



**Проект
нормативов допустимых выбросов в атмосферу
для действующего предприятия ТОО «Саумалколь SUT»
расположенного в Северо-Казахстанской области,
Айыртауский район, с. Саумалколь**

**Директор
ТОО «Саумалколь SUT»**



Жаксылыков Б.Б.

Индивидуальный предприниматель



Иваненко А.А.



СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ ПРОЕКТА

Инженер – эколог

Погорелов В.Ф.



АННОТАЦИЯ

Проект нормативов допустимых выбросов разработан на основании инвентаризации источников эмиссий вредных веществ для действующего предприятия ТОО «Саумалколь SUT». В проекте НДВ выполнен расчет величины и определены параметры эмиссий загрязняющих веществ от источников, расположенных на территории предприятия; определена категория опасности предприятия; выведены качественные и количественные характеристики загрязняющих веществ, которые предложены в качестве нормативов предельно допустимых эмиссий.

Согласно статье 12 Экологического кодекса РК, отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий осуществляется на основании приложения 2 к ЭК РК.

Согласно о внесении изменений в приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», Приложение к приказу И.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 октября 2021 года № 408 намечаемая деятельность классифицируется как **объект II категории**, согласно критериям, указанным в пункте, а именно, соответствие виду деятельности согласно Приложению 2 Кодекса.

Согласно Экологического Кодекса Приложения 2, раздела 2, п.п.4.1.4, п.4 (производство молочной продукции (с проектной мощностью менее 200 тонн перерабатываемого молока в сутки (среднегодовой показатель)).

На территории площадки имеется 6 организованных источников выброса и 3 неорганизованных источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

В выбросах в атмосферу содержится 14 загрязняющих веществ: диоксида железа (железа оксид), марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/, азота (II) оксид (азота оксид), азота (IV) оксид (азота диоксид), сера диоксид (ангидрид сернистый), углерод оксид, пыль неорганическая: 70-20% SiO², взвешенные вещества, углерод (сажа), сероводород, углеводороды предельные C12-19, бензин, фтористые газообразные соединения, пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния.

На период эксплуатации эффектом суммации обладают 4 группы веществ: s_07 (0301+0330) азот диоксид + сера диоксид, s_41 (0330+0342) сера диоксид + фтористые газообразные соединения, s_44 (0333+0330) сероводород + сера диоксид, s_ПЛ (2909+2908+2902) пыль неорганическая: 70-20% SiO² + взвешенные вещества + пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния.

Общий валовый выброс загрязняющих веществ на период эксплуатации объекта составляет - **44.2759835418** тонн (с учетом автотранспорта), **44.0032471418** тонн (без учета автотранспорта).



Содержание

	Список исполнителей	2
	Аннотация	3
	Содержание	4
1	Введение	5
2	Общие сведения о предприятии	6
	Рисунок 1. Ситуационная карта-схема района размещения объекта с нанесенными источниками выбросов	7
	Рисунок 2. Карта-схема с нанесенными источниками выбросов в атмосферный воздух	8
3	Характеристика предприятия, как источника загрязнения атмосферы	9
3.1.	Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования	9
3.2.	Краткая характеристика газоочистного оборудования	11
3.3.	Перспектива развития предприятия	12
3.4	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	12
	Таблица 3.4.1 Перечень ЗВ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение	13
3.5.	Характеристика аварийных и залповых выбросов	15
3.6.	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	15
	Таблица 3.6.1 Параметры выбросов ЗВ в атмосферу	16
4.	Расчет и определение нормативов ПДЭ	26
4.1.	Общие положения	26
4.2	Учет местных особенностей при расчете загрязнения атмосферы	26
	Таблица 4.2. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	27
4.3.	Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными веществами на существующее положение	27
	Таблица 4.3.2 Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения	43
4.4	Мероприятия по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха	47
5.	Предложение по нормативам ПДЭ	48
	Таблица 5.1 Нормативы выбросов ЗВ в атмосферу на существующее положение	49
6.	Санитарно – защитная зона	52
6.1	Организация санитарно-защитной зоны	52
6.2	Режим территории санитарно-защитной зоны	53
6.3	Определение границ санитарно- защитной зоны	54
6.4	Мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух и физического воздействия.	54
6.5	Мероприятия и средства по планировочной организации, благоустройству и озеленению свободной территории СЗЗ	55
7.	Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)	58
8.	Лимит выбросов загрязняющих веществ	60
9.	Контроль за соблюдением нормативов ПДЭ на предприятии	61
	Таблица.9.1 План – график контроля за соблюдением нормативов ПДВ	62
	Обоснование расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу	65
	Список литературы	82
ПРИЛОЖЕНИЯ		
	Приложение 1. Бланк инвентаризации источников выбросов вредных веществ в атмосферу	84
	Приложение 2. Исходные данные для разработки нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ)	97
	Приложение 3. Письмо по гидрометеорологии и мониторингу природной среды	100
	Приложение 4. Копия лицензии ИП Иваненко А.А.	101



1. ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов допустимых выбросов в атмосферу для действующего предприятия ТОО «Саумалколь SUT» разработан на основании Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года.

При разработке проекта НДВ использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке использованной литературы.

Разработчиком проекта является фирма «CONSULTING ECO PROJECT» ИП «Иваненко А.А.», который осуществляет свою деятельность в соответствии с Государственной лицензией МООС РК № 01801Р от 11.04.2008 г. на выполнение работ в области охраны окружающей среды. Проект разработан согласно договора ТОО «Саумалколь SUT».

Заказчик: ТОО «Саумалколь SUT».

Адрес заказчика: Северо-Казахстанская область, Айыртауский район, с. Саумалколь, ул. Лесная,15.

Адрес исполнителя: Акмолинская область, г. Кокшетау, ул. Б. Момыш-улы,41/504 тел. факс: 8 (7162) 25-11-44.



2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

ТОО «Саумалколь SUT» является действующим предприятием по производству молочной продукции (сметаны, сливочного масла, творога нежирного, сыра плавленого колбасного). Годовой объем принимаемого молока составляет 4 680 тонн в год.

Суточный объем производимой молочной продукции составляет – 2850 литров в сутки (12 тонн).

Площадь земельного участка – 1,6 га. Целевое назначение: производство молочной продукции.

Данный объект расположен на одной промышленной площадке и включает себя следующие производственные объекты:

1. КПП;
2. Административное здание;
3. Гараж;
4. Производственное здание по производству молочной продукции;
5. Склады угля и золы.

Водоснабжение объекта осуществляется централизованно. Объем воды на технические и хозяйственного водоснабжения составляет в месяц – 130 м³.

Для приемки стоков предусмотрен герметичный септик 50 м³. Периодичность откачки стоков составляет 9 рейсов в неделю объемом 3,6 м³. В месяц выкачивается 130 м³. Годовой объем составляет 1 555 м³. Для очистки образующихся стоков применяется жироловка. Перед отводом стоков в септик стоки отстаиваются в отстойнике.

Откачка стоков осуществляется специализированной компанией по договору.

Расстояние от источников загрязнения до жилого массива (селитебной зоны) представлено в таблице.

Расстояние до жилого массива в метрах

Объекты	Румбы направлений							
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Источник №6001	-	126	-	112	-	-	-	-
Источник №0002	-	122	127	150	-	-	-	-
Источник №0001	-	144	152	168	-	-	-	-

Знак «-» означает что в данном направлении жилая зона отсутствует

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия представлена на **рисунке 1**.

Размещение зданий и производственных объектов предприятия с указанием источников выбросов в атмосферу представлено на **рисунке 2**.

Стационарных постов наблюдений Агентства по гидрометеорологии и мониторингу природной среды на территории предприятия нет.

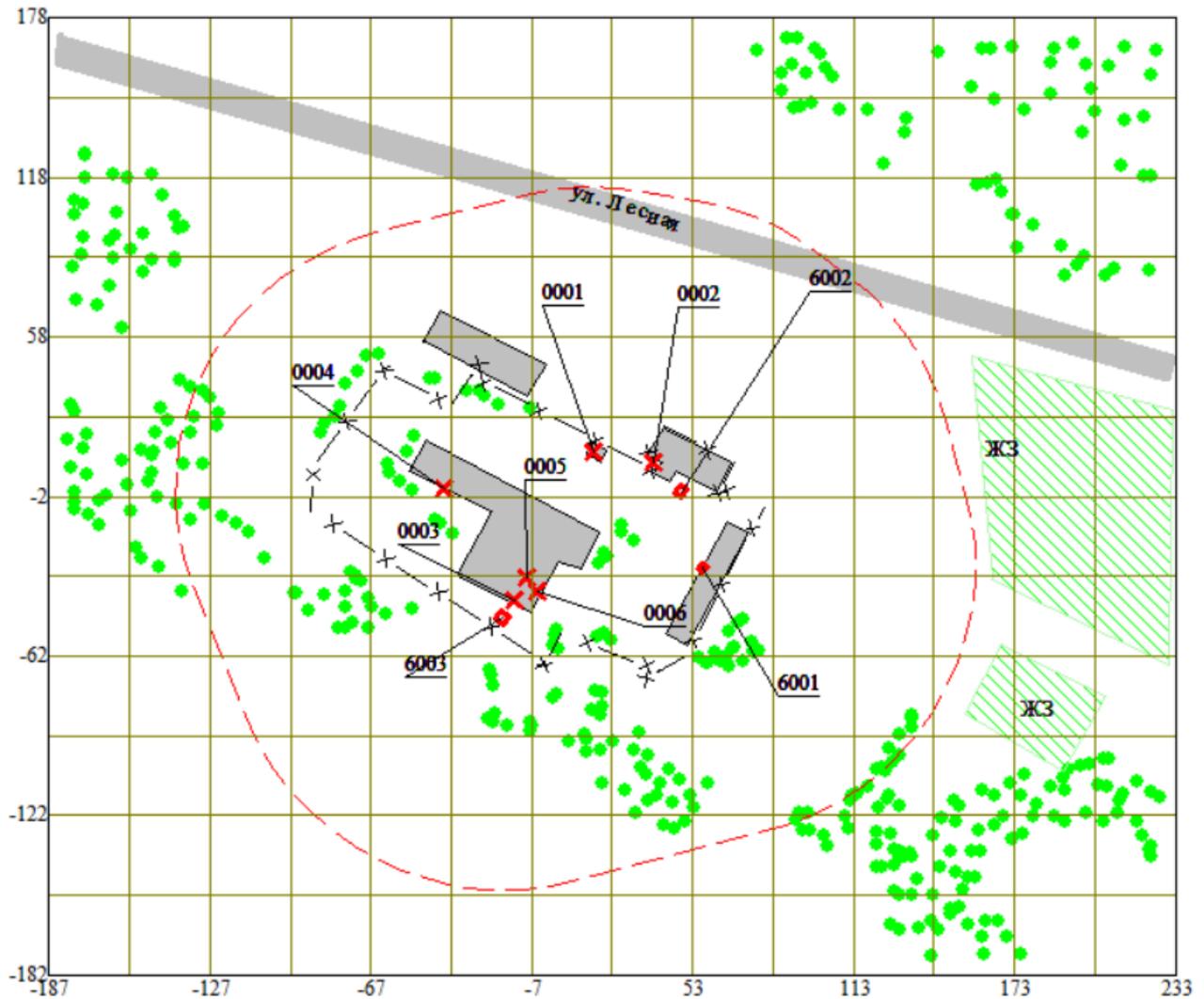
Посты наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха на промплощадке предприятия отсутствуют.

В зоне влияния предприятия курортов, зон отдыха и объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха нет.



Рисунок 1

Ситуационная карта-схема с нанесенными источниками выбросов в атмосферный воздух



Условные обозначения:

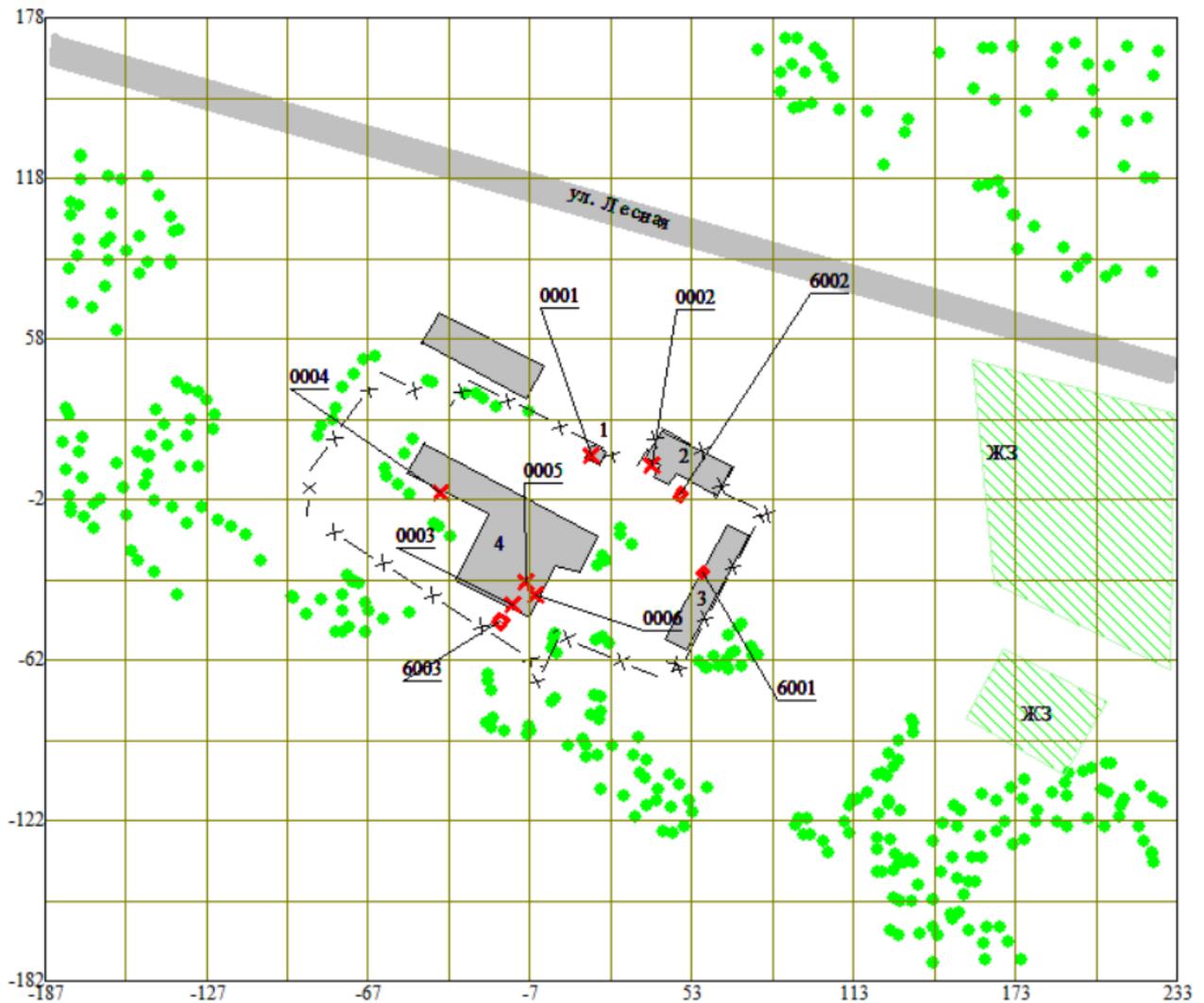
- 6001 – неорганизованный источник выброса
- 0001 – организованный источник выброса





Рисунок 2

Карта-схема с нанесенными источниками выбросов в атмосферный воздух



Экспликация:

- 1.КПП;
- 2.АБК;
- 3. Гараж;
- 4. Производственное здание.





3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

3.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

Технология производства:

Начало производственного цикла. Производственный цикл производства начинается с приемки молока у поставщиков. Молоко доставляется молочными автоцистернами разных объемов. Приемка осуществляется через лабораторию в 7 охлаждающих танков (3 объемом 4 тонны, 3 объемом 3 тонны, 1 объемом 2 тонны). Каждый охладитель имеет совой собственный охлаждающий агрегат. Время охлаждения принятого сырья составляет не менее 2 часов. Молоко охлаждается до 4 градусов по Цельсию. Годовой объем принимаемого молока составляет 4 680 тонн в год.

Производство сметаны 20% жирности. После приемки и охлаждения молоко направляется в цех по переработки. Из охлаждающих танков молоко поступает в танк-накопитель объемом 2 тонны. Затем молоко сепарируется, сепарированные сливки пастеризуются, нормализуются до необходимой жирности, заквашиваются и отправляются в термокамеру (рабочая температура 38-42 градуса по Цельсию) для созревания. Созревание длится от 6 до 10 часов. После завершения процесса созревания сметана отправляется в холодильную камеру для остывания при температуре от +4 до -4 градусов. Остывание длится до 8 часов. После охлаждения сметана фасуется и отправляется на реализацию. Объем производимой сметы 20% жирности составляет 360 000 кг/год.

Производство сливочного масла. Производство сливочного масла представлено следующей технологией – молоко из танков охладителей поступает на танк-накопитель, сепарируется, пастеризуются и пастеризованные сливки попадают в маслобойку, где сливки взбиваются в течении 6 часов. При необходимости сливки нормализуются пастеризованным обратом. После процесса масловзбивания продукция поступает на фасовку с дальнейшей реализацией. Объем производимого масла составляет 400 000 кг/год.

Производство творога нежирного. Производство творога нежирного, представлено следующей технологией - молоко из танков охладителей поступает на танк-накопитель, сепарируется при температуре 35-40 градусов по Цельсию, затем обезжиренное молоко охлаждается до 8-10 градусов по Цельсию. Производится проверка на кислотность и температуру. Подготовленное молоко поступает в творожную ванну, при подходящей кислотности молока процесс приготовления творога происходит сразу. В случае если кислотность низкая, то молоко отстаивается до 12 часов. Перед приготовлением творога вносятся молочнокислые бактерии итальянского производства. Процесс приготовления творога происходит при температуре 25-32 градуса по Цельсию. Данная температура устанавливается на 10 минут при постоянном перемешивании молока. Время остывания и формирования сгустка составляет от 8 до 12 часов. Готовый сгусток нагревают до температуры 55-60 градусов по Цельсию в течении 30-90 минут периодически помешивая. После завершения процесса сливается сыворотка и остается творожная масса. Творожная масса выдерживается в течение 20-60 минут. Сгусток разбивается и вкладывается в тележку для творога и отправляется под пресс. После прессования творог охлаждается. После прессования каждой партии отбирается проба для анализа. Готовый творог поступает на фасовку и реализацию. Хранение творога осуществляется



в холодильных камерах при температуре +8 градусов по Цельсию 36 часов, при -18 градусов по Цельсию 6 месяцев. Объем производимого творага нежирного составляет 245 000 кг/год.

Производство сыра плавленого колбасного. Производство сыра плавленого колбасного представлено следующей технологией - молоко из танков охладителей поступает на танк-накопитель, сепарируется. Полученное молоко поступает в плавильный котел с заранее подготовленной рецептурой добавок. Плавление сырной массы происходит при температуре 80-85 градусов по Цельсию до готовности. Расплавленная сырная масса подается в промышленный шприц с дальнейшей расфасовкой сырной массы в оболочке в виде батончиков. После окончания процесса копчения при температуре 60-65 градусов по Цельсию продукция охлаждается в течение 2-3 часов и покрывается парафином. Хранение сыра колбасного копченного и не копченного осуществляется в холодильных камерах при температуре 0-4 градусов по Цельсию 75 суток, и 0+4 градусов по Цельсию 60 суток. Объем производимой брынзы составляет 15 000 кг/год.

Источники загрязнения атмосферного воздуха.

Здание **КПП** отапливается бытовой печью без водяной рубашки. В качестве топлива используется уголь Майкубенского бассейна зольностью 23% и дрова. Годовой расход топлива составляет 6 тонн угля, дров 0,1 тонна. Время работы печи составляет 12 ч/с и 2616 ч/год. Высота дымовой трубы составляет 4 м диаметром 100 мм (**источник №0001**). При работе бытовой печи в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азот оксид, сера диоксид, углерода оксид, взвешенные вещества, пыль неорганическая: 70 - 20% двуокиси кремния.

В здании **административного офиса** предусмотрен самодельный котел длительного горения для обогрева в зимнее время. Котел работает на угле Майкубенском бассейна зольностью 23%. Время работы котла: 24 ч/с и 218 дней в году. Годовой расход топлива составляет 42 тонны угля, дров 0,01 тонна. Высота дымовой трубы составляет 5 м диаметром 250 мм (**источник №0002**). При работе самодельного котла в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азот оксид, сера диоксид, углерода оксид, взвешенные вещества, пыль неорганическая: 70 - 20% двуокиси кремния.

В здании **цеха** предусмотрен самодельный котел длительного горения для обогрева здания в зимнее время. Котел работает на угле Майкубенском бассейна зольностью 23%. Время работы котла: 24 ч/с и 218 дней в году. Годовой расход топлива составляет 42 тонны угля, дров 0,01 тонна. Высота дымовой трубы составляет 5 м диаметром 250 мм (**источник №0003**). При работе самодельного котла в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азот оксид, сера диоксид, углерода оксид, взвешенные вещества, пыль неорганическая: 70 - 20% двуокиси кремния.

Производственное здание. Для выработки пара для пастеризации молока предусмотрен паровой котел марки Е-1,0-0,9Р. Котел работает на твердом топливе Майкубенского месторождения зольностью 23%. По тепловой производительности паровой котел Е-1,0-0,9Р не достигает 2 Гкал/час. Объем сжигаемого топлива в год составляет 720 тонн угля, дров 0,01 тонна. Суточный расход топлива составляет 2 тонны угля. Котел работает 360 дней в год, 24 часа в сутки. В качестве пылеулавливающего оборудования предусмотрен золоуловитель ЗУ 1-1 с КПД очистки 80%. Высота дымовой трубы составляет 8 м диаметром 250 мм (**источник №0004**). При работе котла в атмосферу



выбрасываются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азот оксид, сера диоксид, углерода оксид, взвешенные вещества, пыль неорганическая: 70 - 20% двуокиси кремния.

Для выработки пара для пастеризации молока предусмотрена паровой котёл производства Болгария с форсункой марки Lamborghini. Котел работает на дизельном топливе. Котел работает 360 дней в год, 24 часа в сутки. Суточный расход топлива составляет 120 литров. Объем сжигаемого топлива в год составляет 45 тонн. Высота дымовой трубы составляет 5 м диаметром 250 мм (**источник №0005**). При работе котла в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азот оксид, сера диоксид, углерода оксид, сажа.

Для хранения дизельного топлива имеются 3 емкости (бочки) по 200 литров (**источник №0006**). Загрязняющими веществами в атмосферный воздух являются: сероводород, углеводороды предельные C12-19.

Имеется здание **гаража** на 1 въезд. В гараже размещаются 3 молоковоза на базе Газ-53. Металлообрабатывающих станков нет. Имеется сварочный пост – расход электродов марки МР-3 составляет 3 кг в год. Выброс загрязняющих веществ происходит через ворота высотой 3 метра (**источник №6001**). Загрязняющими веществами в атмосферный воздух являются: азот диоксид, азот оксид, сера диоксид, углерод оксид, бензин, железо оксид, марганец и его неорганические соединения, фтористые газообразные соединения.

Склады угля расположены один у здания офиса (**источник №6002**), другой у здания цеха (**источник №6003**). Склады открытые. Годовой объем потребляемого угля составляет 810 тонн. Загрязняющее вещество в атмосферный воздух является: пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния менее 20%.

Зола хранится на открытых площадках возле зданий цеха и офиса. Зола вывозится с территории сторонней организацией.

На период эксплуатации эффектом суммации обладают 4 группы веществ: s_07 (0301+0330) азот диоксид + сера диоксид, s_41 (0330+0342) сера диоксид + фтористые газообразные соединения, s_44 (0333+0330) сероводород + сера диоксид, s_ПЛ (2909+2908+2902) пыль неорганическая: 70-20% SiO² + взвешенные вещества + пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния.

3.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа

Пылегазоочистное оборудование на период эксплуатации представлено золоуловителем ЗУ-1-1 с КПД очистки 80%, на источнике **№0004**.

Золоуловитель ЗУ-1-1 - это циклон, предназначенный для сухой инерционной очистки газов от летучей золы с размером частиц более 50 мкм с максимальной температурой 280°C. ЗУ-1-1 представляет собой корпус с криволинейными стенками, соединённый с источником выброса дымовых газов фланцем прямоугольного сечения на входном отверстии и круглым отверстием на боковой стенке для отвода очищенного газа. Соединения должны быть газоплотными с обязательным уплотнением асбестовым картоном или шнуром. На золоуловителе ЗУ-1-1 боковые выходные отверстия вырезают с одной стороны (справа или слева).

Данный золоуловитель относится к типу горизонтальных циклонов по расположению оси очищаемого потока газа. Дымовой газ поступает во входное отверстие и движется между стенками корпуса. Под действием гравитационных и центробежных сил из потока запыленного газа



сепарируется по фракциям твёрдые частицы золы, которые осаждаются в бункере-накопителе. Зола периодически удаляется обслуживающим персоналом через шибер. Очищенный газ отводится из золоуловителя ЗУ-1-1 через выходное отверстие в боковой стенке справа или слева, если смотреть со стороны входа газового потока.

3.3. Перспектива развития предприятия

В перспективном плане развития реконструкции, ликвидации отдельных производств, источников эмиссий, строительство новых технологических линий, введение в действие новых производств, цехов, изменения номенклатуры, предприятие не предусматривает.

3.4. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ представлен в таблице 3.4.1. Количественная характеристика выбрасываемых в атмосферу веществ в т/год приведена по рассчитанным значениям с учетом режима работы предприятия, технологического процесса и оборудования, характеристик сырья, топлива и т. д.



ЭРА v3.0 Иваненко А.А.

Таблица 3.4.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

СКО, Айыртауский район, ТОО "Саумалколь SUT"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.00054277778	0.00002931	0.00073275
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.00009611111	0.00000519	0.00519
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0661088	1.760408208	44.0102052
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.01074293	0.2860663338	4.76777223
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0003625	0.01125	0.225
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.244716	6.975325	139.5065
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000028924	0.00000392	0.00049
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.91443385	22.7370597	7.5790199
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.00002222222	0.0000012	0.00024
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.02237	0.03497	0.02331333
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0010301076	0.00139608	0.00139608
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0004758	0.000366	0.00244
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.51479	12.381	123.81
2909	Пыль неорганическая, содержащая		0.5	0.15		3	0.00672	0.0881026	0.58735067



ЭРА v3.0 Иваненко А.А.

Таблица 3.4.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

СКО, Айыртауский район, ТОО "Саумалколь SUT"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	диоксид кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)								
	В С Е Г О :						1.78241399111	44.2759835418	320.51965

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

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



3.5. Характеристика аварийных и залповых выбросов

Аварийные и залповые эмиссии в атмосферу на предприятии отсутствуют.

3.6. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Параметры выбросов загрязняющих веществ представлены в таблице 3.6.1. Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчета валовых выбросов, определены расчетным путем, согласно методик расчета выбросов, на основании рабочего проекта. При этом учитываются как организованные, так и неорганизованные источники выброса загрязняющих веществ в атмосферу.



ЭРА v3.0 Иваненко А.А.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норма

СКО, Айыртауский район, ТОО "Саумалколь SUT"

Про-изв-одс-тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Бытовая печь	1	2616	Дымовая труба	0001	4	0.1	6	0.0471239		16	15		
002		Самодельный котел	1	5232	Дымовая труба	0002	5	0.25	6	0.2945243		38	11		



Таблица 3.6.1

типов допустимых выбросов на 2023 год

Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0007608	16.145	0.0071428	2023
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00012363	2.624	0.001160705	2023
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0052992	112.452	0.04968	2023
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.017296512	367.043	0.1641638	2023
				2902	Взвешенные частицы (116)	0.00039	8.276	0.0003	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)	0.033856	718.446	0.3174	2023
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002784	9.453	0.052400704	2023
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0004524	1.536	0.0085151144	2023
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.0184644	62.692	0.34776	2023



ЭРА v3.0 Иваненко А.А.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норма

СКО, Айыртауский район, ТОО "Саумалколь SUT"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
003	Самодельный котел	1	5232	Дымовая труба	0003	5	0.25	6	0.2945243	-13	-41				



Таблица 3.6.1

типов допустимых выбросов на 2023 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.060267534	204.627	1.1352845	2023
				2902	Взвешенные частицы (116)	0.000039	0.132	0.00003	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)	0.117967	400.534	2.2218	2023
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002784	9.453	0.052400704	2023
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0004524	1.536	0.0085151144	2023
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0184644	62.692	0.34776	2023
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.060267534	204.627	1.1352845	2023
				2902	Взвешенные частицы (116)	0.000039	0.132	0.00003	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	0.117967	400.534	2.2218	2023



ЭРА v3.0 Иваненко А.А.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норма

СКО, Айыртауский район, ТОО "Саумалколь SUT"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
005		Котел паровой Е-1,0 - 0,93	1	8640	Дымовая труба	0004	8	0.25	5	0.2454369		-40	1		
005		Котел марки Lamborghini	1	8640	Дымовая труба	0005	5	0.25	5	0.2454369		-9	-33		
005		Емкости (бочки) для	1	8640	Горловина	0006	1.5	0.01	1	0.0000785		-5	-38		



Таблица 3.6.1

типов допустимых выбросов на 2023 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
ЗУ 1-1;	2902 2908	0	80.00/80.	0301	казахстанских месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (	0.04936	201.111	1.5344	2023
		0	00		Азота диоксид) (4)				
			80.00/80.	0304	Азот (II) оксид (	0.008021	32.680	0.24934	2023
			00		Азота оксид) (6)				
				0330	Сера диоксид (	0.191682	780.983	5.9616	2023
					Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (
				0337	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.62564727	2549.117	19.4587769	2023
				2902	Взвешенные частицы (	0.0000078	0.032	0.000006	2023
				2908	116) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.245	998.220	7.62	2023
					шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
				0301	Азота (IV) диоксид (	0.00324	13.201	0.10048	2023
				0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.0005265	2.145	0.016328	2023
				0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0003625	1.477	0.01125	2023
				0330	Сера диоксид (	0.008526	34.738	0.2646	2023
				Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (
			0337	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.020155	82.119	0.6255	2023	
			0333	Сероводород (	0.000002892	36.846	0.00000392	2023	
				Дигидросульфид) (518)					



ЭРА v3.0 Иваненко А.А.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норма

СКО, Айыртауский район, ТОО "Саумалколь SUT"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
004	хранения дизтоплива Автотранспорт Сварочный пост		1 1	360	Ворота	6001	3					57	-29		3 2
006	Склад угля у здании офиса		1	8640	Пылящая поверхность	6002	2					49	0		4 3



Таблица 3.6.1

типов допустимых выбросов на 2023 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001030107	13122.390	0.00139608	2023
				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.000542777		0.00002931	2023
				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000096111		0.00000519	2023
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00718		0.013584	2023
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001167		0.0022074	2023
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00228		0.003925	2023
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1308		0.21805	2023
				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000022222		0.0000012	2023
				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.02237		0.03497	2023
				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства -	0.00336		0.0325726	2023



ЭРА v3.0 Иваненко А.А.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норма

СКО, Айыртауский район, ТОО "Саумалколь SUT"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
006		Склад угля у здания цеха	1	8640	Пылящая поверхность	6003	2					-18	-47	4	4



Таблица 3.6.1

типов допустимых выбросов на 2023 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				2909	известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.00336		0.05553	2023



4. РАСЧЕТ И АНАЛИЗ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ

4.1. Общее положение

Расчет загрязнения воздушного бассейна вредными веществами производился на персональном компьютере модели Pentium IV-2800 по унифицированному программному комплексу расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «Эра» версии 3.0.

Программный комплекс «ЭРА» предназначен для расчета полей концентрации вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в эмиссиях предприятий, с целью установления предельно допустимых эмиссий (ПДЭ).

4.2. Учет местных особенностей при расчете загрязнения атмосферы

Климат резко континентальный, со значительными колебаниями температуры (зима-лето). Весной преобладает ясная и сухая погода, с большим количеством солнечных дней. Лето достаточно жаркое, с преобладанием ясной, часто засушливой погоды, в отдельные годы дожди могут быть с разной частотой, от редких и вплоть до перехода в пасмурное и дождливое лето. В августе-сентябре начинается сезон дождей. Осенью наблюдается погода от ясной в начале сезона, до пасмурной в октябре-ноябре, для данной местности характерен осенний период в течение одной-двух недель с тёплой и сухой погодой и ясным небом, посреди пасмурной и холодной осени, так называемое «бабье лето». Зима морозная и продолжительная (более 5 месяцев), с устойчивым снежным покровом высотой в среднем до 40—50 см, с преобладанием ясной погоды, в отдельные годы с нечастыми метелями и вьюгами. В городе нередки весенние и осенние гололёды.

Среднегодовая температура воздуха — 2,2 °С.

Относительная влажность воздуха — 73,8 %.

Средняя скорость ветра — 4,3 м/с.

Среднегодовое количество осадков — 345 мм.

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

Среднегодовая скорость ветра – 4,5 м/с. Наиболее сильные ветры дуют в зимние месяцы. В летние месяцы ветры имеют характер суховеев. Количество дней с ветром в году составляет 280-300.

Преобладающее направление ветра в холодный период – юго-западное. В теплое время возрастает интенсивность западных румбов. Средняя минимальная температура наружного воздуха за самый холодный месяц – январь (-18,3°С), средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца – июля (25,8°С).

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

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы равен 200.



Таблица 4.2.

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

Наименование характеристик	Величина
1	2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	25.2
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-21.5
Среднегодовая роза ветров, %	
С	9
СВ	8
В	9
ЮВ	9
Ю	8
ЮЗ	32
З	14
СЗ	11
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.0
Скорость ветра (по средним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	5.7

4.3. Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

Состояние воздушного бассейна на территории предприятия и прилегающей территории характеризуется максимальными приземными концентрациями вредных веществ.

Граница СЗЗ установлена от крайних источников химического, и физического воздействия, что соответствует требованиям пункта 39 СП № КР ДСМ-2 от 11.01.2022г.

Расчет рассеивания приземных концентраций произведен без учета фоновых концентраций, в связи с отсутствием постов наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Айыртауском районе, село Саумалколь.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ проводился без учета фона согласно РД 52.04.186-89. Руководство по контролю загрязнения Атмосферы - таблица 9.15 «Ориентировочные значения фоновой концентрации примесей для городов с разной численностью населения».

Население с. Саумалколь составляет 9500 тыс. человек, расчет рассеивания проводился с без учета фоновых концентраций.



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

Расчет максимальных приземных концентраций выполнен по максимуму.

Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере представлены в таблице 4.3.1.

Таблица 4.3.1

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	СЗЗ	ЖЗ
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.004612	0.004222
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.032669	0.029904
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.324030	0.257656
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.026328	0.020936
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	Ст<0.0	Ст<0.0
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.479227	0.301246
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	Ст<0.0	Ст<0.0
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.177089	0.159426
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	Ст<0.0	Ст<0.0
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.014673	0.013265
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	Ст<0.0	Ст<0.0
2902	Взвешенные частицы (116)	Ст<0.0	Ст<0.0
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)	0.869726	0.718710
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.050753	0.041594



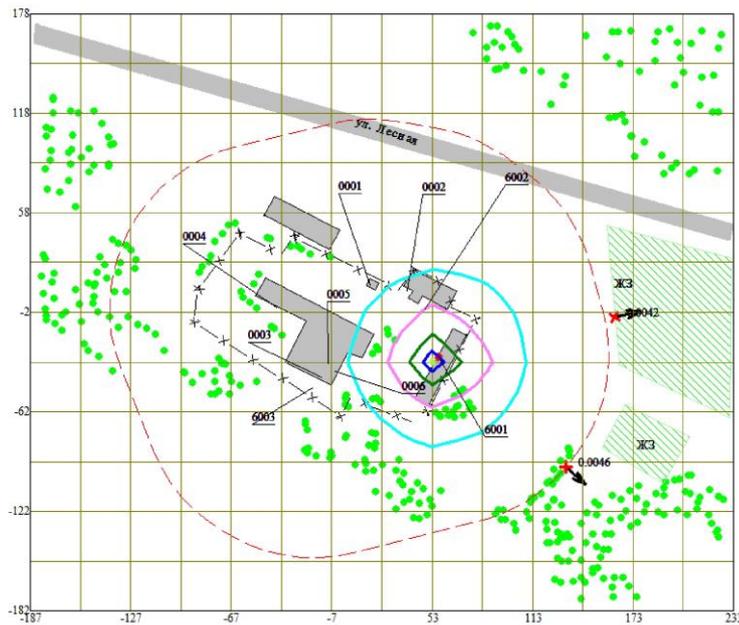
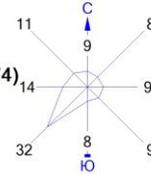
| 07	| 0301 + 0330	| 0.802997	| 0.541848
| 41	| 0330 + 0342	| 0.480215	| 0.302579
| 44	| 0330 + 0333	| 0.479798	| 0.301646
| __ПЛ	| 2902 + 2908 + 2909	| 0.538628	| 0.446831

Анализ результатов расчетов показал, что на территории предприятия и прилегающей зоне влияния от источников загрязнения атмосферы максимальная приземная концентрация ни по одному из основных ингредиентов не превышает 1,0 ПДК.

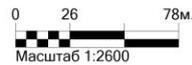
Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы, представлен по промплощадке в таблице 4.3.2



Город : 027 СКО, Айыртауский район
 Объект : 0001 ТОО "Саумалколь SUT" Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)



Изолинии в долях ПДК
 0.014 ПДК
 0.026 ПДК
 0.039 ПДК
 0.046 ПДК
 0.050 ПДК

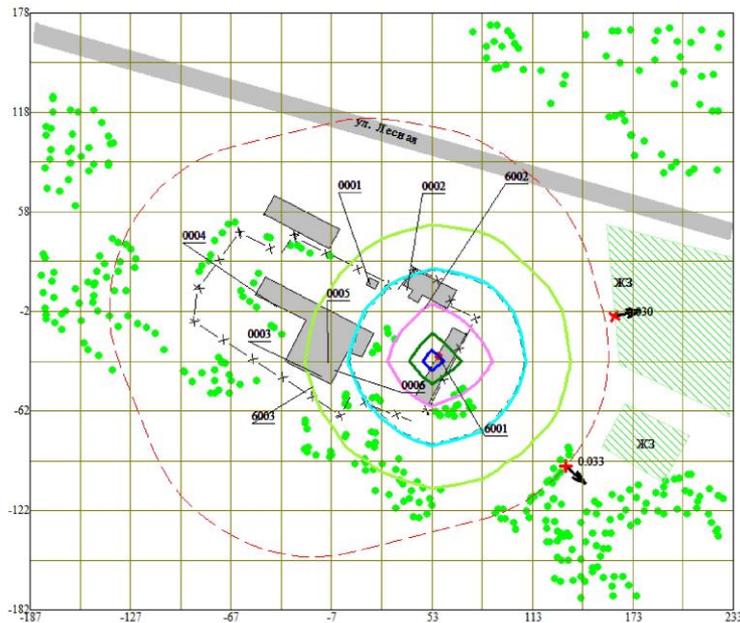
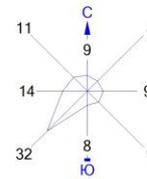


Макс концентрация 0.0510435 ПДК достигается в точке $x=53$ $y=-32$
 При опасном направлении 52° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 420 м, высота 360 м,
 шаг расчетной сетки 30 м, количество расчетных точек 15×13
 Расчет на существующее положение.

- Условные обозначения:
- Лесополосы, шумозащитные леса
 - ЖЗ Жилые зоны, группа N 01
 - ЖЗ Жилые зоны, группа N 02
 - Производственные здания
 - Асфальтовые дороги
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Административные границы
 - ↑ Максим. значение концентрации
 - Расч. прямоугольник N 01



Город : 027 СКО, Айыртауский район
 Объект : 0001 ТОО "Саумалколь SUT" Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)



Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.096 ПДК
 0.100 ПДК
 0.185 ПДК
 0.273 ПДК
 0.326 ПДК

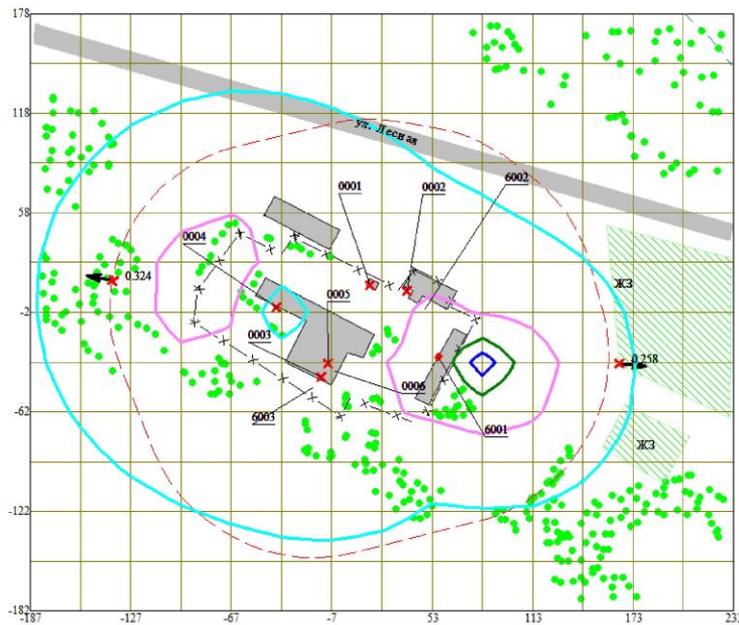
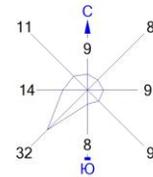


- Условные обозначения:
- Лесополосы, шумозащитные леса
 - ЖЗ Жилые зоны, группа N 01
 - ЖЗ Жилые зоны, группа N 02
 - Производственные здания
 - Асфальтовые дороги
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Административные границы
 - ↑ Максим. значение концентрации
 - Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.3615363 ПДК достигается в точке $x = 53$ $y = -32$
 При опасном направлении 52° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 420 м, высота 360 м,
 шаг расчетной сетки 30 м, количество расчетных точек 15×13
 Расчёт на существующее положение.



Город : 027 СКО, Айыртауский район
 Объект : 0001 ТОО "Саумалколь SUT" Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Изолинии в долях ПДК
 0.100 ПДК
 0.236 ПДК
 0.382 ПДК
 0.528 ПДК
 0.616 ПДК

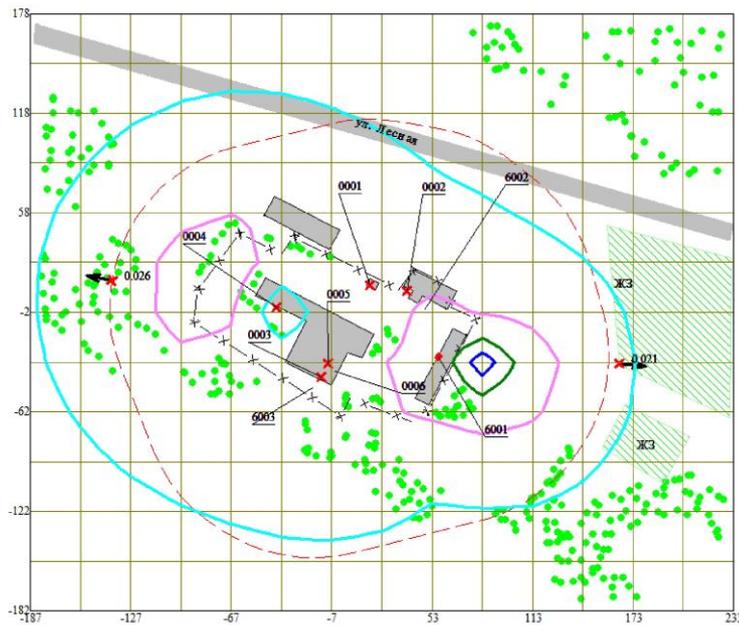
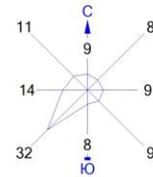
0 26 78м.
 Масштаб 1:2600

Макс концентрация 0.6741333 ПДК достигается в точке $x=83$ $y=-32$
 При опасном направлении 279° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 420 м, высота 360 м,
 шаг расчетной сетки 30 м, количество расчетных точек 15*13
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:
 * Лесополосы, шумозащитные леса
 ЖЗ Жилые зоны, группа N 01
 ЖЗ Жилые зоны, группа N 02
 Производственные здания
 Асфальтовые дороги
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Административные границы
 ↑ Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01



Город : 027 СКО, Айыртауский район
 Объект : 0001 ТОО "Саумалколь SUT" Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Изолинии в долях ПДК
 0.019 ПДК
 0.031 ПДК
 0.043 ПДК
 0.050 ПДК
 0.050 ПДК

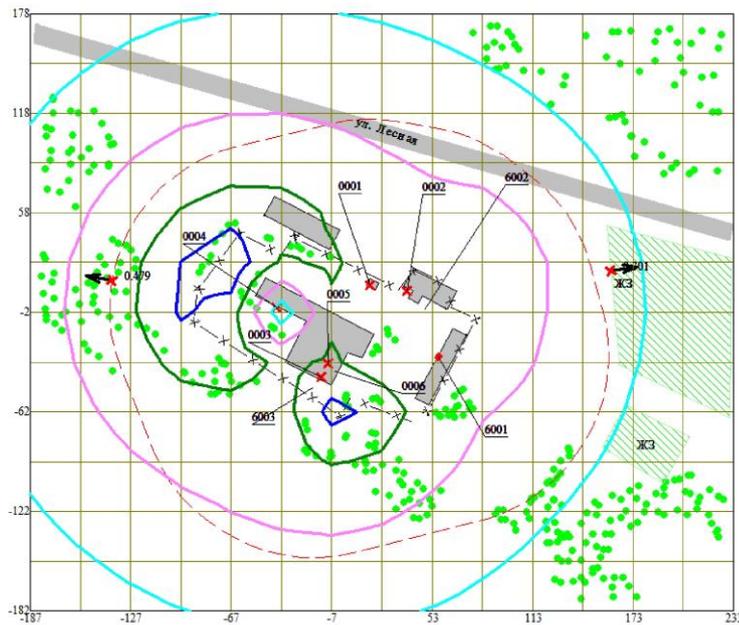
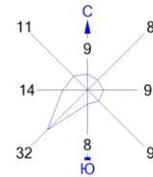
0 26 78м.
 Масштаб 1:2600

Макс концентрация 0.0547808 ПДК достигается в точке $x = 83$ $y = -32$
 При опасном направлении 279° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 420 м, высота 360 м,
 шаг расчетной сетки 30 м, количество расчетных точек 15*13
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:
 * Лесополосы, шумозащитные леса
 Жилые зоны, группа N 01
 Жилые зоны, группа N 02
 Производственные здания
 Асфальтовые дороги
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Административные границы
 ↑ Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01



Город : 027 СКО, Айыртауский район
 Объект : 0001 ТОО "Саумалколь SUT" Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Изолинии в долях ПДК
 0.265 ПДК
 0.396 ПДК
 0.528 ПДК
 0.606 ПДК

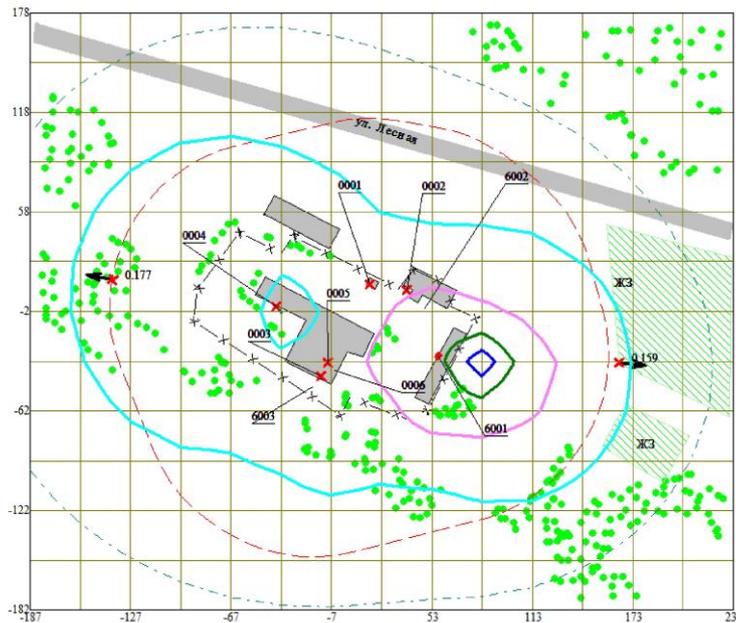
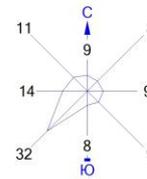
0 26 78м.
 Масштаб 1:2600

Макс концентрация 0.6588463 ПДК достигается в точке $x = -67$ $y = 28$
 При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 420 м, высота 360 м,
 шаг расчетной сетки 30 м, количество расчетных точек 15×13
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:
 * Лесополосы, шумозащитные леса
 Жилые зоны, группа N 01
 Жилые зоны, группа N 02
 Производственные здания
 Асфальтовые дороги
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Административные границы
 ↑ Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01



Город : 027 СКО, Айыртауский район
 Объект : 0001 ТОО "Саумалколь SUT" Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



Изолинии в долях ПДК
 0.100 ПДК
 0.149 ПДК
 0.246 ПДК
 0.343 ПДК
 0.401 ПДК

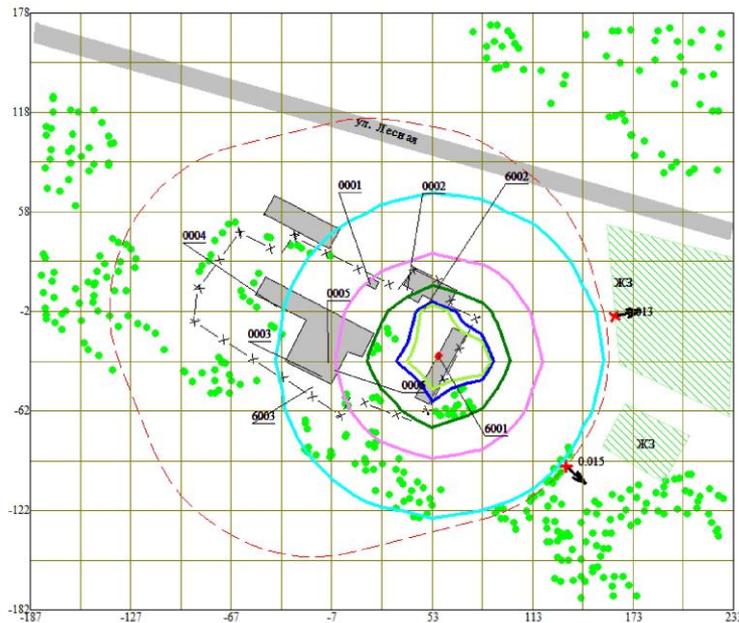
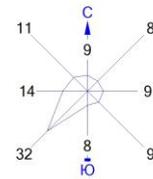


- Условные обозначения:
- Лесополосы, шумозащитные леса
 - Жилые зоны, группа N 01
 - Жилые зоны, группа N 02
 - Производственные здания
 - Асфальтовые дороги
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Административные границы
 - ↑ Максим. значение концентрации
 - Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.4394434 ПДК достигается в точке $x = 83$ $y = -32$
 При опасном направлении 278° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 420 м, высота 360 м,
 шаг расчетной сетки 30 м, количество расчетных точек 15*13
 Расчёт на существующее положение.



Город : 027 СКО, Айыртауский район
 Объект : 0001 ТОО "Саумалколь SUT" Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)



Изолинии в долях ПДК
 0.016 ПДК
 0.028 ПДК
 0.041 ПДК
 0.049 ПДК
 0.050 ПДК

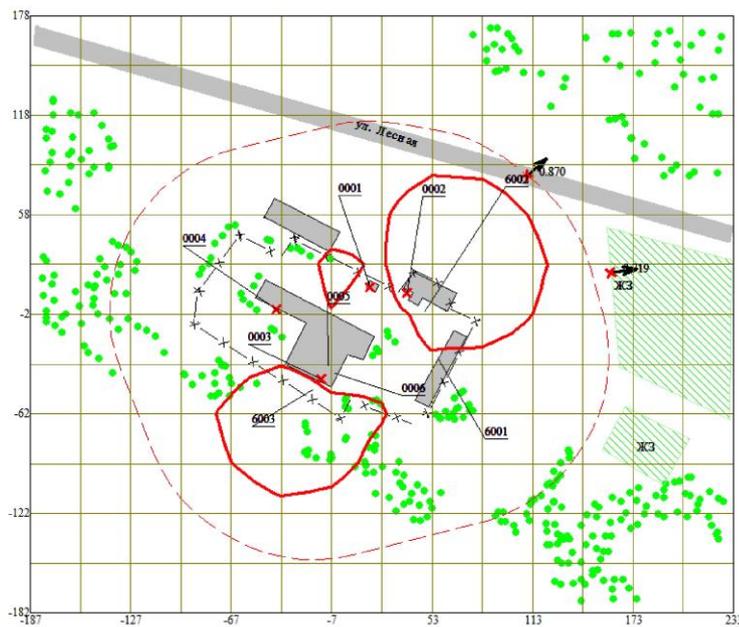
0 26 78м.
 Масштаб 1:2600

Условные обозначения:
 * Лесополосы, шумозащитные леса
 ЖЗ Жилые зоны, группа N 01
 ЖЗ Жилые зоны, группа N 02
 Производственные здания
 Асфальтовые дороги
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Административные границы
 ↑ Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

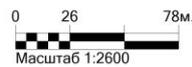
Макс концентрация 0.0537952 ПДК достигается в точке $x = 83$ $y = -32$
 При опасном направлении 277° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 420 м, высота 360 м,
 шаг расчетной сетки 30 м, количество расчетных точек 15×13
 Расчёт на существующее положение.



Город : 027 СКО, Айыртауский район
 Объект : 0001 ТОО "Саумалколь SUT" Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 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)



Изолинии в долях ПДК
 — 1.0 ПДК



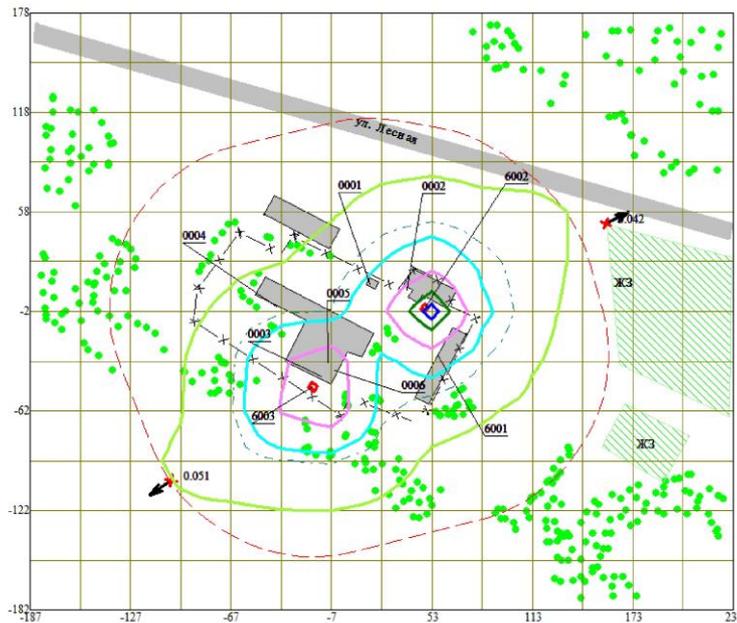
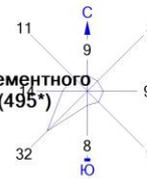
Макс концентрация 1.5134758 ПДК достигается в точке $x=53$ $y=28$
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 420 м, высота 360 м,
 шаг расчетной сетки 30 м, количество расчетных точек 15*13
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:

- Лесополосы, шумозащитные леса
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Производственные здания
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Административные границы
- † Максим. значение концентрации
- Расчетный прямоугольник N 01



Город : 027 СКО, Айыртауский район
 Объект : 0001 ТОО "Саумалколь SUT" Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)



Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.143 ПДК
 0.276 ПДК
 0.409 ПДК
 0.488 ПДК

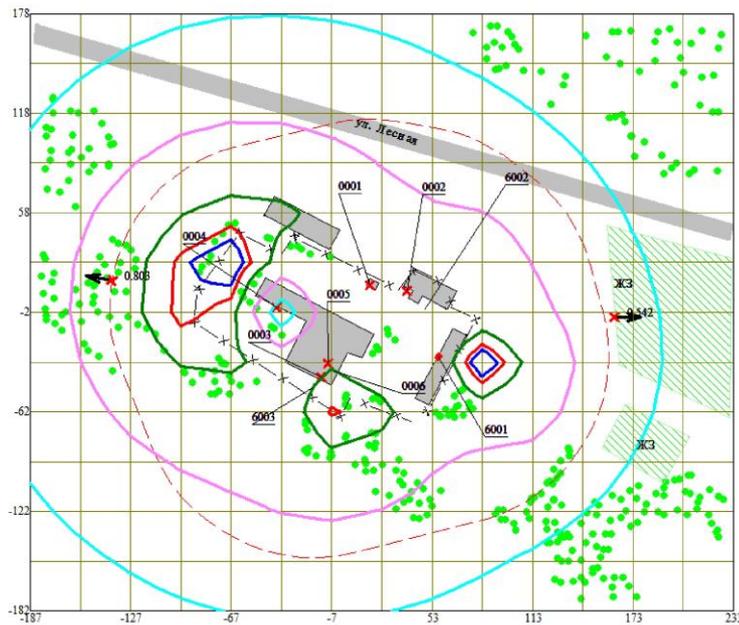
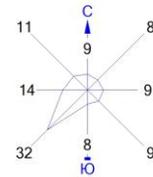


Условные обозначения:
 * Лесополосы, шумозащитные леса
 ЖЗ Жилые зоны, группа N 01
 ЖЗ Жилые зоны, группа N 02
 Производственные здания
 Асфальтовые дороги
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Административные границы
 † Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.5416371 ПДК достигается в точке $x=53$ $y=-2$
 При опасном направлении 294° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 420 м, высота 360 м,
 шаг расчетной сетки 30 м, количество расчетных точек 15*13
 Расчёт на существующее положение.



Город : 027 СКО, Айыртауский район
 Объект : 0001 ТОО "Саумалколь SUT" Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



Изолинии в долях ПДК
 0.450 ПДК
 0.676 ПДК
 0.903 ПДК
 1.0 ПДК
 1.038 ПДК

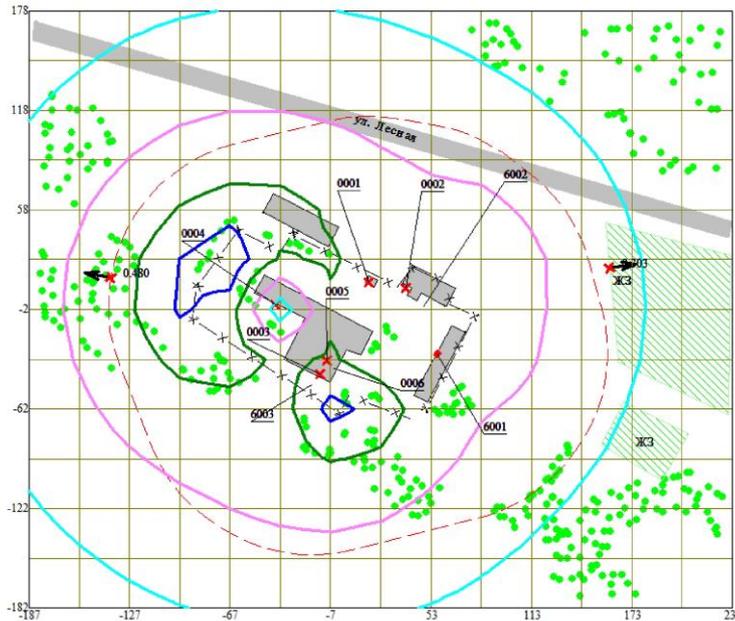
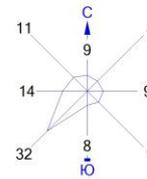
0 26 78м.
 Масштаб 1:2600

Макс концентрация 1.128901 ПДК достигается в точке $x= 83$ $y= -32$
 При опасном направлении 281° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 420 м, высота 360 м,
 шаг расчетной сетки 30 м, количество расчетных точек 15×13
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:
 * Лесополосы, шумозащитные леса
 Жилые зоны, группа N 01
 Жилые зоны, группа N 02
 Производственные здания
 Асфальтовые дороги
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Административные границы
 ↑ Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01



Город : 027 СКО, Айыртауский район
 Объект : 0001 ТОО "Саумалколь SUT" Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6041 0330+0342



Изолинии в долях ПДК
 0.265 ПДК
 0.397 ПДК
 0.528 ПДК
 0.607 ПДК

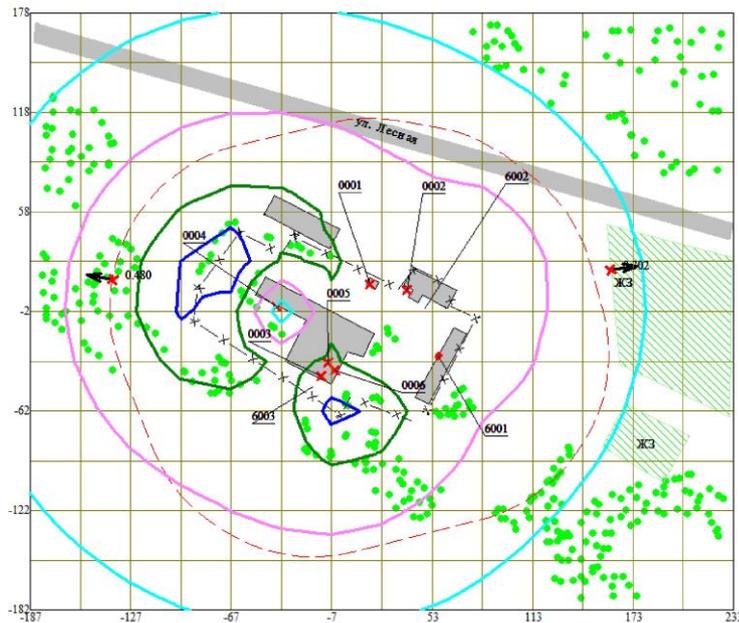
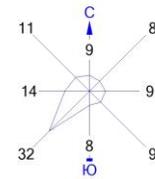


- Условные обозначения:
- Лесополосы, шумозащитные леса
 - Жилые зоны, группа N 01
 - Жилые зоны, группа N 02
 - Производственные здания
 - Асфальтовые дороги
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Административные границы
 - ↑ Максим. значение концентрации
 - Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.6599069 ПДК достигается в точке $x = -67$ $y = 28$
 При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 420 м, высота 360 м,
 шаг расчетной сетки 30 м, количество расчетных точек 15×13
 Расчёт на существующее положение.



Город : 027 СКО, Айыртауский район
 Объект : 0001 ТОО "Саумалколь SUT" Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6044 0330+0333



Изолинии в долях ПДК
 0.265 ПДК
 0.397 ПДК
 0.529 ПДК
 0.608 ПДК

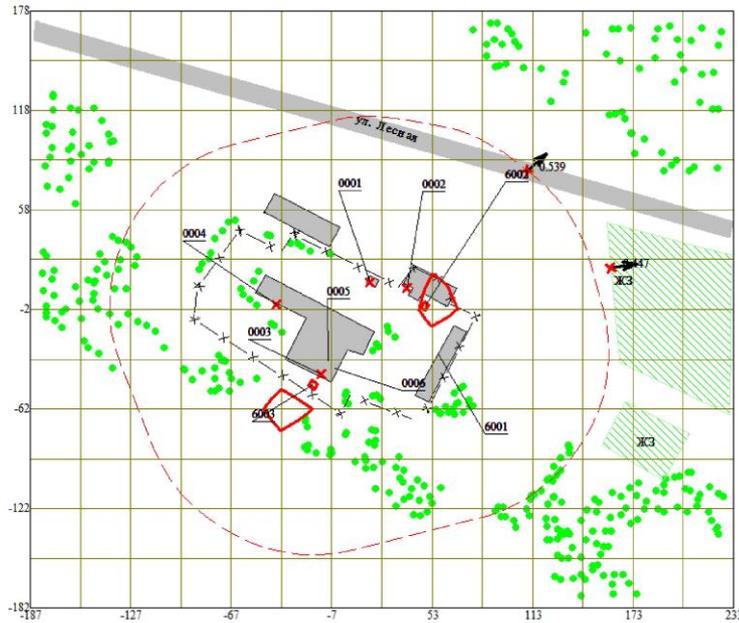
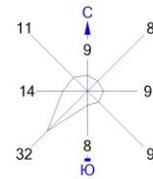
0 26 78м.
 Масштаб 1:2600

Макс концентрация 0.660431 ПДК достигается в точке $x = -67$ $y = 28$
 При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 420 м, высота 360 м,
 шаг расчетной сетки 30 м, количество расчетных точек 15*13
 Расчёт на существующее положение.

- Условные обозначения:
- Лесополосы, шумозащитные леса
 - Жилые зоны, группа N 01
 - Жилые зоны, группа N 02
 - Производственные здания
 - Асфальтовые дороги
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Административные границы
 - ↑ Максим. значение концентрации
 - Расч. прямоугольник N 01



Город : 027 СКО, Айыртауский район
 Объект : 0001 ТОО "Саумалколь SUT" Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 __ПЛ 2902+2908+2909



Изолинии в долях ПДК
 — 1.0 ПДК



Макс концентрация 1.1558084 ПДК достигается в точке $x = -37$ $y = -62$
 При опасном направлении 48° и опасной скорости ветра 0.6 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 420 м, высота 360 м,
 шаг расчетной сетки 30 м, количество расчетных точек 15×13
 Расчёт на существующее положение.

Условные обозначения:

- Лесополосы, шумозащитные леса
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Производственные здания
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Административные границы
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01



Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

СКО, Айыртауский район, ТОО "Саумалколь SUT"

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2023 год.)									
Загрязняющие вещества :									
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0299043/0.000299	0.0326694/0.0003267	162/-5	133/-95	6001	100	100	производство: Гараж
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2576562/0.0515312	0.3240305/0.0648061	165/-33	-138/17	0004	44.6	76.1	производство: Здание
						6001	39.4	10.1	производственно го цикла
						0005	5.5	5.3	производство: Гараж
									производство: Здание
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0209363/0.0083745	0.026328/0.0105312	165/-33	-138/17	0004	44.6	76.1	производство: Здание
						6001	39.4	10.1	производственно го цикла
						0005	5.5	5.3	производство: Гараж
									производство: Здание
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.030527/0.0045791	0.030527/0.0045791	*/*	*/*	0005	100	100	производство: Здание
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (	0.301246/0.150623	0.4792271/0.2396135	160/23	-138/17	0004	62.9	80.4	производство: Здание
									производственно



Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

СКО, Айыртауский район, ТОО "Саумалколь SUT"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.159426/0.7971299	0.1770893/0.8854463	165/-33	-138/17	0003 0002 0004	7.6 18.7 36.5	6.7 6 70.6	го цикла производство: Здание цеха производство: Административно е здание производство: Здание производственно го цикла
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.036792/0.036792	0.036792/0.036792	*/*	*/*	6001 0003 0002 0006	46.3 7.1 100	13.5 6.2 100	производство: Здание производственно го цикла Гараж производство: Здание цеха производство: Административно е здание производство: Здание производственно го цикла
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)	0.7187102/0.2156131	0.8697257/0.2609177	160/23	-138/17	0004 0003 0002	34.6 10.6 44.2	68.9 17.3 10	производство: Здание производственно го цикла производство: Здание цеха производство: Административно е здание
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь,	0.0415939/0.0207969	0.0507529/0.0253765	157/51	-103/ -104	6003 6002	34.2 65.8	67.5 32.5	производство: Склад угля производство: Склад угля



Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

СКО, Айыртауский район, ТОО "Саумалколь SUT"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	пыль вращающихся печей, боксит) (495*)								
		Г р у п п ы с у м м а ц и и :							
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (	0.5418482	0.8029972	162/-5	-138/17	0004	56.5	78.8	производство:
0330	Азота диоксид) (4)								Здание
	Сера диоксид (Ангидрид					0003		5.5	производственно
	сернистый, Сернистый					0002	12.3	5	го цикла
	газ, Сера (IV) оксид) (								производство:
	516)					6001	16.3		Здание цеха
									производство:
41(35) 0330	Сера диоксид (Ангидрид	0.302579	0.4802154	160/23	-138/17	0004	62.6	80.2	Административно
	сернистый, Сернистый								е здание
0342	газ, Сера (IV) оксид) (								производство:
	516)					0003	7.5	6.7	производственно
	Фтористые газообразные								го цикла
	соединения /в пересчете					0002	18.6	6	производство:
	на фтор/ (617)								Здание цеха
									производство:
44(30) 0330	Сера диоксид (Ангидрид	0.3016455	0.4797985	160/23	-138/17	0004	62.8	80.3	Административно
	сернистый, Сернистый								е здание
0333	газ, Сера (IV) оксид) (								производство:
	516)					0003	7.5	6.7	производственно
	Сероводород (								го цикла
	Дигидросульфид) (518)					0002	18.7	6	производство:
									Здание цеха
									производство:
2902	Взвешенные частицы (	0.4468308	0.5386278	160/23	-138/17	0004	34	68.4	Административно
	116)								е здание
2908	Пыль неорганическая,								производство:
	содержащая двуокись								производственно
	кремния в %: 70-20 (								го цикла
	шамот, цемент, пыль								производство:
	цементного производства					0002	43.5	10	Здание цеха
	- глина, глинистый								производство:
									Административно



ЭРА v3.0 Иваненко А.А.

Таблица 4.3.2

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

СКО, Айыртауский район, ТОО "Саумалколь SUT"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2909	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)					0001	10.5		е здание производство: Проходная (КПП)
Примечание: X/Y=*/* - расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)									



4.4 Мероприятия по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха

По степени воздействия на организм человека выбрасываемые вещества подразделяются в соответствии с санитарными нормами на 4 класса опасности.

Для каждого из выбрасываемых веществ Минздравом разработаны и утверждены предельно допустимые концентрации содержания их в атмосферном воздухе для населенных мест (ПДК м.р., ПДК с.с. или ОБУВ).

Мероприятиями по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

- 1) направленные на обеспечение экологической безопасности;
- 2) улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
- 3) способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
- 4) предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
- 5) совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды.

Мероприятия по снижению вредного воздействия на атмосферный воздух:

- неукоснительное соблюдение требований утвержденных проектом производства работ (ППР), особенно при монтаже водонесущих коммуникаций с выполнением требуемой проектной гидроизоляции подземных трубопроводов;

- соблюдать правила техники безопасности при работе с механизмами;
- тщательную технологическую регламентацию проведения работ;
- организацию экологической службы надзора за выполнением проектных решений;
- организацию и проведение мониторинга загрязнения атмосферного воздуха;
- обязательное экологическое сопровождение всех видов деятельности;
- орошение открытых грунтов и разгружаемых сыпучих материалов при производстве работ;
- укрывание грунта и сыпучих материалов при перевозке автотранспортом.

При соблюдении всех вышеизложенных условий воздействие на атмосферный воздух на территории проектируемого объекта будет незначительным и не повлечет за собой необратимых процессов.



5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ВЫБРОСОВ

Рассчитанные значения НДС в атмосферный воздух являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок. Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении НДС в атмосферный воздух для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год) представлены в таблице 5.1.

Нормативы эмиссий от передвижных источников устанавливаются в соответствии с законодательством РК о техническом регулировании в виде предельных концентраций основных загрязняющих веществ в выхлопных газах техническими регламентами для передвижных источников.



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

СКО, Айыртауский район, ТОО "Саумалколь SUT"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2023 год		на 2023-2032 год		Н Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Проходная (КПП)	0001	0.0007608	0.0071428	0.0007608	0.0071428	0.0007608	0.0071428	2023
Административное здание	0002	0.002784	0.052400704	0.002784	0.052400704	0.002784	0.052400704	2023
Здание цеха	0003	0.002784	0.052400704	0.002784	0.052400704	0.002784	0.052400704	2023
Здание производственного цикла	0004	0.04936	1.5344	0.04936	1.5344	0.04936	1.5344	2023
	0005	0.00324	0.10048	0.00324	0.10048	0.00324	0.10048	2023
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Проходная (КПП)	0001	0.00012363	0.001160705	0.00012363	0.001160705	0.00012363	0.001160705	2023
Административное здание	0002	0.0004524	0.0085151144	0.0004524	0.0085151144	0.0004524	0.0085151144	2023
Здание цеха	0003	0.0004524	0.0085151144	0.0004524	0.0085151144	0.0004524	0.0085151144	2023
Здание производственного цикла	0004	0.008021	0.24934	0.008021	0.24934	0.008021	0.24934	2023
	0005	0.0005265	0.016328	0.0005265	0.016328	0.0005265	0.016328	2023
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Здание производственного цикла	0005	0.0003625	0.01125	0.0003625	0.01125	0.0003625	0.01125	2023
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Проходная (КПП)	0001	0.0052992	0.04968	0.0052992	0.04968	0.0052992	0.04968	2023
Административное здание	0002	0.0184644	0.34776	0.0184644	0.34776	0.0184644	0.34776	2023
Здание цеха	0003	0.0184644	0.34776	0.0184644	0.34776	0.0184644	0.34776	2023
Здание производственного	0004	0.191682	5.9616	0.191682	5.9616	0.191682	5.9616	2023



цикла	0005	0.008526	0.2646	0.008526	0.2646	0.008526	0.2646	2023
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Здание производственного цикла	0006	0.0000028924	0.00000392	0.0000028924	0.00000392	0.0000028924	0.00000392	2023
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
Проходная (КПП)	0001	0.017296512	0.1641638	0.017296512	0.1641638	0.017296512	0.1641638	2023
Административное здание	0002	0.060267534	1.1352845	0.060267534	1.1352845	0.060267534	1.1352845	2023
Здание цеха	0003	0.060267534	1.1352845	0.060267534	1.1352845	0.060267534	1.1352845	2023
Здание производственного цикла	0004	0.62564727	19.4587769	0.62564727	19.4587769	0.62564727	19.4587769	2023
	0005	0.020155	0.6255	0.020155	0.6255	0.020155	0.6255	2023
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете (10)								
Здание производственного цикла	0006	0.0010301076	0.00139608	0.0010301076	0.00139608	0.0010301076	0.00139608	2023
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Проходная (КПП)	0001	0.00039	0.0003	0.00039	0.0003	0.00039	0.0003	2023
Административное здание	0002	0.000039	0.00003	0.000039	0.00003	0.000039	0.00003	2023
Здание цеха	0003	0.000039	0.00003	0.000039	0.00003	0.000039	0.00003	2023
Здание производственного цикла	0004	0.0000078	0.000006	0.0000078	0.000006	0.0000078	0.000006	2023
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Проходная (КПП)	0001	0.033856	0.3174	0.033856	0.3174	0.033856	0.3174	2023
Административное здание	0002	0.117967	2.2218	0.117967	2.2218	0.117967	2.2218	2023
Здание цеха	0003	0.117967	2.2218	0.117967	2.2218	0.117967	2.2218	2023
Здание производственного цикла	0004	0.245	7.62	0.245	7.62	0.245	7.62	2023
Итого по организованным источникам:		1.61123588	43.9151088418	1.61123588	43.9151088418	1.61123588	43.9151088418	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа (274)								
Гараж	6001	0.00054277778	0.00002931	0.00054277778	0.00002931	0.00054277778	0.00002931	2023
(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Гараж	6001	0.00009611111	0.00000519	0.00009611111	0.00000519	0.00009611111	0.00000519	2023



(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									
Гараж	6001	0.0000222222	0.0000012	0.0000222222	0.0000012	0.0000222222	0.0000012	2023	
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, (495*))									
Склад угля	6002	0.00336	0.0325726	0.00336	0.0325726	0.00336	0.0325726	2023	
	6003	0.00336	0.05553	0.00336	0.05553	0.00336	0.05553	2023	
Итого по неорганизованным источникам:		0.0073811111	0.0881383	0.0073811111	0.0881383	0.0073811111	0.0881383		
Всего по объекту:		1.61861699111	44.0032471418	1.61861699111	44.0032471418	1.61861699111	44.0032471418		



6. ХАРАКТЕРИСТИКА САНИТАРНО - ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ

6.1. Организация санитарно – защитной зоны

При организации СЗЗ необходимо учесть следующее: одним из основных ее факторов является обеспечение защиты воздушной среды населенных пунктов от промышленных загрязнений. В качестве мероприятий применяются озеленение зон газоустойчивыми древесно-кустарниковыми насаждениями.

Растения, используемые для озеленения СЗЗ, должны быть эффективными в санитарном отношении и достаточно устойчивыми к загрязнению атмосферы и почв промышленными выбросами.

Вновь создаваемые зеленые насаждения решают посадками плотной структуры изолирующего типа, которые создают на пути загрязненного воздушного потока механическую преграду, осаждающая и поглощая часть вредных выбросов, или посадками ажурной структуры фильтрующего типа, выполняющими роль механического и биологического фильтра загрязненного воздушного потока.

Деревья основной породы в изолирующих посадках высаживаются через 3 м в ряду при расстоянии 3 м между рядами: расстояние между деревьями сопутствующих пород - 2-2,5м; крупные кустарники высаживаются на расстоянии 1-1,5м друг от друга; мелкие - 0,5м при ширине междурядий - 2-1,5м.

Планировочная организация санитарно-защитной зоны основывается на зонировании ее территории с выделением трех основных зон:

- припромышленного защитного озеленения (13-56 %) общей площади СЗЗ;
- приселитебного защитного озеленения (17-58%);
- планировочного использования (11-45%).

Породы, устойчивые против производственных выбросов:

- деревья (клен ясенелиственный, ива белая, форма полукруглая, шелковица белая);
- кустарники (акация желтая, бузина красная, жимолость татарская, лох узколистный, чубушник обыкновенный, шиповник краснолистный);
- лианы (виноград пятилистный).

Породы, относительно устойчивые против производственных выбросов:

- деревья (береза бородавчатая, вяз обыкновенный, вяз перисто-ветвистый, осина, рябина обыкновенная, тополь китайский, тополь берлинский, яблоня сибирская, ясень зеленый, ясень обыкновенный);
- кустарники (барбарис обыкновенный, боярышник обыкновенный, дерен белый ива козья, клен гиниала, клен татарский, птелея трехлистная, пузыреплодник канонистый, сирень обыкновенная, смородина золотистая, смородина черная, спирея Вангутта, спирея иволистная, шиповник обыкновенный).



6.2. Режим территории санитарно-защитной зоны (Функциональное зонирование территории СЗЗ).

В границах СЗЗ объекта (в том числе территории объекта, от которого устанавливается СЗЗ) размещаются здания и сооружения для обслуживания работников объекта и для обеспечения его деятельности:

1) нежилые помещения для дежурного аварийного персонала, помещения для пребывания работающих по вахтовому методу;

2) пожарные депо, бани, прачечные, объекты торговли и общественного питания, гаражи, площадки и сооружения для хранения общественного и индивидуального транспорта, автозаправочные станции, общественные и административные здания, конструкторские бюро, учебные заведения, поликлиники, научно-исследовательские лаборатории, спортивно-оздоровительные сооружения закрытого типа;

3) местные и транзитные коммуникации, линии электропередач, электроподстанции, нефте- и газопроводы, артезианские скважины для технического водоснабжения, водоохлаждающие сооружения для подготовки технической воды, насосные станции водоотведений, сооружения оборотного водоснабжения;

4) при обосновании размещаются сельскохозяйственные угодья для выращивания технических культур, неиспользуемых в качестве продуктов питания.

В границах СЗЗ объектов (в том числе территории объекта, от которого устанавливается СЗЗ) размещаются здания и сооружения для обслуживания работников объекта и для обеспечения его деятельности, указанные в [пункте 47](#) настоящих Санитарных правил, за исключением:

1) вновь строящуюся жилую застройку, включая отдельные жилые дома;

2) ландшафтно-рекреационные зоны, площадки (зоны) отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха;

3) создаваемые и организуемые территории садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков;

4) спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования;

5) объекты по выращиванию сельскохозяйственных культур, используемых в качестве продуктов питания.

В границах СЗЗ и на территории объектов других отраслей промышленности размещаются здания и сооружения для обслуживания работников объекта и для обеспечения его деятельности, указанные в [пункте 47](#) настоящих Санитарных правил, за исключением:

1) объектов по производству лекарственных веществ, лекарственных средств и (или) лекарственных форм, склады сырья и полупродуктов для фармацевтических объектов;

2) объектов пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевых продуктов;

3) комплексов водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды.



6.3. Определение границ санитарно-защитной зоны

Граница СЗЗ установлена от крайних источников химического, и физического воздействия.

Согласно приложения 1 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утверждены приказом исполняющий обязанности Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.:

Класс IV - СЗЗ не менее 100 м:

- молочные и маслодельные производства (животные масла).

Проведенный расчет рассеивания, с предварительной (расчетной) санитарно-защитной зоны показывает, что превышения на границе СЗЗ и ЖЗ отсутствуют.

6.4 Мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух и физического воздействия

Мониторинг эмиссий (выбросов загрязняющих веществ) будет проводиться на границах СЗЗ и ЖЗ, перечень и определяемые вещества которых указаны в план-графике. Полученные результаты измерений должны сравниваться с нормативами НДВ по каждому веществу. Мониторинг эмиссий осуществляется аккредитованной лабораторией на договорной основе.

Рабочий персонал не подвергается вредному влиянию химических веществ, так как согласно расчету рассеивания выбросы вредных веществ не достигают максимальной концентрации – 1 ПДК.

Руководитель обязуется:

1. обеспечить организацию и проведение лабораторного контроля за качеством атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны и в зонах влияния промплощадки;
2. ежегодно проводить благоустройство санитарно-защитной зоны (высаживание газонов и зеленых насаждений).

Иные мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух не предусматриваются.

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

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест, в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80 дБ.

Уровни шума должны быть рассмотрены исходя из следующих критериев:

- защита слуха;
- помехи для речевого общения и для работы.

При проведении испытаний по физическому фактору выявлено, что шума, вибрации и акустического воздействия нет. Нормативное качество воздуха соблюдается, в связи с этим



воздействия на здоровье персонала и населения не ожидается. Так как отсутствует физическое воздействие, то нет необходимости в разработке плана мероприятий по защите населения от физического воздействия.

6.5 Мероприятия и средства по планировочной организации, благоустройству и озеленению свободной территории СЗЗ

Согласно п.37 Параграф 1 СП № КР ДСМ-2 от 11 января 2022 года в предпроектной и проектной документации обоснования СЗЗ на строительство новых, реконструкцию или техническое перевооружение действующих объектов предусматриваются мероприятия и средства на организацию и озеленение СЗЗ.

Граница СЗЗ - это линия, ограничивающая территорию СЗЗ, за пределами которой воздействие предприятия на среду не превышает установленные гигиенические нормативы.

СЗЗ выполняет роль «защитного барьера», обеспечивающего уровень безопасности населения при работе предприятия в штатном режиме.

Допускается размещать на территории санитарно-защитной зоны здания и сооружения для обслуживания работников предприятия и для обеспечения деятельности промышленного объекта: здания административного назначения, прачечные, гаражи, площадки и сооружения для хранения общественного и индивидуального транспорта и т.д.

Озеленение санитарно-защитных зон необходимо проводить с учетом характера промышленных загрязнений, а также местных природно-климатических условий.

Для посадки на территории санитарно-защитных зон используются растения, устойчивые к загрязнению атмосферы и почв промышленными выбросами, но при этом эффективные в санитарном отношении.

Уже имеющиеся зеленые насаждения на территории санитарно-защитной зоны максимально сохраняются и включаются в общую систему озеленения зоны. При необходимости проводятся мероприятия по их реконструкции.

В санитарно-защитных зонах предприятий, интенсивно загрязняющих атмосферный воздух вредными для растительности газами, (каковыми являются выбросы автотранспорта), следует выращивать наиболее газоустойчивые деревья, кустарники и травы.

Пыль — это мелкие твердые частицы органического и минерального происхождения, находящиеся в воздухе во взвешенном состоянии. При попадании пыли в органы дыхания происходит нарушение системы дыхания и кровообращения. Вдыхаемые частицы влияют как на органы дыхания, так и на другие органы, так как имеют токсины входящие в их состав.

Процесс очищения от пыли зелеными насаждениями происходит следующим образом. Загрязненный воздушный поток, встречающий на своем пути зеленый массив, замедляет скорость, в результате чего под влиянием силы тяжести от 60 до 70 % пыли, содержащейся в воздухе, оседает на деревья и кустарники. Некоторое количество пыли выпадает из воздушного потока, наталкиваясь на стволы, ветви, листья. Значительная часть пыли оседает на поверхность листьев, хвои, веток, стволов. Во время дождя эта пыль смывается на землю. Под зелеными насаждениями вследствие разности температур, возникают нисходящие потоки воздуха, которые также увлекают пыль на землю.



Распространению или движению пыли препятствуют не только деревья и кустарники, но и газоны, которые задерживают поступательное движение пыли, перегоняемой ветром из разных мест.

Пылезадерживающие свойства различных пород деревьев и кустарников неодинаковы и зависят от особенностей листьев. Лучше всего задерживают пыль шершавые листья и листья, поверхность которых покрыта ворсинками, как у сирени. Если принять количество пыли, задерживаемой 1 см² поверхности листа тополя за 1 (единица), то количество пыли, удерживаемой таким же по площади листом клена остролистного, составит 2, сирени 3, вяза 6. Осевшая на листьях пыль, периодически смывается дождем, сдувается ветром, и листья вновь способны задерживать пыль.

Хвойные растения, такие как, туя, можжевельник и пихта очищают воздух в течение всего года, а не только в теплое время. Березы, вырабатывающие фитонциды (биологически активные летучие вещества), подавляют развитие и рост вредных микроорганизмов, однако эти деревья лучше сажать подальше от «грязных» производств - они не так жизнестойки, в отличие от тополя или клена.

Исходя из вышесказанного, можно отметить наиболее подходящие породы, очищающие атмосферный воздух от выбросов предприятий, к ним можно отнести тополь. Именно он лучше всех других деревьев справляется с промышленными выбросами в атмосферу. Его широкие и клейкие листья успешно задерживают пыль, фильтруя воздух. Тополь быстро растет и набирает зеленую массу, которая поглощает углекислый газ и вырабатывает путем фотосинтеза кислород. Гектар тополей вырабатывает кислорода в 40 раз больше, чем гектар хвойных деревьев.

Раздражающую многих проблему тополиного пуха можно решить заменой черного тополя «непушащими» видами — серебристым и белым.

Большую роль в очищении атмосферного воздуха может сыграть карагач. Карагач хорошо приспособлен к местным климатическим условиям. Он может расти и на очень сухих и соленых почвах, выживает без полива даже в засушливое лето, живет до 150 лет, хорошо переносит обрезку. Хорошо справляются с поглощением вредных веществ из воздуха шиповник, акация, вяз. Эти растения также выживают в условиях высокой запыленности. Их можно сажать в качестве зеленого щита против дымовых газов. Вязы своими широкими листьями удерживают в шесть раз больше пыли, чем тополя.

Для повышения жизнеспособности саженцев в наших климатических условиях большое значение имеют подбор растений, а также строгое выполнение требований при посадке и уходе за ними. При этом не менее 60% смешанных посадок должна занимать основная порода. При озеленении санитарно-защитной зоны посадки, состоящие из одной породы, не приветствуются.

Выполнение мероприятий по озеленению и благоустройству территории санитарнозащитной зоны - это достаточно эффективный способ улучшения качества окружающей среды вокруг промышленных предприятий и предотвращения негативного воздействия на жилую зону.

Озеленение СЗЗ является мероприятием, включенным в планы природоохранных мероприятий по охране окружающей среды.



План - график выполнения мероприятий по организации, благоустройству и озеленению территории

№ п/п	Наименование предприятия	Мероприятия по благоустройству и озеленению	Срок исполнения	Ответственный
1	ТОО «Саумалколь SUT»	Организация благоустройство и озеленение территории границы СЗЗ и прилегающей территории:	Начало 2 квартал Ежегодно	Директор
		Посадка древесно-кустарников насаждений	Апрель-май Ежегодно	Директор
		Обрезка кустов и деревьев	Апрель-сентябрь ежегодно	Директор
		Проведение субботников	Ежемесячно в течении года	Директор
		Полив зеленых насаждений	Ежегодно, в жаркий период года	Директор



7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ЭМИССИЙ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)

Мероприятия по сокращению эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в тех населенных пунктах, где органами Центра по гидрометеорологии и мониторингу природной среды приводится и планируется проведение прогнозирования НМУ.

Согласно письма РГП «Казгидромет» №06-09/247 от 25.01.2019 года с. Саумалколь, Северо-Казахстанской области не входит в перечень населенных пунктов, для которых обязательна разработка мероприятий по регулированию эмиссий в период НМУ (приложение 3).

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

При НМУ в кратковременные периоды загрязнения атмосферы, опасные для здоровья населения, предприятие -природопользователь обеспечивает снижение выбросов вредных веществ вплоть до частичной или полной остановки оборудования.

Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ разрабатываются в соответствии с «Рекомендациями по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан» (РНД 211.2.02.02-97).

При неблагоприятных метеорологических условиях в соответствии РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов в атмосферу при НМУ» производство работ связанных с повышенным выделением пыли и других загрязняющих веществ необходимо запретить.

К неблагоприятным метеоусловиям относятся:

- температурные инверсии;
- пыльные бури;
- штиль;
- туманы.

Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий сводятся к следующему:

- приведение в готовность бригады реагирования на аварийные ситуации;
- проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- заблаговременное оповещение обслуживающего персонала о методах реагирования на внештатную ситуацию;
- усиление мер по контролю за работой и герметичностью основного технологического оборудования, целостностью системы технологического оборудования в строгом соответствии с технологическим регламентом на период НМУ;



- усиление контроля за выбросами источников, дающих максимальное количество вредных веществ;
- временное прекращение плановых ремонтов, связанных с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- при нарастании НМУ – прекращение работ, которые могут привести к нарушению техники безопасности (работа на высоте, работа с электрооборудованием и т.д.).



8. ЛИМИТ ЭМИСИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ.

Согласно Экологическому Кодексу для каждого предприятия органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на основе нормативов.

Для предприятия устанавливаются лимиты природопользования с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы предприятия.

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете (далее - МРП).

Сумма платы выплачивается в местный бюджет по месту нахождения источника (объекта) эмиссий в окружающую среду, указанному в разрешительном документе, за исключением передвижных источников загрязнения, по которым плата вносится в бюджет по месту их регистрации уполномоченным государственным органом.

Ставки платы за загрязнение природной среды, утверждаются местными представительными органами на основании расчетов, составленных уполномоченными органами в области охраны окружающей среды.



9. КОНТРОЛЬ НАД СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ПДВ НА ПРЕДПРИЯТИИ

После установления НДВ для источников эмиссий в атмосферный воздух, необходимо организовать систему контроля за соблюдением НДВ. В основу системы контроля должно быть положено определение количества эмиссий вредных веществ в атмосферу из источников и сопоставление его с нормативами НДВ. Согласно ГОСТ 17.2.3.02-78, при определении количества эмиссий из источников, в основном, должны быть использованы прямые методы измерения концентраций вредных веществ и объемов в местах непосредственного выделения вредных веществ в атмосферу.

При оценке периодичности и времени проведения замеров следует исходить из необходимости получения достоверных данных о максимальной эмиссии, (г/сек при периоде осреднения 20 мин) каждого определяемого загрязняющего вещества.

Если по результатам анализа концентрации вредных веществ на контролируемых источниках равны или меньше эталона, можно считать, что режим эмиссий на предприятии отвечает нормативу.

Превышение фактической концентрации вредного вещества над эталонной в каком-либо контролируемом источнике свидетельствует о нарушении нормативного режима эмиссий. В этом случае должны быть выявлены и устранены причины, вызывающие нарушения.

Результаты контроля за соблюдением нормативов НДВ заносятся в журнал учета ПОД –1,2,3 включаются в технический отчет предприятия и учитываются при подведении итогов его работ.

При отсутствии возможности осуществлять контроль на предприятии собственными силами, его необходимо выполнять сторонней специализированной организацией по договору с предприятием, по согласованию с областным управлением охраны окружающей среды.

План-график контроля за соблюдением нормативов НДВ на источниках эмиссий, представлен в таблице 9.1.



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение

СКО, Айыртауский район, ТОО "Саумалколь SUT"

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	Проходная (КПП)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Взвешенные частицы (116) 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 раз в квартал	0.0007608	16.1446739	Собственными силами	Расчетный метод
0002	Административное здание	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Взвешенные частицы (116) 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)		0.00012363	2.62350951		
				0.0052992	112.452492		
0003	Здание цеха	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.017296512	367.043305		
				0.00039	8.27605525		
				0.033856	718.446478		
				0.002784	9.45253074		
				0.0004524	1.53603625		
				0.0184644	62.6922804		
				0.060267534	204.626695		
			0.000039	0.13241692			
			0.117967	400.534014			
			0.002784	9.45253074			
			0.0004524	1.53603625			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение

СКО, Айыртауский район, ТОО "Саумалколь SUT"

1	2	3	5	6	7	8	9
0004	Здание производственного цикла	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз в квартал	0.0184644	62.6922804	Собственными ситтами	Расчетный метод
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.060267534	204.626695		
Взвешенные частицы (116)	0.000039	0.13241692					
Пыль неорганическая, содержащая диоксида кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.117967	400.534014					
Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.04936	201.110754					
Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.008021	32.6804975					
Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.191682	780.982811					
Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.62564727	2549.11658					
Взвешенные частицы (116)	0.0000078	0.03178006					
Пыль неорганическая, содержащая диоксида кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.245	998.219909					
0005	Здание производственного цикла	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00324	13.200949			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0005265	2.14515421			
0006	Здание производственного цикла	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0003625	1.47695803			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.008526	34.7380528			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.020155	82.1188664			
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000028924	36.8458599			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение

СКО, Айыртауский район, ТОО "Саумалколь SUT"

1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Гараж	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз в квартал	0.0010301076	13122.3898	Собственными силами	Расчетный метод
6002	Склад угля	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.0005427778			
6003	Склад угля	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.00009611111			
				0.00002222222			
				0.00336			
				0.00336			



ОБОСНОВАНИЕ РАСЧЕТОВ ЭМИССИЙ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

Источник загрязнения: 0001, Дымовая труба

Источник выделения: 0001 01, Бытовая печь

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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Дрова**

Расход топлива, т/год, **BT = 0.1**

Расход топлива, г/с, **BG = 0.13**

Марка топлива, **M = Дрова**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 2446**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 2446 · 0.004187 = 10.24**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0.6**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 0.6**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0**

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 6**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 6**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0083**

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0083 · (6 / 6)^{0.25} = 0.0083**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.1 · 10.24 · 0.0083 · (1-0) = 0.0000085**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.13 · 10.24 · 0.0083 · (1-0) = 0.00001105**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.0000085 = 0.0000068**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.00001105 = 0.00000884**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.0000085 = 0.000001105**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.00001105 = 0.0000014365**

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q4 = 2**

Тип топки: Шахтная топка с наклонной решеткой

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q3 = 2**

Козэффициент, учитывающий долю потери тепла, **R = 1**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), **CCO = Q3 · R · QR = 2 · 1 · 10.24 = 20.5**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 0.1 · 20.5 · (1-2 / 100) = 0.002009**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 0.13 · 20.5 · (1-2 / 100) = 0.0026117**



Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.005$

Тип топки: Слоевые топки бытовых теплогенераторов

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $_M_ = VT \cdot AR \cdot F = 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.005 = 0.0003$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $_G_ = BG \cdot A1R \cdot F = 0.13 \cdot 0.6 \cdot 0.005 = 0.00039$

Вид топлива, $K3 = \text{Твердое (уголь, торф и др.)}$

Расход топлива, т/год, $VT = 6$

Расход топлива, г/с, $BG = 0.64$

Месторождение, $M = \text{Майкубенский бассейн (Сарыкольское месторождение)}$

Марка угля (прил. 2.1), $MY1 = B3$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), $QR = 3470$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 3470 \cdot 0.004187 = 14.53$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 23$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $A1R = 23$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0.46$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $S1R = 0.46$

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 6$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 6$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.1023$

Козфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.1023 \cdot (6 / 6)^{0.25} = 0.1023$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot VT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 6 \cdot 14.53 \cdot 0.1023 \cdot (1-0) = 0.00892$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.64 \cdot 14.53 \cdot 0.1023 \cdot (1-0) = 0.000951$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.00892 = 0.007136$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.000951 = 0.0007608$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.00892 = 0.0011596$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.000951 = 0.00012363$

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), $_M_ = 0.02 \cdot VT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot VT = 0.02 \cdot 6 \cdot 0.46 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 6 = 0.04968$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $_G_ = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.64 \cdot 0.46 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.64 = 0.0052992$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид 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), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 2 \cdot 1 \cdot 14.53 = 29.06$



Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M_ = 0.001 \cdot VT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 6 \cdot 29.06 \cdot (1-7 / 100) = 0.1621548$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G_ = 0.001 \cdot VG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.64 \cdot 29.06 \cdot (1-7 / 100) = 0.017296512$

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

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $_M_ = VT \cdot AR \cdot F = 6 \cdot 23 \cdot 0.0023 = 0.3174$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $_G_ = VG \cdot A1R \cdot F = 0.64 \cdot 23 \cdot 0.0023 = 0.033856$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0007608	0.0071428
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00012363	0.001160705
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0052992	0.04968
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.017296512	0.1641638
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00039	0.0003
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)	0.033856	0.3174

Источник загрязнения: 0002, Дымовая труба

Источник выделения: 0002 02, Самоделный 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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, $K3 = \text{Дрова}$

Расход топлива, т/год, $VT = 0.01$

Расход топлива, г/с, $VG = 0.013$

Марка топлива, $M = \text{Дрова}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), $QR = 2446$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 2446 \cdot 0.004187 = 10.24$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0.6$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $A1R = 0.6$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $S1R = 0$

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 8$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 8$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0086$

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



Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0086 \cdot (8 / 8)^{0.25} = 0.0086$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.01 \cdot 10.24 \cdot 0.0086 \cdot (1-0) = 0.00000088$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.013 \cdot 10.24 \cdot 0.0086 \cdot (1-0) = 0.000001145$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.00000088 = 0.000000704$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.000001145 = 0.000000916$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.00000088 = 0.0000001144$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.000001145 = 0.00000014885$

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 2$

Тип топки: Шахтная топка с наклонной решеткой

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), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 2 \cdot 1 \cdot 10.24 = 20.5$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.01 \cdot 20.5 \cdot (1-2 / 100) = 0.0002009$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.013 \cdot 20.5 \cdot (1-2 / 100) = 0.00026117$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.005$

Тип топки: Слоевые топки бытовых теплогенераторов

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $_M_ = BT \cdot AR \cdot F = 0.01 \cdot 0.6 \cdot 0.005 = 0.00003$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $_G_ = BG \cdot A1R \cdot F = 0.013 \cdot 0.6 \cdot 0.005 = 0.000039$

Вид топлива, $K3 =$ Твердое (уголь, торф и др.)

Расход топлива, т/год, $BT = 42$

Расход топлива, г/с, $BG = 2.23$

Месторождение, $M =$ Майкубенский бассейн (Сарыкольское месторождение)

Марка угля (прил. 2.1), $MY1 = БЗ$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), $QR = 3470$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 3470 \cdot 0.004187 = 14.53$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 23$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $A1R = 23$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0.46$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $S1R = 0.46$

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 8$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 8$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.1073$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.1073 \cdot (8 / 8)^{0.25} = 0.1073$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 42 \cdot 14.53 \cdot 0.1073 \cdot (1-0) = 0.0655$



Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 2.23 \cdot 14.53 \cdot 0.1073 \cdot (1-0) = 0.00348$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0655 = 0.0524$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00348 = 0.002784$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0655 = 0.008515$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00348 = 0.0004524$

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), $_M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 42 \cdot 0.46 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 42 = 0.34776$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $_G = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 2.23 \cdot 0.46 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 2.23 = 0.0184644$

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), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 2 \cdot 1 \cdot 14.53 = 29.06$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 42 \cdot 29.06 \cdot (1-7 / 100) = 1.1350836$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 2.23 \cdot 29.06 \cdot (1-7 / 100) = 0.060267534$

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

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $_M = BT \cdot AR \cdot F = 42 \cdot 23 \cdot 0.0023 = 2.2218$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $_G = BG \cdot A1R \cdot F = 2.23 \cdot 23 \cdot 0.0023 = 0.117967$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002784	0.052400704
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0004524	0.0085151144
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0184644	0.34776
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.060267534	1.1352845
2902	Взвешенные частицы (116)	0.000039	0.00003
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)	0.117967	2.2218



Источник загрязнения: 0003, Дымовая труба
Источник выделения: 0003 03, Самодельный 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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Дрова**

Расход топлива, т/год, **BT = 0.01**

Расход топлива, г/с, **BG = 0.013**

Марка топлива, **M = Дрова**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 2446**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 2446 · 0.004187 = 10.24**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0.6**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 0.6**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0**

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 8**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 8**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0086**

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0086 · (8 / 8)^{0.25} = 0.0086**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.01 · 10.24 · 0.0086 · (1-0) = 0.00000088**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.013 · 10.24 · 0.0086 · (1-0) = 0.000001145**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.00000088 = 0.000000704**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.000001145 = 0.000000916**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.00000088 = 0.0000001144**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.000001145 = 0.0000001485**

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q4 = 2**

Тип топки: Шахтная топка с наклонной решеткой

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q3 = 2**

Кэффициент, учитывающий долю потери тепла, **R = 1**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), **CCO = Q3 · R · QR = 2 · 1 · 10.24 = 20.5**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 0.01 · 20.5 · (1-2 / 100) = 0.0002009**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 0.013 · 20.5 · (1-2 / 100) = 0.00026117**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Кэффициент (табл. 2.1), **F = 0.005**

Тип топки: Слоевые топки бытовых теплогенераторов



Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $\underline{M}_M = BT \cdot AR \cdot F = 0.01 \cdot 0.6 \cdot 0.005 = 0.00003$
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $\underline{G}_G = BG \cdot A1R \cdot F = 0.013 \cdot 0.6 \cdot 0.005 = 0.000039$

Вид топлива, **K3 = Твердое (уголь, торф и др.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 42**

Расход топлива, г/с, **BG = 2.23**

Месторождение, **M = Майкубенский бассейн (Сарыкольское месторождение)**

Марка угля (прил. 2.1), **MY1 = Б3**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 3470**

Пересчет в МДж, **QR = QR \cdot 0.004187 = 3470 \cdot 0.004187 = 14.53**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 23**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 23**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0.46**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0.46**

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 8**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 8**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.1073**

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.1073 \cdot (8 / 8)^{0.25} = 0.1073**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 42 \cdot 14.53 \cdot 0.1073 \cdot (1-0) = 0.0655**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 2.23 \cdot 14.53 \cdot 0.1073 \cdot (1-0) = 0.00348**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **\underline{M}_M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0655 = 0.0524**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **\underline{G}_G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00348 = 0.002784**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **\underline{M}_M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0655 = 0.008515**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **\underline{G}_G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00348 = 0.0004524**

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), **\underline{M}_M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 42 \cdot 0.46 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 42 = 0.34776**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **\underline{G}_G = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 2.23 \cdot 0.46 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 2.23 = 0.0184644**

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**

Кэфф. учитывающий долю потери тепла, **R = 1**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), **CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 2 \cdot 1 \cdot 14.53 = 29.06**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **\underline{M}_M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 42 \cdot 29.06 \cdot (1-7 / 100) = 1.1350836**



Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 2.23 \cdot 29.06 \cdot (1 - 7 / 100) = 0.060267534$

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

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M = VT \cdot AR \cdot F = 42 \cdot 23 \cdot 0.0023 = 2.2218$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot A1R \cdot F = 2.23 \cdot 23 \cdot 0.0023 = 0.117967$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002784	0.052400704
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0004524	0.0085151144
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0184644	0.34776
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.060267534	1.1352845
2902	Взвешенные частицы (116)	0.000039	0.00003
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)	0.117967	2.2218

Источник загрязнения: 6001, Ворота

Источник выделения: 6001 04, Автотранспорт

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

ИТОГО

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00718	0.013584
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001167	0.0022074
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00228	0.003925
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1308	0.21805
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.02237	0.03497

Источник загрязнения: 6001, Ворота

Источник выделения: 6001 05, Сварочный пост

Список литературы:

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



РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, **$B = 3$**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **$B_{MAX} = 0.2$**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$GIS = 11.5$**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$GIS = 9.77$**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 3 / 10^6 = 0.00002931$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G_ = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 9.77 \cdot 0.2 / 3600 = 0.00054277778$**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$GIS = 1.73$**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 3 / 10^6 = 0.00000519$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G_ = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.73 \cdot 0.2 / 3600 = 0.00009611111$**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$GIS = 0.4$**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 3 / 10^6 = 0.0000012$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G_ = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.4 \cdot 0.2 / 3600 = 0.00002222222$**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00054277778	0.00002931
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00009611111	0.00000519
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00002222222	0.0000012

Источник загрязнения: 0004, Дымовая труба

Источник выделения: 0004 06, Котел паровой Е-1,0 - 0,93

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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **$K3 = \text{Дрова}$**

Расход топлива, т/год, **$BT = 0.01$**

Расход топлива, г/с, **$BG = 0.013$**

Марка топлива, **$M = \text{Дрова}$**



Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), $QR = 2446$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 2446 \cdot 0.004187 = 10.24$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0.6$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $A1R = 0.6$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $S1R = 0$

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

Номинальная паропроизв. котлоагрегата, т/ч, $QN = 1$

Факт. паропроизводительность котлоагрегата, т/ч, $QF = 1$

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

Козфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0 \cdot (1 / 1)^{0.25} = 0$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.01 \cdot 10.24 \cdot 0 \cdot (1-0) = 0$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.013 \cdot 10.24 \cdot 0 \cdot (1-0) = 0$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0 = 0$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0 = 0$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0 = 0$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0 = 0$

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 2$

Тип топки: Шахтная топка с наклонной решеткой

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 2$

Кэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 1$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 2 \cdot 1 \cdot 10.24 = 20.5$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.01 \cdot 20.5 \cdot (1-2 / 100) = 0.0002009$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.013 \cdot 20.5 \cdot (1-2 / 100) = 0.00026117$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Кэффициент (табл. 2.1), $F = 0.005$

Тип топки: Слоевые топки бытовых теплогенераторов

Наименование ПГОУ: ЗУ 1-1

Фактическое КПД очистки, %, $_KPD_ = 80$

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $_M_ = BT \cdot AR \cdot F = 0.01 \cdot 0.6 \cdot 0.005 = 0.00003$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $_G_ = BG \cdot A1R \cdot F = 0.013 \cdot 0.6 \cdot 0.005 = 0.000039$

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, $M = _M_ \cdot (1 - _KPD_ / 100) = 0.00003 \cdot (1-80 / 100) = 0.000006$

Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, $G = _G_ \cdot (1 - _KPD_ / 100) = 0.000039 \cdot (1-80 / 100) = 0.0000078$

Вид топлива, $K3 =$ Твердое (уголь, торф и др.)

Расход топлива, т/год, $BT = 720$



Расход топлива, г/с, **$BG = 23.15$**

Месторождение, **$M =$ Майкубенский бассейн (Сарыкольское месторождение)**

Марка угля (прил. 2.1), **$MY1 = БЗ$**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **$QR = 3470$**

Пересчет в МДж, **$QR = QR \cdot 0.004187 = 3470 \cdot 0.004187 = 14.53$**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **$AR = 23$**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **$A1R = 23$**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **$SR = 0.46$**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **$S1R = 0.46$**

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

Номинальная паропроизв. котлоагрегата, т/ч, **$QN = 1$**

Факт. паропроизводительность котлоагрегата, т/ч, **$QF = 1$**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **$KNO = 0.1833$**

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **$KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.1833 \cdot (1 / 1)^{0.25} = 0.1833$**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **$MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 720 \cdot 14.53 \cdot 0.1833 \cdot (1-0) = 1.918$**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **$MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 23.15 \cdot 14.53 \cdot 0.1833 \cdot (1-0) = 0.0617$**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **$_M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 1.918 = 1.5344$**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **$_G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0617 = 0.04936$**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **$_M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 1.918 = 0.24934$**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **$_G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0617 = 0.008021$**

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), **$_M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 720 \cdot 0.46 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 720 = 5.9616$**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **$_G_ = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 23.15 \cdot 0.46 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 23.15 = 0.191682$**

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), **$Q3 = 2$**

Козэффициент, учитывающий долю потери тепла, **$R = 1$**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), **$CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 2 \cdot 1 \cdot 14.53 = 29.06$**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **$_M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 720 \cdot 29.06 \cdot (1-7 / 100) = 19.458576$**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **$_G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 23.15 \cdot 29.06 \cdot (1-7 / 100) = 0.62564727$**



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: ЗУ 1-1

Фактическое КПД очистки, %, $\text{_KPD_} = 80$

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $\text{_M_} = VT \cdot AR \cdot F = 720 \cdot 23 \cdot 0.0023 = 38.088$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $\text{_G_} = BG \cdot A1R \cdot F = 23.15 \cdot 23 \cdot 0.0023 = 1.224635$

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, $M = \text{_M_} \cdot (1 - \text{_KPD_} / 100) = 38.088 \cdot (1 - 80 / 100) = 7.62$

Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, $G = \text{_G_} \cdot (1 - \text{_KPD_} / 100) = 1.224635 \cdot (1 - 80 / 100) = 0.245$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.04936	1.5344
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.008021	0.24934
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.191682	5.9616
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.62564727	19.4587769
2902	Взвешенные частицы (116)	0.000039	0.00003
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)	1.224635	38.088

Итого (с учетом очистки):

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.04936	1.5344
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.008021	0.24934
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.191682	5.9616
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.62564727	19.4587769
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0000078	0.000006
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)	0.245	7.62

Источник загрязнения: 0005, Дымовая труба

Источник выделения: 0005 07, Котел марки Lamborghini

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 производительностью до 30 т/час

Вид топлива, $K3 =$ Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)

Расход топлива, т/год, $VT = 45$

Расход топлива, г/с, $BG = 1.45$

Марка топлива, $M =$ Дизельное топливо



Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), $QR = 10210$
Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 10210 \cdot 0.004187 = 42.75$
Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0.025$
Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $A1R = 0.025$
Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0.3$
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $S1R = 0.3$

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 32$
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 32$
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0653$
Козфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0653 \cdot (32 / 32)^{0.25} = 0.0653$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 45 \cdot 42.75 \cdot 0.0653 \cdot (1-0) = 0.1256$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 1.45 \cdot 42.75 \cdot 0.0653 \cdot (1-0) = 0.00405$
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.1256 = 0.10048$
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00405 = 0.00324$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.1256 = 0.016328$
Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00405 = 0.0005265$

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO2 = 0.02$
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H2S = 0$
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $_M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 45 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 45 = 0.2646$
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $_G_ = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 1.45 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 1.45 = 0.008526$

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 0$
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 0.5$
Кэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.65$
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 45 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.6255$
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 1.45 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.020155$

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

Кэффициент (табл. 2.1), $F = 0.01$
Тип топки: Камерная топка
Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $_M_ = BT \cdot AR \cdot F = 45 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.01125$
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $_G_ = BG \cdot A1R \cdot F = 1.45 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0003625$



Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00324	0.10048
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0005265	0.016328
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0003625	0.01125
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.008526	0.2646
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.020155	0.6255

Источник загрязнения: 0006, Горловина

Источник выделения: 0006 08, Емкости (бочки) для хранения дизтоплива

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: наземный

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15),

СМАХ = 1.86

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³,

QOZ = 26.8

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **COZ = 0.96**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³,

QVL = 26.8

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **CVL = 1.32**

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, **VSL = 2**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), **GR = (СМАХ · VSL) / 3600 = (1.86 · 2) / 3600 =**

0.001033

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), **MZAK = (COZ · QOZ + CVL · QVL) · 10⁻⁶ =**

(0.96 · 26.8 + 1.32 · 26.8) · 10⁻⁶ = 0.0000611

Удельный выброс при проливах, г/м³, **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), **MPRR = 0.5 · J · (QOZ + QVL) ·**

10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (26.8 + 26.8) · 10⁻⁶ = 0.00134

Валовый выброс, т/год (9.2.3), **MR = MZAK + MPRR = 0.0000611 + 0.00134 = 0.0014**

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.0014 / 100 = 0.00139608**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.001033 / 100 =**

0.0010301076

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.28**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.0014 / 100 = 0.00000392**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.001033 / 100 =**

0.0000028924



Код	Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000028924	0.00000392
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0010301076	0.00139608

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6002 09, Склад угля у здании офиса

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: 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*)

Влажность материала, %, **VL = 10**

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), **K5 = 0.01**

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 3**

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 5.7**

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), **K3 = 1.4**

Кэфф. коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), **K4 = 1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 100**

Кэфф. коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), **K7 = 0.4**

Поверхность пыления в плане, м², **F = 30**

Кэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, **K6 = 1.45**

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²·сек, **Q = 0.005**

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), **GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F = 1.4 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.005 · 30 = 0.001218**

Время работы склада в году, часов, **RT = 8640**

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), **MC = K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F · RT · 0.0036 = 1.2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.005 · 30 · 8640 · 0.0036 = 0.0325**

Максимальный разовый выброс, г/сек, **G = 0.001218**

Валовый выброс, т/год, **M = 0.0325**

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*)

Влажность материала, %, **VL = 10**

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), **K5 = 0.01**



Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5.7$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Кэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

Кэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 6$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Кэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 6 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 0.00336$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 7$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 6 \cdot 0.6 \cdot 7 = 0.0000726$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00336$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.0000726$

Итого выбросы от источника выделения:

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*)	0.00336	0.0325726

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 10, Склад угля у здании цеха

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: 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*)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5.7$



Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 100$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.4$
 Поверхность пыления в плане, м², $F = 50$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$
 Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.005$
 Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 50 = 0.00203$
 Время работы склада в году, часов, $RT = 8640$
 Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 50 \cdot 8640 \cdot 0.0036 = 0.0541$
 Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00203$
 Валовый выброс, т/год, $M = 0.0541$

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*)

Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$
 Операция: Переработка
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5.7$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 100$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.4$
 Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 6$
 Высота падения материала, м, $GB = 1.5$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.6$
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 6 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 0.00336$
 Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 138$
 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 6 \cdot 0.6 \cdot 138 = 0.00143$
 Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00336$
 Валовый выброс, т/год, $M = 0.00143$

Итого выбросы от источника выделения:

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*)	0.00336	0.05553



Список используемой литературы:

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан;
2. СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
3. СНиП РК 2.0 –01-2017. Строительная климатология;
4. "Сборник методик по расчету вредных выбросов в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 года;
5. Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, Алматы, 1995 года;
6. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду №63 от 10.03.2021 г;
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004.
8. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.



ПРИЛОЖЕНИЯ



Утверждаю:
Руководитель
ТОО «Саумалколь SUT»
Жаксылыков Б.Б.
« » 2023 год.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 Иваненко А.А.

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2023 год

СКО, Айыртауский район, ТОО "Саумалколь SUT"

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источника загрязнения атм-ры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Проходная (КПП)	0001	0001 01	Бытовая печь	теплоэнергия	Площадка 1 12	2616	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Взвешенные частицы (116) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,	0301 (4) 0304 (6) 0330 (516) 0337 (584) 2902 (116) 2908 (494)	0.0071428 0.001160705 0.04968 0.1641638 0.0003 0.3174



ЭРА v3.0 Иваненко А.А.

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2023 год

СКО, Айыртауский район, ТОО "Саумалколь SUT"

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(002) Административное здание	0002	0002 02	Самодельный котел	теплоэнергия	24	5232	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0.052400704
(003) Здание цеха	0003	0003 03	Самодельный котел	теплоэнергия	24	5232	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0.0085151144
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0.34776
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	1.1352845
							Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0.00003
							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)	2908 (494)	2.2218
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0.052400704
(003) Здание цеха	0003	0003 03	Самодельный котел	теплоэнергия	24	5232	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0.0085151144
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0.34776
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	1.1352845
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0.052400704



ЭРА v3.0 Иваненко А.А.

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2023 год

СКО, Айыртауский район, ТОО "Саумалколь SUT"

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							584) Взвешенные частицы (116) 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)	2902 (116) 2908 (494)	0.00003 2.2218
(004) Гараж	6001	6001 04	Автотранспорт		1	360	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0301 (4) 0304 (6) 0330 (516) 0337 (584) 2704 (60) 0123 (274) 0143 (327) 0342 (617)	0.013584 0.0022074 0.003925 0.21805 0.03497 0.00002931 0.00000519 0.0000012
(005) Здание производственн	0004	0004 06	Котел паровой Е-1,0 - 0,93	теплоэнерг я	24	8640	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	1.5344



ЭРА v3.0 Иваненко А.А.

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2023 год

СКО, Айыртауский район, ТОО "Саумалколь SUT"

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ого цикла	0005	0005 07	Котел марки Lamborghini		24	8640	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0.24934
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	5.9616
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	19.4587769
							Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0.00003
							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)	2908 (494)	38.088
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0.10048
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0.016328
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0.01125
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0.2646
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0.6255
							Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0.0000392
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	2754 (10)	0.00139608



ЭРА v3.0 Иваненко А.А.

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2023 год

СКО, Айыртауский район, ТОО "Саумалколь SUT"

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(006) Склад угля	6002	6002 09	Склад угля у здании офиса		24	8640	Растворитель РПК-265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2909 (495*)	0.0325726
	6003	6003 10	Склад угля у здании цеха		24	8640	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2909 (495*)	0.05553

Примечание: В графе 8 в скобках (без "*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 Иваненко А.А.

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2023 год

СКО, Айыртауский район, ТОО "Саумалколь SUT"

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м ³ /с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0001	4	0.1	6	0.0471239		Проходная (КПП)			
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0007608	0.0071428
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00012363	0.001160705
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0052992	0.04968
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.017296512	0.1641638
						2902 (116) 2908 (494)	Взвешенные частицы (116) 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)	0.00039 0.033856	0.0003 0.3174
	Административное здание								



ЭРА v3.0 Иваненко А.А.

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2023 год

СКО, Айыртауский район, ТОО "Саумалколь SUT"

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0002	5	0.25	6	0.2945243		0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002784	0.052400704
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0004524	0.0085151144
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0184644	0.34776
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.060267534	1.1352845
						2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.000039	0.00003
						2908 (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)	0.117967	2.2218
							Здание цеха		
0003	5	0.25	6	0.2945243		0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002784	0.052400704
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0004524	0.0085151144
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0184644	0.34776
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.060267534	1.1352845
						2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.000039	0.00003
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния	0.117967	2.2218



ЭРА v3.0 Иваненко А.А.

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2023 год

СКО, Айыртауский район, ТОО "Саумалколь SUT"

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
						Гараж			
6001	3					0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00054277778	0.00002931
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00009611111	0.00000519
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00718	0.013584
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001167	0.0022074
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00228	0.003925
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1308	0.21805
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00002222222	0.0000012
						2704 (60)	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.02237	0.03497
						Здание производственного цикла			



ЭРА v3.0 Иваненко А.А.

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2023 год

СКО, Айыртауский район, ТОО "Саумалколь SUT"

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0004	8	0.25	5	0.2454369		0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.04936	1.5344
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.008021	0.24934
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.191682	5.9616
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.62564727	19.4587769
						2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.0000078	0.000006
						2908 (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)	0.245	7.62
0005	5	0.25	5	0.2454369		0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00324	0.10048
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0005265	0.016328
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0003625	0.01125
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.008526	0.2646
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.020155	0.6255
0006	1.5	0.01	1	0.0000785		0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000028924	0.00000392
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды	0.0010301076	0.00139608



ЭРА v3.0 Иваненко А.А.

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2023 год

СКО, Айыртауский район, ТОО "Саумалколь SUT"

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6002	2					Склад угля 2909 (495*)	предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.00336	0.0325726
6003	2					2909 (495*)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.00336	0.05553

Примечание: В графе 7 в скобках (без "*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ) .



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ
И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 Иваненко А.А.

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)
на 2023 год

СКО, Айыртауский район, ТОО "Саумалколь SUT"

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор. происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1), %
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
	Здание производственного цикла				
0004 06	ЗУ 1-1	80	80	2908	
0004 06	ЗУ 1-1	80	80	2902	



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 Иваненко А.А.

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2023 год

СКО, Айыртауский район, ТОО "Саумалколь SUT"

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка: 01								
ВСЕГО по площадке: 01		74.5062411418	36.4182111418	38.08803	7.620006	30.468024	0	44.0382171418
в том числе:								
Твердые:		42.9487771	4.8607471	38.08803	7.620006	30.468024	0	12.4807531
из них:								
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00002931	0.00002931	0	0	0	0	0.00002931
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00000519	0.00000519	0	0	0	0	0.00000519
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01125	0.01125	0	0	0	0	0.01125
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00039	0.00036	0.00003	0.000006	0.000024	0	0.000366
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)	42.849	4.761	38.088	7.62	30.468	0	12.381
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль	0.0881026	0.0881026	0	0	0	0	0.0881026



ЭРА v3.0 Иваненко А.А.

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2023 год

СКО, Айыртауский район, ТОО "Саумалколь SUT"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	вращающихся печей, боксит) (495*)							
	Газообразные, жидкие:	31.5574640418	31.5574640418	0	0	0	0	31.5574640418
	из них:							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.746824208	1.746824208	0	0	0	0	1.746824208
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2838589338	0.2838589338	0	0	0	0	0.2838589338
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	6.9714	6.9714	0	0	0	0	6.9714
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000392	0.00000392	0	0	0	0	0.00000392
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	22.5190097	22.5190097	0	0	0	0	22.5190097
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000012	0.0000012	0	0	0	0	0.0000012
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.03497	0.03497	0	0	0	0	0.03497
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00139608	0.00139608	0	0	0	0	0.00139608



Приложение 2

Исходные данные для проекта нормативов предельно – допустимых эмиссий в атмосферный воздух для действующего предприятия ТОО «Саумалколь SUT»

ТОО «Саумалколь SUT» является действующим предприятием по производству молочной продукции (сметаны, сливочного масла, творога нежирного, сыра плавленого колбасного). Годовой объем принимаемого молока составляет 4 680 тонн в год.

Суточный объем производимой молочной продукции составляет – 2850 литров в сутки (12 тонн).

Площадь земельного участка – 1,6 га. Целевое назначение: производство молочной продукции.

Данный объект расположен на одной промышленной площадке и включает себя следующие производственные объекты:

1. КПП;
2. Административное здание;
3. Гараж;
4. Производственное здание по производству молочной продукции;
5. Склады угля.

Технология производства:

Начало производственного цикла. Производственный цикл производства начинается с приемки молока у поставщиков. Молоко доставляется молочными автоцистернами разных объемов. Приемка осуществляется через лабораторию в 7 охлаждающих танков (3 объемом 4 тонны, 3 объемом 3 тонны, 1 объемом 2 тонны). Каждый охладитель имеет соевой собственный охлаждающий агрегат. Время охлаждения принятого сырья составляет не менее 2 часов. Молоко охлаждается до 4 градусов по Цельсию. Годовой объем принимаемого молока составляет 4 680 тонн в год.

Производство сметаны 20% жирности. После приемки и охлаждения молоко направляется в цех по переработки. Из охлаждающих танков молоко поступает в танк-накопитель объемом 2 тонны. Затем молоко сепарируется, сепарированные сливки пастеризуются, нормализуются до необходимой жирности, заквашиваются и отправляются в термокамеру (рабочая температура 38-42 градуса по Цельсию) для созревания. Созревание длится от 6 до 10 часов. После завершения процесса созревания сметана отправляется в холодильную камеру для остывания при температуре от +4 до -4 градусов. Остывание длится до 8 часов. После охлаждения сметана фасуется и отправляется на реализацию. Объем производимой сметы 20% жирности составляет 360 000 кг/год.

Производство сливочного масла. Производство сливочного масла представлено следующей технологией – молоко из танков охладителей поступает на танк-накопитель, сепарируется, пастеризуются и пастеризованные сливки попадают в маслобойку, где сливки взбиваются в течении 6 часов. При необходимости сливки нормализуются пастеризованным обратом. После процесса масловзбивания продукция поступает на фасовку с дальнейшей реализацией. Объем производимого масла составляет 400 000 кг/год.



Производство творога нежирного. Производство творога нежирного, представлено следующей технологией - молоко из танков охладителей поступает на танк-накопитель, сепарируется при температуре 35-40 градусов по Цельсию, затем обезжиренное молоко охлаждается до 8-10 градусов по Цельсию. Производится проверка на кислотность и температуру. Подготовленное молоко поступает в творожную ванну, при подходящей кислотности молока процесс приготовления творога происходит сразу. В случае если кислотность низкая, то молоко отстаивается до 12 часов. Перед приготовлением творога вносятся молочнокислые бактерии итальянского производства. Процесс приготовления творога происходит при температуре 25-32 градуса по Цельсию. Данная температура устанавливается на 10 минут при постоянном перемешивании молока. Время остывания и формирования сгустка составляет от 8 до 12 часов. Готовый сгусток нагревают до температуры 55-60 градусов по Цельсию в течении 30-90 минут периодически помешивая. После завершения процесса сливается сыворотка и остается творожная масса. Творожная масса выдерживается в течение 20-60 минут. Сгусток разбивается и вкладывается в тележку для творога и отправляется под пресс. После прессования творог охлаждается. После прессования каждой партии отбирается проба для анализа. Готовый творог поступает на фасовку и реализацию. Хранение творога осуществляется в холодильных камерах при температуре +8 градусов по Цельсию 36 часов, при -18 градусов по Цельсию 6 месяцев. Объем производимого творога нежирного составляет 245 000 кг/год.

Производство сыра плавленого колбасного. Производство сыра плавленого колбасного представлено следующей технологией - молоко из танков охладителей поступает на танк-накопитель, сепарируется. Полученное молоко поступает в плавильный котел с заранее подготовленной рецептурой добавок. Плавление сырной массы происходит при температуре 80-85 градусов по Цельсию до готовности. Расплавленная сырная масса подается в промышленный шприц с дальнейшей расфасовкой сырной массы в оболочке в виде батончиков. После окончания процесса копчения при температуре 60-65 градусов по Цельсию продукция охлаждается в течение 2-3 часов и покрывается парафином. Хранение сыра колбасного копченного и не копченного осуществляется в холодильных камерах при температуре 0-4 градусов по Цельсию 75 суток, и 0+4 градусов по Цельсию 60 суток. Объем производимой брынзы составляет 15 000 кг/год.

Источники загрязнения атмосферного воздуха.

Здание **КПП** отапливается бытовой печью без водяной рубашки. В качестве топлива используется уголь Майкубенского бассейна зольностью 23% и дрова. Годовой расход топлива составляет 6 тонн угля, дров 0,1 тонна. Время работы печи составляет 12 ч/с и 2616 ч/год. Высота дымовой трубы составляет 4 м диаметром 100 мм.

В здании **административного офиса** предусмотрен самодельный котел длительного горения для обогрева в зимнее время. Котел работает на угле Майкубенском бассейна зольностью 23%. Время работы котла: 24 ч/с и 218 дней в году. Годовой расход топлива составляет 42 тонны угля, дров 0,01 тонна. Высота дымовой трубы составляет 5 м диаметром 250 мм.

В здании **цеха** предусмотрен самодельный котел длительного горения для обогрева здания в зимнее время. Котел работает на угле Майкубенском бассейна зольностью 23%. Время работы котла: 24 ч/с и 218 дней в году. Годовой расход топлива составляет 42 тонны угля, дров 0,01 тонна. Высота дымовой трубы составляет 5 м диаметром 250 мм.



Производственное здание. Для выработки пара для пастеризации молока предусмотрен паровой котел марки Е-1,0-0,9Р. Котел работает на твердом топливе Майкубенского месторождения зольностью 23%. По тепловой производительности паровой котел Е-1,0-0,9Р не достигает 2 Гкал/час. Объем сжигаемого топлива в год составляет 720 тонн угля, дров 0,01 тонна. Суточный расход топлива составляет 2 тонны угля. Котел работает 360 дней в год, 24 часа в сутки. В качестве пылеулавливающего оборудования предусмотрен золоуловитель ЗУ 1-1 с КПД очистки 80%. Высота дымовой трубы составляет 8 м диаметром 250 мм.

Для выработки пара для пастеризации молока предусмотрена паровой котёл производства Болгария с форсункой марки Lamborghini. Котел работает на дизельном топливе. Котел работает 360 дней в год, 24 часа в сутки. Суточный расход топлива составляет 120 литров. Объем сжигаемого топлива в год составляет 45 тонн. Высота дымовой трубы составляет 5 м диаметром 250 мм.

Для хранения дизельного топлива имеются 3 емкости (бочки) по 200 литров.

Имеется здание **гаража** на 1 въезд. В гараже размещаются 3 молоковоза на базе Газ-53. Металлообрабатывающих станков нет. Имеется сварочный пост – расход электродов марки МР-3 составляет 3 кг в год.

Склады угля расположены один у здания офиса, другой у здания цеха. Склады открытые. Годовой объем потребляемого угля составляет 810 тонн.

Зола хранится на открытых площадках возле зданий цеха и офиса. Зола вывозится с территории сторонней организацией.

Директор
ТОО «Саумалколь SUT»



Жаксылыков Б.Б.



Приложение 3

<p>КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭНЕРГЕТИКА МИНИСТЕЛІГІ</p> <p>«ҚАЗГИДРОМЕТ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚУҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ</p>		<p>МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН</p> <p>РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»</p>
<p>010000, Астана қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1, тел.: 8 (7172) 79-83-93, 79-83-84, факс: 8 (7172) 79-83-44, kazmeteo@gmail.com</p> <p><u>06-09/247 №</u> <u>25.01.2019</u></p>		<p>010000, город Астана, проспект Мәңгілік Ел, 11/1, тел.: 8 (7172) 79-83-93, 79-83-84, факс: 8 (7172) 79-83-44, kazmeteo@gmail.com</p>
		<p>Ақмола облысты Көкшетау қаласы «Иваненко» ЖК</p>
<p><i>ҚМЖ болжанын, Қазақстан қалаларына қатысты 22.01.2019 жылғы хатқа</i></p>		
<p>«Қазгидромет» РМҚ, Сіздің хатыңызға сәйкес, қолайсыз метеорологиялық жағдайлар (ҚМЖ) Қазақстан Республикасының төменде көрсетілген елді-мекендері:</p>		
<ol style="list-style-type: none">1. Астана қаласы2. Алматы қаласы3. Ақтөбе қаласы4. Атырау қаласы5. Ақтау қаласы6. Ақсу қаласы7. Жаңа Бұқтырма кенті8. Ақсай қаласы9. Балқаш қаласы10. Қарағанды қаласы11. Жаңаөзен қаласы12. Қызылорда қаласы13. Павлодар қаласы14. Екібастұз қаласы15. Петропавл қаласы16. Риддер қаласы17. Тараз қаласы18. Теміртау қаласы19. Өскемен қаласы20. Орал қаласы21. Көкшетау қаласы22. Қостанай қаласы23. Семей қаласы24. Шымкент қаласы бойынша		
<p>метеожағдайлар (яғни қолайсыз метеорологиялық жағдай күтіледі (күтілмейді) деп) болжанады.</p>		
<p>Бас директордың бірінші орынбасары</p>		<p>М. Абдрахметов</p>
<p>0018  8 (7172) 79 83 95</p>		





ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана ИП ИВАНЕНКО АНАТОЛИЙ АНАТОЛЬЕВИЧ Г. КОКШЕТАУ, УЛ.
полное наименование, код по ОКЭД, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица
ДСУ-15, 4-2

на занятие выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды
наименование вида деятельности (действия) в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»

Особые условия действия лицензии Лицензия действительна на территории Республики Казахстан, ежегодное представление отчетности
в соответствии со статьей 4 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»

Орган, выдавший лицензию МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК
полное наименование органа лицензирования

Руководитель (уполномоченное лицо) И.Б. Урманова
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)
органа, выдавшего лицензию

Дата выдачи лицензии « 11 » апреля 20 08

Номер лицензии 01801P № 0042312

Город Астана

Астана, Р.Ф.



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01801P №

Дата выдачи лицензии «11» апреля 20 08 г.

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности _____

природоохранное проектирование, нормирование

Филиалы, представительства _____

полное наименование, местонахождение, реквизиты

ИП ИВАНЕНКО АНАТОЛИЙ АНАТОЛЬЕВИЧ Г. КОКШЕТАУ УЛ.
ДСУ-15 4-2

Производственная база _____

местонахождение

Орган, выдавший приложение к лицензии _____

полное наименование органа, выдавшего

МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК
приложение к лицензии

Руководитель (уполномоченное лицо) И.Б. Урманова

фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)
органа, выдавшего приложение к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии «11» апреля 20 08 г.

Номер приложения к лицензии № 0074187

Город Астана

г. Алматы, БФ.