$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.28 + 0.00609 = 0.286$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.204 + 0.1646 = 0.3686$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2860000	0.3686000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6004

Источник выделения N 6004 04, Пересыпка и хранение сухих строительных смесей

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

Материал: Цемент

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 2-х сторон полностью и с 2-х сторон частично

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 0.3$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 3$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 0.1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 18.26$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1.4 \cdot 0.3 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0003584$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 10$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.0003584 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.0001792$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 0.3 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 18.26 \cdot (1-0) = 0.00202$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0001792$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00202 = 0.00202$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0001792	0.0020200

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6005

Источник выделения N 6005 05, Сварочные работы

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $K_{NO2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $K_{NO} = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 1436$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.99$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.9$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 13.9 \cdot 1436 / 10^6 = 0.01996$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 13.9 \cdot 5 / 3600 = 0.0193$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.09$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.09 \cdot 1436 / 10^6 = 0.001565$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\text{max}} = GIS \cdot B_{\text{max}} / 3600 = 1.09 \cdot 5 / 3600 = 0.001514$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\text{gross}} = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 1436 / 10^6 = 0.001436$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\text{max}} = GIS \cdot B_{\text{max}} / 3600 = 1 \cdot 5 / 3600 = 0.00139$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\text{gross}} = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 1436 / 10^6 = 0.001436$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\text{max}} = GIS \cdot B_{\text{max}} / 3600 = 1 \cdot 5 / 3600 = 0.00139$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.93$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\text{gross}} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.93 \cdot 1436 / 10^6 = 0.001335$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\text{max}} = GIS \cdot B_{\text{max}} / 3600 = 0.93 \cdot 5 / 3600 = 0.001292$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 2.7$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\text{gross}} = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 1436 / 10^6 = 0.0031$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\text{max}} = KNO_2 \cdot GIS \cdot B_{\text{max}} / 3600 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 5 / 3600 = 0.003$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_- = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 1436 / 10^6 = 0.000504$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_- = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 5 / 3600 = 0.0004875$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 1436 / 10^6 = 0.0191$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 5 / 3600 = 0.01847$

Вид сварки: Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-08Г2С

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 0.33$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 38$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 35$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 35 \cdot 0.33 / 10^6 = 0.00001155$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX / 3600 = 35 \cdot 0.1 / 3600 = 0.000972$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.48$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 1.48 \cdot 0.33 / 10^6 = 0.000000488$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.48 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0000411$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.16$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 0.16 \cdot 0.33 / 10^6 = 0.0000000528$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.16 \cdot 0.1 / 3600 = 0.00000444$

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

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 123.0$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 2$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_- = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 123 / 10^6 = 0.001476$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_- = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 2 / 3600 = 0.00667$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_- = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 123 / 10^6 = 0.00024$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_- = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 2 / 3600 = 0.001083$

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 240$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 2$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 22$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_- = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 22 \cdot 240 / 10^6 = 0.00422$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_- = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 22 \cdot 2 / 3600 = 0.00978$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 22 \cdot 240 / 10^6 = 0.000686$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 22 \cdot 2 / 3600 = 0.00159$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0193000	0.01997155
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0015140	0.001565488
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0097800	0.0087960
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0015900	0.0014300
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0184700	0.0191000
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0012920	0.0013350
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0013900	0.0014360
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0013900	0.0014360528

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6006

Источник выделения N 6006 06, Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 1.61$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 3$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.61 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.203$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 3 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.105$

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.034$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Лак ЭП-730

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 70$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 30$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.034 \cdot 70 \cdot 30 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.002$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 70 \cdot 30 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01633$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 40$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.034 \cdot 70 \cdot 40 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.002666$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 70 \cdot 40 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02178$

Примесь: 1119 2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 30$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.034 \cdot 70 \cdot 30 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.002$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 70 \cdot 30 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01633$

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.271$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 3$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.271 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.01707$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 3 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0525$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.271 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.01707$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 3 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0525$

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.139$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 3$

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 63$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 57.4$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.139 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.01407$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 3 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0844$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 42.6$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.139 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.01045$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 3 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0626$

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.005$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0014$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0778$

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 1.017$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 5$

Марка ЛКМ: Шпатлевка ЭП-0010

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 10$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 55.07$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.017 \cdot 10 \cdot 55.07 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.01568$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 5 \cdot 10 \cdot 55.07 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0214$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 44.93$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.017 \cdot 10 \cdot 44.93 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0128$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 5 \cdot 10 \cdot 44.93 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01747$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1050000	0.2368060
0621	Метилбензол (349)	0.0214000	0.0156800
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0174700	0.0128000
1119	2-Этоксигэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0163300	0.0020000
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0163300	0.0020000
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0778000	0.0289200

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6007, неорганизованный

Источник выделения N 6007 07, сварка полиэтиленовых труб

Сварка стыков полиэтиленовых труб

Длина полиэтиленовой трубы составляет 5970 м. При проведении монтажных работ нагреву будет подвергаться – 0.05 т/пер.стр. полиэтиленовых труб. Расчет произведен по «Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами», Приложение №7 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.08г. №100-п.

$$Q_i = \frac{q_i \times M \times 10^3}{T \times 3600}, \text{ г/сек}, \quad (1)$$

где q_i – показатели удельных выбросов i -того загрязняющего вещества на единицу перерабатываемой пластмассы, г/кг,

M – количество перерабатываемого материала, т/год;

T – время работы оборудования в год, часов.

В тех же обозначениях, валовый выброс i -того загрязняющего вещества рассчитывается по формуле:

$$M_i = Q_i \times 10^{-6} \times T \times 3600, \text{ т/год}. \quad (2)$$

Удельные выбросы вредных веществ в атмосферу от производства изделий из пластмасс на различных технологических операциях, приведены в таблице 1, где:

- органические кислоты в пересчете на уксусную - 0,4г/кг (q_i)

- углерода оксид - 0,8 г/кг (q_i)

Выброс по органическим кислотам в пересчете на уксусную:

$$Q_i = 0,4 \times 0,05 \times 10^3 / 240 \times 3600 = 0,000023 \text{ г/сек},$$

$$M_i = 0,000023 \times 10^{-6} \times 240 \times 3600 = 0,0000173 \text{ т/год}$$

Выбросы по углерод оксиду:

$$Q_i = 0,8 \times 0,05 \times 10^3 / 240 \times 3600 = 0,0000463 \text{ г/сек},$$

$$M_i = 0,0000463 \times 10^{-6} \times 240 \times 3600 = 0,000035 \text{ т/год}$$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
1555	Уксусная кислота	0.000023	0.0000173
0337	Углерод оксид	0.0000463	0.0000350

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6008,

Источник выделения N 6008 укладка асфальтобетонных покрытий

Список литературы:

Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов, приложение 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п.

Производительность асфальтоукладчика – 65.3 т/час.

При укладке асфальтобетонной смеси происходят выбросы предельных углеводородов (C12-C19), код 2754.

Содержание битума в асфальтобетонной смеси 7%

Удельное выделение углеводородов – 0,0048 кг/т битума

	В, тонн / год	В, тонн / час	Содержание битума в асфальтобетонной смеси, %	Удельное выделение углеводородов, кг/тонну	Выброс г/с	Выброс т/год
СМР	1438	65.3	0,07	0,0048	0.0061	0.000483
Всего	1438	-			0.0061	0.000483

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0061	0.000483

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6009,

Источник выделения N 6009, нанесение битумной смеси и битумных мастик

Список литературы:

- Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов. Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

В связи с отсутствием в действующих экологических методиках формул для расчета выбросов от данного процесса, в качестве аналога была принята указанная выше методика.

В процессе использования битума и в атмосферу выделяются углеводороды предельные C12-19.

Количество расходуемого битума за период строительства 6,163 т. Время работы по обмазке – 20 ч.

Удельный выброс битума принят по «Методике...» 1 кг на 1 т готового битума.

$M_{год} = 1 \text{ кг/т} \times 6,163 = 6,163 \text{ кг} = 0,006163 \text{ т/год}$

Максимально-разовый выброс составит:
 $M_{сек} = 0,006163 \times 10^6 / 3600 \times 20 = 0,0856 \text{ г/с}$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0856	0.006163

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6010, Неорганизованный

Источник выделения N 6010 10, Пайка припоями ПОС

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ

Вид выполняемых работ: Пайка паяльниками с косвенным нагревом

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

"Чистое" время работы оборудования, час/год, $T = 9$

Количество израсходованного припоя за год, кг, $M = 0,88$

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

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

Валовый выброс, т/год (4.28), $M_{\text{вал}} = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.51 \cdot 0.88 \cdot 10^{-6} = 0.00000045$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $G_{\text{макс}} = (M_{\text{вал}} \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.00000045 \cdot 10^6) / (9 \cdot 3600) = 0.000014$

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

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

Валовый выброс, т/год (4.28), $M_{\text{вал}} = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.28 \cdot 0.88 \cdot 10^{-6} = 0.00000025$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $G_{\text{макс}} = (M_{\text{вал}} \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.00000025 \cdot 10^6) / (9 \cdot 3600) = 0.00000772$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.00000772	0.00000025
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.00001400	0.00000045

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6011, неорганизованный

Источник выделения N 6011, Спецтехника

Список литературы:

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

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)			
КС-1562А	Дизельное топливо	1	1
Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)			
КамАЗ-4310	Дизельное топливо	2	2
МАЗ-500	Дизельное топливо	4	4
ВСЕГО в группе:	6	6	
Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)			
Вольво FL 10 бетоносмеситель	Дизельное топливо	2	2
Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ДУ-47Б	Дизельное топливо	3	3
Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт			
Т-130МГ-1	Дизельное топливо	1	1
Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт			
ДЗ-126В-1	Дизельное топливо	2	2
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ЭО-3322Д	Дизельное топливо	2	2
ИТОГО :	17		

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 25$

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., DN = 570

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течение 30 мин, NK1 = 2

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., NK = 2

Коэффициент выпуска (выезда), A = 1

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, L1N = 0.9

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, TXS = 15

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, L2N = 20

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, TXM = 5

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, L1 = 0.7

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, L2 = 10

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ML = 33.6

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), MXX = 10.2

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 33.6 \cdot 0.7 + 1.3 \cdot 33.6 \cdot 0.9 + 10.2 \cdot 15 = 215.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 215.8 \cdot 2 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.0669$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 33.6 \cdot 10 + 1.3 \cdot 33.6 \cdot 20 + 10.2 \cdot 5 = 1260.6$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1260.6 \cdot 2 / 30 / 60 = 1.4$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ML = 6.21

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), MXX = 1.7

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6.21 \cdot 0.7 + 1.3 \cdot 6.21 \cdot 0.9 + 1.7 \cdot 15 = 37.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 37.1 \cdot 2 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.0115$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6.21 \cdot 10 + 1.3 \cdot 6.21 \cdot 20 + 1.7 \cdot 5 = 232.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 232.1 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.258$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ML = 0.8

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 0.7 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 0.9 + 0.2 \cdot 15 = 4.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 4.5 \cdot 2 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.001395$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 20 + 0.2 \cdot 5 = 29.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 29.8 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0331$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001395 = 0.001116$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0331 = 0.0265$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.001395 = 0.0001814$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0331 = 0.0043$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.171$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.171 \cdot 0.7 + 1.3 \cdot 0.171 \cdot 0.9 + 0.02 \cdot 15 = 0.62$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.62 \cdot 2 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.0001922$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.171 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.171 \cdot 20 + 0.02 \cdot 5 = 6.26$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6.26 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00696$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 570$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 4$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 4$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 0.9$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 15$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 20$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 0.7$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 10$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 5.31$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.84$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 5.31 \cdot 0.7 + 1.3 \cdot 5.31 \cdot 0.9 + 0.84 \cdot 15 = 22.53$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 22.53 \cdot 4 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.01397$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.31 \cdot 10 + 1.3 \cdot 5.31 \cdot 20 + 0.84 \cdot 5 = 195.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 195.4 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.434$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.72$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.42$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.72 \cdot 0.7 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 0.9 + 0.42 \cdot 15 = 7.65$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 7.65 \cdot 4 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.00474$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.72 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 20 + 0.42 \cdot 5 = 28$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 28 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.0622$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.46$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.4 \cdot 0.7 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 0.9 + 0.46 \cdot 15 = 13.26$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 13.26 \cdot 4 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.00822$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.4 \cdot 10 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 20 + 0.46 \cdot 5 = 124.7$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 124.7 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.277$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00822 = 0.00658$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.277 = 0.2216$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00822 = 0.001069$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.277 = 0.036$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.27$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.27 \cdot 0.7 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 0.9 + 0.019 \cdot 15 = 0.79$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.79 \cdot 4 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.00049$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.27 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 20 + 0.019 \cdot 5 = 9.82$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 9.82 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.02182$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.531$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.531 \cdot 0.7 + 1.3 \cdot 0.531 \cdot 0.9 + 0.1 \cdot 15 = 2.493$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.493 \cdot 4 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.001546$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.531 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.531 \cdot 20 + 0.1 \cdot 5 = 19.6$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 19.6 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.04356$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 570$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течение 30 мин, шт, $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 0.2$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 0.4$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 20$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 1$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 2$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 10$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.57$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 1.57 = 1.413$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.413 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 1.413 \cdot 0.4 + 2.4 \cdot 20 = 49$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.413 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.413 \cdot 2 + 2.4 \cdot 10 = 29.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 106 = 1 \cdot 49 \cdot 1 \cdot 155 / 106 = 0.0076$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 29.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01617$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.51$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.51 = 0.459$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.459 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.459 \cdot 0.4 + 0.3 \cdot 20 = 6.33$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.459 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.459 \cdot 2 + 0.3 \cdot 10 = 4.65$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 106 = 1 \cdot 6.33 \cdot 1 \cdot 155 / 106 = 0.000981$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.65 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002583$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), MXX = 0.48

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ML = 2.47

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.47 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 0.4 + 0.48 \cdot 20 = 11.38$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.47 \cdot 1 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 2 + 0.48 \cdot 10 = 13.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 106 = 1 \cdot 11.38 \cdot 1 \cdot 155 / 106 = 0.001764$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.7 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00761$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001764 = 0.00141$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00761 = 0.00609$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.001764 = 0.0002293$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00761 = 0.00099$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), MXX = 0.06

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ML = 0.41

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.41 = 0.369$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.369 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.369 \cdot 0.4 + 0.06 \cdot 20 = 1.466$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.369 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.369 \cdot 2 + 0.06 \cdot 10 = 1.93$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 106 = 1 \cdot 1.466 \cdot 1 \cdot 155 / 106 = 0.0002272$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.93 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001072$$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), MXX = 0.097

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.23$
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.23 = 0.207$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.207 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.207 \cdot 0.4 + 0.097 \cdot 20 = 2.09$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.207 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.207 \cdot 2 + 0.097 \cdot 10 = 1.715$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 106 = 1 \cdot 2.09 \cdot 1 \cdot 155 / 106 = 0.000324$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.715 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000953$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 570$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течение 30 мин, $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 0.6$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 60$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 20$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 15$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 0.4$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 10$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 4.41$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.54$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.41 \cdot 0.4 + 1.3 \cdot 4.41 \cdot 0.6 + 0.54 \cdot 60 = 37.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 37.6 \cdot 2 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.01166$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.41 \cdot 10 + 1.3 \cdot 4.41 \cdot 20 + 0.54 \cdot 15 = 166.9$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 166.9 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.1854$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.63$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.27$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.63 \cdot 0.4 + 1.3 \cdot 0.63 \cdot 0.6 + 0.27 \cdot 60 = 16.94$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 16.94 \cdot 2 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.00525$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.63 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.63 \cdot 20 + 0.27 \cdot 15 = 26.73$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 26.73 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0297$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.29$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3 \cdot 0.4 + 1.3 \cdot 3 \cdot 0.6 + 0.29 \cdot 60 = 20.94$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 20.94 \cdot 2 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.00649$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3 \cdot 10 + 1.3 \cdot 3 \cdot 20 + 0.29 \cdot 15 = 112.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 112.4 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.125$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00649 = 0.00519$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.125 = 0.1$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00649 = 0.000844$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.125 = 0.01625$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.207$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.207 \cdot 0.4 + 1.3 \cdot 0.207 \cdot 0.6 + 0.012 \cdot 60 = 0.964$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.964 \cdot 2 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.000299$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.207 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.207 \cdot 20 + 0.012 \cdot 15 = 7.63$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.63 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00848$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.081$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 0.4 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 0.6 + 0.081 \cdot 60 = 5.39$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 5.39 \cdot 2 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.00167$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 20 + 0.081 \cdot 15 = 17.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 17.4 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.01933$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
155	2	1.00	2	0.7	0.9	15	10	20	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с			т/год				
0337	10.2	33.6	1.4			0.0669				
2732	1.7	6.21	0.258			0.0115				
0301	0.2	0.8	0.0265			0.001116				
0304	0.2	0.8	0.0043			0.0001814				
0330	0.02	0.171	0.00696			0.0001922				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
155	4	1.00	4	0.7	0.9	15	10	20	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с			т/год				

0337	0.84	5.31	0.434	0.01397	
2732	0.42	0.72	0.0622	0.00474	
0301	0.46	3.4	0.2216	0.00658	
0304	0.46	3.4	0.036	0.001069	
0328	0.019	0.27	0.0218	0.00049	
0330	0.1	0.531	0.0436	0.001546	

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Дп, сут	Nк, шт	A	Nк1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
155	1	1.00	1	0.2	0.4	20	1	2	10	
ЗВ	Mхх, г/мин	Ml, г/мин	г/с				т/год			
0337	2.4	1.413	0.01617				0.0076			
2732	0.3	0.459	0.002583				0.000981			
0301	0.48	2.47	0.00609				0.00141			
0304	0.48	2.47	0.00099				0.0002293			
0328	0.06	0.369	0.001072				0.000227			
0330	0.097	0.207	0.000953				0.000324			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
Дп, сут	Nк, шт	A	Nк1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
155	2	1.00	2	0.4	0.6	60	10	20	15	
ЗВ	Mхх, г/мин	Ml, г/км	г/с				т/год			
0337	0.54	4.41	0.1854				0.01166			
2732	0.27	0.63	0.0297				0.00525			
0301	0.29	3	0.1				0.00519			
0304	0.29	3	0.01625				0.000844			
0328	0.012	0.207	0.00848				0.000299			
0330	0.081	0.45	0.01933				0.00167			

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.03557	0.10013

2732	Керосин (654*)	0.352483	0.022471
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.35419	0.014296
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.031372	0.0010162
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.070803	0.0037322
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05754	0.0023237

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3541900	0.0142960
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0575400	0.0023237
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0313720	0.0010162
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0708030	0.0037322
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.0355700	0.1001300
2732	Керосин (654*)	0.3524830	0.0224710

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

ПРИЛОЖЕНИЕ Б. РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0001,

Источник выделения N 0001 01, отопительный котел

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 = Твердое (уголь, торф и др.)**

Расход топлива, т/год, **ВТ = 72.576**

Расход топлива, г/с, **ВГ = 11.7**

Месторождение, **М = Карагандинский бассейн**

Марка угля (прил. 2.1), **МУ1 = КР**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), $QR = 4089$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 4089 \cdot 0.004187 = 17.12$

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), $AR = 37.5$

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), $AIR = 37.5$

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), $SR = 0.82$

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), $SIR = 0.82$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 200$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 160$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.1673$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.1673 \cdot (160 / 200)^{0.25} = 0.1582$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 72.576 \cdot 17.12 \cdot 0.1582 \cdot (1-0) = 0.1966$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 11.7 \cdot 17.12 \cdot 0.1582 \cdot (1-0) = 0.0317$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.1966 = 0.1573$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0317 = 0.02536$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.1966 = 0.02556$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0317 = 0.00412$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), $NSO2 = 0.1$

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), $H2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 72.576 \cdot 0.82 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 72.576 = 1.071$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 11.7 \cdot 0.82 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 11.7 = 0.1727$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q4 = 7$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q3 = 2$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 1$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 2 \cdot 1 \cdot 17.12 = 34.24$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100)$
 $= 0.001 \cdot 72.576 \cdot 34.24 \cdot (1-7 / 100) = 2.31$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) =$
 $0.001 \cdot 11.7 \cdot 34.24 \cdot (1-7 / 100) = 0.3726$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент(табл. 2.1), $F = 0.0023$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Наименование ПГОУ: ПУ

Фактическое КПД очистки, %, $KPD = 80$

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M = BT \cdot AR \cdot F = 72.576 \cdot 37.5 \cdot$
 $0.0023 = 6.26$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot AIR \cdot F = 11.7 \cdot 37.5 \cdot 0.0023$
 $= 1.01$

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, $M = M \cdot (1-KPD / 100) = 6.26 \cdot (1-$
 $80 / 100) = 1.252$

Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, $G = G \cdot (1-KPD / 100)$
 $= 1.01 \cdot (1-80 / 100) = 0.202$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0253600	0.1573000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0041200	0.0255600
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1727000	1.0710000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3726000	2.3100000
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.0100000	6.2600000

Итого (с учетом очистки):

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0253600	0.1573000

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0041200	0.0255600
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1727000	1.0710000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3726000	2.3100000
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2020000	1.2520000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0002,

Источник выделения N 0002 02, Загон КРС

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории, п.4. От животноводческих комплексов и звероферм. Приложение № 7 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Тип комплекса: Животноводческий

Количество часов работы в год, $T = 8760$

Способ содержания животных: в помещении, не оборудованном местными отсосами

Выбросы пыли будут умножаться на 0.4

Тип животного: Бык, корова

Количество голов в помещении (на площадке), $N = 60$

Масса животного, кг, $M = 600$

Примесь: 0303 Аммиак (32)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы(табл.4.1), $QI = 6.6$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $G = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 6.6 \cdot 600 \cdot 60 / 10^8 = 0.002376$

Валовый выброс, т/год (4.2), $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.002376 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.075$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы(табл.4.1), $QI = 0.108$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\underline{G} = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.108 \cdot 600 \cdot 60 / 10^8 = 0.0000389$

Валовый выброс, т/год (4.2), $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000389 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.001227$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы(табл.4.1), $QI = 31.8$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\underline{G} = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 31.8 \cdot 600 \cdot 60 / 10^8 = 0.01145$

Валовый выброс, т/год (4.2), $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.01145 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.361$

Примесь: 1052 Метанол (Метиловый спирт) (338)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы(табл.4.1), $QI = 0.245$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\underline{G} = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.245 \cdot 600 \cdot 60 / 10^8 = 0.0000882$

Валовый выброс, т/год (4.2), $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000882 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00278$

Примесь: 1071 Гидроксибензол (155)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы(табл.4.1), $QI = 0.025$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\underline{G} = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.025 \cdot 600 \cdot 60 / 10^8 = 0.000009$

Валовый выброс, т/год (4.2), $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.000009 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000284$

Примесь: 1246 Этилформиат (Муравьиной кислоты этиловый эфир) (1486*)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы(табл.4.1), $QI = 0.38$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\underline{G} = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.38 \cdot 600 \cdot 60 / 10^8 = 0.0001368$

Валовый выброс, т/год (4.2), $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001368 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00431$

Примесь: 1314 Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы(табл.4.1), $QI = 0.125$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\underline{G} = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.125 \cdot 600 \cdot 60 / 10^8 = 0.000045$

Валовый выброс, т/год (4.2), $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.000045 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00142$

Примесь: 1531 Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы(табл.4.1), $QI = 0.148$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\underline{G} = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.148 \cdot 600 \cdot 60 / 10^8 = 0.0000533$

Валовый выброс, т/год (4.2), $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000533 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00168$

Примесь: 1707 Диметилсульфид (227)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы(табл.4.1), $QI = 0.192$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\underline{G} = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.192 \cdot 600 \cdot 60 / 10^8 = 0.0000691$

Валовый выброс, т/год (4.2), $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000691 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00218$

Примесь: 1715 Метантиол (Метилмеркаптан) (339)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы(табл.4.1), $QI = 0.0005$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\underline{G} = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.0005 \cdot 600 \cdot 60 / 10^8 = 0.0000018$

Валовый выброс, т/год (4.2), $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000018 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000568$

Примесь: 1849 Метиламин (Монометиламин) (341)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы(табл.4.1), $QI = 0.1$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\underline{G} = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.1 \cdot 600 \cdot 60 / 10^8 = 0.000036$

Валовый выброс, т/год (4.2), $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.000036 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.001135$

Примесь: 2920 Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (1050*)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы(табл.4.1), $QI = 3$

С учетом поправочных коэффициентов, $QI = 0.4 \cdot QI = 0.4 \cdot 3 = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\underline{G} = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 1.2 \cdot 600 \cdot 60 / 10^8 = 0.000432$

Валовый выброс, т/год (4.2), $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.000432 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.01362$

Тип животного: Баран, овца

Количество голов в помещении (на площадке), $N = 200$

Масса животного, кг, $M = 90$

Примесь: 0303 Аммиак (32)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы(табл.4.1), $QI = 12.8$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\underline{G}_- = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 12.8 \cdot 90 \cdot 200 / 10^8 = 0.002304$

Валовый выброс, т/год (4.2), $\underline{M}_- = \underline{G}_- \cdot T_- \cdot 3600 / 10^6 = 0.002304 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0727$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы(табл.4.1), $QI = 0.21$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\underline{G}_- = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.21 \cdot 90 \cdot 200 / 10^8 = 0.0000378$

Валовый выброс, т/год (4.2), $\underline{M}_- = \underline{G}_- \cdot T_- \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000378 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.001192$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы(табл.4.1), $QI = 58.5$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\underline{G}_- = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 58.5 \cdot 90 \cdot 200 / 10^8 = 0.01053$

Валовый выброс, т/год (4.2), $\underline{M}_- = \underline{G}_- \cdot T_- \cdot 3600 / 10^6 = 0.01053 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.332$

Примесь: 1052 Метанол (Метиловый спирт) (338)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы(табл.4.1), $QI = 0.58$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\underline{G}_- = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.58 \cdot 90 \cdot 200 / 10^8 = 0.0001044$

Валовый выброс, т/год (4.2), $\underline{M}_- = \underline{G}_- \cdot T_- \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001044 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00329$

Примесь: 1071 Гидроксибензол (155)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы(табл.4.1), $QI = 0.06$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\underline{G}_- = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.06 \cdot 90 \cdot 200 / 10^8 = 0.0000108$

Валовый выброс, т/год (4.2), $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000108 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0003406$

Примесь: 1246 Этилформиат (Муравьиной кислоты этиловый эфир) (1486)*

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы(табл.4.1), $QI = 0.78$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\underline{G} = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.78 \cdot 90 \cdot 200 / 10^8 = 0.0001404$

Валовый выброс, т/год (4.2), $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001404 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00443$

Примесь: 1314 Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы(табл.4.1), $QI = 0.25$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\underline{G} = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.25 \cdot 90 \cdot 200 / 10^8 = 0.000045$

Валовый выброс, т/год (4.2), $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.000045 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00142$

Примесь: 1531 Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы(табл.4.1), $QI = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\underline{G} = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.35 \cdot 90 \cdot 200 / 10^8 = 0.000063$

Валовый выброс, т/год (4.2), $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.000063 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.001987$

Примесь: 1707 Диметилсульфид (227)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы(табл.4.1), $QI = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\underline{G} = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.85 \cdot 90 \cdot 200 / 10^8 = 0.000153$

Валовый выброс, т/год (4.2), $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.000153 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.004825$

Примесь: 1715 Метантиол (Метилмеркаптан) (339)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы(табл.4.1), $QI = 0.009$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $\underline{G} = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.009 \cdot 90 \cdot 200 / 10^8 = 0.00000162$

Валовый выброс, т/год (4.2), $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000162 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000511$

Примесь: 1849 Метиламин (Монометиламин) (341)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы(табл.4.1), $QI = 0.165$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $G = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.165 \cdot 90 \cdot 200 / 10^8 = 0.0000297$

Валовый выброс, т/год (4.2), $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000297 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000937$

Примесь: 2920 Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (1050*)

Удельное выделение ЗВ, 10^{-6} г/с на 1ц.живой массы(табл.4.1), $QI = 8$

С учетом поправочных коэффициентов, $QI = 0.4 \cdot QI = 0.4 \cdot 8 = 3.2$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1), $G = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 3.2 \cdot 90 \cdot 200 / 10^8 = 0.000576$

Валовый выброс, т/год (4.2), $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000576 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.01816$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0303	Аммиак (32)	0.0023760	0.1477000
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000389	0.0024190
0410	Метан (727*)	0.0114500	0.6930000
1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0.0001044	0.0060700
1071	Гидроксибензол (155)	0.0000108	0.0006246
1246	Этилформиат (Муравьиной кислоты этиловый эфир) (1486*)	0.0001404	0.0087400
1314	Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)	0.0000450	0.0028400
1531	Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137)	0.0000630	0.0036670
1707	Диметилсульфид (227)	0.0001530	0.0070050
1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.00000162	0.00005678
1849	Метиламин (Монометиламин) (341)	0.0000360	0.0020720
2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (1050*)	0.0005760	0.0317800

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6001, Дезинфицирующая ванна

Источник выделения N 6001 03, Дезбарьер

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.12) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ МОЙКЕ

Применяемое для мойки вещество: Гидроокись натрия,

Площадь зеркала моечной ванны, м², $S = 16,65$

Время работы моечной установки, час/год, $T = 2190$

$V = 0150$

Примесь: 0150 Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)

Удельное выделение ЗВ, г/с*м²(табл.4.11), $Q = 0.00073$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.40), $G = Q \cdot S = 0.00073 \cdot 16.65 = 0.0122$

Валовый выброс, т/год (4.39), $M = Q \cdot S \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.00073 \cdot 16.65 \cdot 2190 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0958$

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0.0122000	0.0958000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6002,

Источник выделения N 6002 04, склад угля

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

Материал: Уголь

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

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

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 2-х сторон полностью и с 2-х сторон частично

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 0.3$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 5$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

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

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 3,4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 72,576$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot$

$K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.3 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot$
 $1 \cdot 0.4 \cdot 34 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.333$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 18$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.333 \cdot 18 \cdot 60 / 1200 = 0.2997$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot$
 $B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.3 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 72576 \cdot (1-0) =$
 2.195

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.2997$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.195 = 2.195$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Уголь

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 2-х сторон полностью и с 2-х сторон частично

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 0.3$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$
 Влажность материала, %, $VL = 5$
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 20$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 5$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.005$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 0$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 0$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 0 / 24 = 0$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 0.3 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.005 \cdot 5 \cdot (1 - 0) = 0.00533$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 0.3 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.005 \cdot 5 \cdot (365 - (0 + 0)) \cdot (1 - 0) = 0.144$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.2997 + 0.00533 = 0.305$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 2.195 + 0.144 = 2.34$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.3050000	2.3400000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6003,

Источник выделения N 6003 05, склад золы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

Материал: Зола

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 2-х сторон полностью и с 2-х сторон частично

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 0.3$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 3$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 6.53$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 0.3 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.03 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00215$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 5$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.00215 \cdot 5 \cdot 60 / 1200 = 0.000537$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.3 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 6.53 \cdot (1-0) = 0.001444$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.000537$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.001444 = 0.001444$

п.3.2. Статическое хранение материала

Материал: Зола

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 2-х сторон полностью и с 2-х сторон частично

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 0.3$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 3$

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

Размер куска материала, мм, $G_7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.8$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 2$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 0$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 0$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 0 / 24 = 0$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 0.3 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 2 \cdot (1 - 0) = 0.00156$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 0.3 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 2 \cdot (365 - (0 + 0)) \cdot (1 - 0) = 0.04214$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.000537 + 0.00156 = 0.002097$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.001444 + 0.04214 = 0.0436$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	0.0020970	0.0436000

	шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--	--

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6004, неорганизованный

Источник выделения: №6004, стиральная машина

Общее количество воды для приготовления раствора из синтетических моющих средств для одной стиральной машины необходимо воды

$0,15 \times 1 \times 9125 = 1368,75 \text{ м}^3/\text{год}$; где $0,15 \text{ м}^3$ - объем воды в моющей камере;

9125- количество смен моющего раствора

1- количество стиральных машин в работе.

Расход СМС – 500 кг/год.

Количество часов работы - 5 час/сут. Или 520час/год. Концентрация СМС в растворе $-500/1368,75 = 0,3653 \text{ кг/м}^3$. Количество испарившегося раствора за счет испарения и брызгоуноса составляет 1,5 - 2 %.

Тогда количество испарившейся влаги от моечной машины составит:

$1368,75 \times 2 / 100 = 27,375 \text{ м}^3/\text{год}$.

Примесь:2744 Синтетическое моющее средство

Количество СМС поступающего в атмосферу с парами влаги:

$27,375 \times 0,3653 = 10,0001 \text{ кг/год} = 0,0100001 \text{ т/год} = 0,0015221 \text{ г/сек}$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2744	Синтетическое моющее средство	0.0015221	0.0100001

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИғИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ «ТҮРКІСТАН
ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ
ДЕПАРТАМЕНТІ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ



Номер: KZ31VWF00105427
Дата: 14.08.2023
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО
ТУРКЕСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ КОМИТЕТА
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И
КОНТРОЛЯ МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН»

Қазақстан Республикасы, Түркістан облысы,
Түркістан қаласы, Жаңа қаза шығын ауданы, 32 көшесі,
ғимарат 16 (Министрлердің облыстық әулеттік
орталығы үйі).
Телефон - 8(72533) 59-6-06
Электрондық мекен жайы: Turkistan-ecodep@ecogeo.gov.kz

Республика Казахстан, Туркестанская область,
город Туркестан, микрорайон Жаңа Қаза, улица 32,
здание 16 (Дом областных территориальных органов
экологии).
Телефон - 8(72533) 59-6-06
Электронный адрес: Turkistan-ecodep@ecogeo.gov.kz

№

ТОО "Бес Қара"

160914, Республика Казахстан, Туркестанская
область, Сарыағашский район, Жибекжолинский
с.о., с.Жибек жолы, улица Шугыла, дом № 4

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

На рассмотрение представлены: заявление о намечаемой деятельности
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: №KZ49RYS00412224 от 10.07.2023 года
(Дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

Данным заявлением рассматривается строительство убойного цеха с производственной мощностью 60 голов КРС и 200 голов МРС в смену №1339 участок 007 квартал в сельском округе Жибек жолы, Сарыағашского района, Туркестанской области. Продолжительность строительства и эксплуатации с 2023 по 2032 года.

Климат района резко континентальный, характеризующийся крайней сухостью воздуха, малым количеством осадков, резкими суточными колебаниями температуры. Наиболее высокая среднемесячная температура отмечается в июле-августе (+30-32С°) при максимальных суточных значениях +44С°, минимальная температура приходится на январь - 27,7С°. Среднегодовое количество осадков составляет 597,4 мм, причём наибольшее их количество выпадает в холодное время года (октябрь - апрель). На летний период приходится около 6% всего количества выпадаемых осадков, и они носят характер краткосрочных ливней. Высота устойчивого снежного покрова 50 - 58 мм.

Краткое описание намечаемой деятельности

Строительство убойного цеха с производственной мощностью 60 голов КРС и 200 голов МРС в смену № 1339 участок 007 квартал в сельском округе Жибек жолы, Сарыағашского района, Туркестанской области». Производство размещается во вновь строящемся здании с габаритами 30 м x 60 м. Производственные показатели выработки готовой продукции(кг/день): Мясо МРС в тушах охлажденное -7000 кг/день, Мясо КРС в полутушах и четвертинках охлажденное – 15000 кг/день, Язык охлажденный/замороженный – 100 кг/ день, Печень охлажденная/замороженная – 400 кг/день, Сердце охлажденное/замороженное – 200

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қазақ тіліндегі аяқталған тек.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексеру аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



кг/день, Почки охлажденные/замороженные – 150, Легкие охлажденные/замороженные- 350 кг/день, Мясообрезь охлажденная/замороженная – 600 кг/день, Мясокостный хвост - 100, Жир сырец охлажденный/ замороженный – 2000 кг/день, Селезенка охлажденная/замороженная- 100 кг/день, Шкуры КРС, МРС соленные – 2700 кг/день, Кишечное сырье соленное – 150 кг/день, Желудки КРС, МРС охлажд./заморож – 500 кг/день, Путовый сустав (ножки) охлажд/заморож – 200 кг/день, Калтыки охлажденные/замороженные – 100 кг/день, Обрезь-сырье для производства кормов – 900 кг/день, Кости КРС, МРС – 3000 кг/день. Общее количество – 33 550 кг/день.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Атмосферный воздух. Основными веществами, выбрасываемыми в атмосферу при намечаемой деятельности являются: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20; железо оксиды, марганец и его соединения, олово оксид, азота диоксид, азот оксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, диметилбензол, метилбензол, этанол, этоксиэтанол, пропан-2-он, уксусная кислота, уайт-спирит, алканы C12-19, азота диоксид, аммиак, азот оксид, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, метан, метанол, гидроксibenзол, этилформиат, пропаналь, гексановая кислота, диметилсульфид, метантиол, метиламин. Общий объем выбросов 3В в атмосферу – 6,0922641908 т/год.

Водные ресурсы. Расчётная величина водопотребления и водоотведения на хозяйственно-бытовые нужды персонала на период эксплуатации составит 441 м3/год. Расход воды на технологические нужды - 22400 м3/год.

Растительный мир. Использование растительных ресурсов не предусматривается, необходимость вырубki или переноса зеленых насаждений отсутствует.

На проектируемой территории редкие виды растительности занесенные, в Красную книгу РК отсутствуют.

Животный мир. Использование объектов животного мира, необходимых для осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

На проектируемой территории редкие виды животных занесенные, в Красную книгу РК отсутствуют. Пути миграции отсутствуют.

Отходы. В процессе намечаемой деятельности предполагается образование отходов производства и потребления.

К отходам потребления относятся: твердо – бытовые отходы в объеме – 3,514 т/год

К отходам производства относятся, в объеме: жестяные банки из-под краски - 0,16414 т/год; промасленная ветошь - 0,094 т/год. отходы сварки – 0,02154 т/период; пластмассы – 0,15 т/год; железо и сталь – 0,01877 т/год; битумные смеси, содержащие каменноугольную смолу, - 0,185 т/год; смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики – 10,84 т/год отходы животного происхождения (животные ткани) - 2570,4 т/год.

Раздельный сбор и временное хранение отходов на период строительства будет осуществляться в пределах строительной площадки в металлических контейнерах, размещаемых на площадке с твердым водонепроницаемым покрытием. По мере накопления все отходы будут вывозиться специальным автотранспортом и передаваться лицензированной компании по договору.

Намечаемая деятельность: Строительство убойного цеха с производственной мощностью 60 голов КРС и 200 голов МРС в смену №1339 участок 007 квартал в сельском округе Жибек жолы, Сарыагашского района, Туркестанской области, по п.10, пп 10. раздела 2 приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК бойни с мощностями по переработке туш от 10 тонн в сутки.

В соответствии с пп. 4.1.1 п. 4 раздела 2 приложению 2 Кодекса мяса и мясopодуктов с производственной мощностью не более 75 тонн готовой продукции в сутки, относящиеся ко II категории.



«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

02.10.2023

1. Город -
2. Адрес - **Туркестанская область, Сарыагашский район**
4. Организация, запрашивающая фон - **ИП \"Ирина И\"**
Объект, для которого устанавливается фон - **«Строительство убойного цеха с производственной мощностью 60 голов КРС и 200 голов МРС в смену №1339**
5. **участок 007 квартал в сельском округе Жибек жолы, Сарыагашского района, Туркестанской области (без наружных инженерных сетей)»**
6. Разрабатываемый проект - **РООС**
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва,**
7. **Диоксид серы, Сульфаты, Углерода оксид, Азота оксид, Озон, Сероводород, Фенол, Фтористый водород, Хлор, Водород хлористый, Углеводороды, Свинец, Аммиак, Кислота серная, Формальдегид, Мышьяк, Хром,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Туркестанская область, Сарыагашский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.