

ПРОЕКТ
нормативов допустимых выбросов (НДВ)
загрязняющих веществ в атмосферу для
АО «Санаторий Жанакорган»

Директор

ТОО «Орда Проект Консалтинг»



Айменов К.С.

г. Кызылорда, 2026 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

ТОО «Орда Проект Консалтинг»

Государственная лицензия серии 02138Р от 28.10.2019 года, выданная РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан».

Исполнители:	
Директор	Айменов К.С.
Инженер-эколог	Жусупова Г.Ж.

3. АННОТАЦИЯ

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу для АО «Санаторий Жанакорган» разрабатывается в связи с необходимостью установления нормативов эмиссий (выбросов) на период эксплуатации, а также для формирования полного пакета документов согласно п.2. ст. 122 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Основное направление деятельности предприятия – оказание услуг по оздоровлению населения с использованием природных источников: минеральной воды, грязи, рапы. Основным профилем лечения санатория являются заболевания опорно-двигательного аппарата, ревматизм, заболевания желудочно-кишечного тракта и т.д.

Заключен контракт на недропользование между Министерством энергетики и минеральных ресурсов на проведение разведки и добычи лечебных грязей и рапы озера Терескен.

АО «Санаторий Жанакорган» имеет право на занятие медицинской деятельностью согласно государственной лицензии, выданной Департаментом здравоохранения Кызылординской области за №00124DD от 20.09.2007 года.

АО «Санаторий Жанакорган» расположен в Жанакорганском районе Кызылординской области, к юго-востоку от кента Жанакорган, в 170 км от г. Кызылорда.

Предприятие занимает земельный участок общей площадью 19 га (кадастровый номер 10-149-040-338) на основании государственного акта на право частной собственности.

Фактический адрес: Республика Казахстан, Кызылординская область, Жанакорганский район, п. Жанакорган, ул. Мұбарак Абдуллаев, здание 15.

На территории санатория размещены: здание офиса (5-ти и 2-х этажные), одноэтажные спальные корпуса для проживания пациентов, лечебные корпуса, столовые, прачечная, котельная для выработки пара, горячего водоснабжения и отопления жилых помещений корпусов, резервуары для хранения дизельного топлива, дизельный генератор.

Подземная скважина минеральной воды, канализационная насосная станция (КНС), водонапорная башня, насосная второго подъема для воды, а также в 1,3 км от территории базы расположены поля фильтрации.

Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии порядка 220 метров от крайнего источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Объект находится за пределами водоохраной зоны и полосы реки Сырдарья, которая протекает на расстоянии порядка 4 км.

Имеются заключения государственной экологической экспертизы выданные на проект нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от 07.09.2017 года за №KZ29VDC00063084 и на проект нормативов предельно-допустимых сбросов загрязняющих веществ от 14.11.2017 года за № KZ92VDC00065248.

Атмосферный воздух

При проведении инвентаризации было выявлено 19 источников загрязнения воздушного бассейна, 16 из которых являются организованными, 3 неорганизованными источниками загрязнения воздушного бассейна.

Выполненные расчеты валовых выбросов в атмосферу показали, что годовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу составят 2.894389385 г/сек и 77.171936874 т/год.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5
0123	Железо (II, III) оксиды	0.00297	0.00535	0.13375
0143	Марганец и его соединения	0.0002556	0.00046	0.46
0150	Натрий гидроксид	0.0000833	0.001123	0.1123
0301	Азота (IV) диоксид	0.363284589	13.8961744	347.40436
0304	Азот (II) оксид	0.059033784	2.25812834	37.6354723
0328	Углерод	0.013500322	0.327302787	6.54605574
0330	Сера диоксид	0.258275067	7.68538952	153.70779
0333	Сероводород	0.00005488	0.0000134568	0.0016821
0337	Углерод оксид	1.333959756	52.956443528	17.6521478
0342	Фтористые газообразные соединения	0.0002083	0.000375	0.075
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.000917	0.00165	0.055
0410	Метан	0.808	0.01168	0.0002336
0616	Диметилбензол	0.00875	0.00945	0.04725
0703	Бенз/а/пирен	5.6e-8	1.2e-8	0.012
1325	Формальдегид	0.000698378	0.000124	0.0124
2752	Уайт-спирит	0.00875	0.00945	0.00945
2754	Алканы C12-19	0.035259353	0.0081228302	0.00812283
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.000389	0.0007	0.007
	В С Е Г О :	2.894389385	77.171936874	563.880014

Категория предприятия

Согласно решения по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду выданный Департаментом экологии по Кызылординской области производственная деятельность определена как II категория.

4. СОДЕРЖАНИЕ

2. СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:	2
3. АННОТАЦИЯ	3
4. СОДЕРЖАНИЕ	5
5. ВВЕДЕНИЕ	6
6. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ	7
6.1. Почтовый адрес оператора объекта, количество площадок, взаиморасположение объекта	7
6.2. Карта-схема предприятия с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.	8
6.3. Ситуационная карта-схема района размещения объекта.	8
7. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	9
7.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования	9
7.3. Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования	10
7.4. Перспектива развития.....	10
7.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ..	10
7.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов.....	11
7.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	11
7.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДВ	14
8. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ	13
8.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ	15
8.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на существующие положение и с учетом перспективы развития	16
8.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ) по каждому источнику и ингредиенту	20
8.4. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых технологий	26
8.5. Уточнение границ области воздействия объекта.....	26
8.7. Документы (материалы), свидетельствующие об учете специальных требований (при их наличии) к качеству атмосферного воздуха для данного района.	27
9. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ	28
10. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ	29
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	29
ПРИЛОЖЕНИЯ	

5. ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) выполнен для загрязняющих веществ в атмосферу для ТОО «Санаторий Жанакорган» с целью определения нормативов допустимых выбросов в соответствии и на основании следующих основных нормативных документов:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI;
- «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» Приказ МЭГПР РК от 10 марта 2021г. №63-п.
- ГОСТ 17.2.1.04-77 «Охрана природы. Атмосфера. Источники и метеорологические факторы загрязнения, промышленные выбросы. Основные термины и определения»;
- «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий»;
- РНД 211.2 02.02-97 Рекомендации по оформлению и содержанию проектов предельно допустимых выбросов в атмосферу (НДВ) для предприятия Республики Казахстан, Алматы, 1997 г.

В соответствии с природоохранными нормами и правилами Республики Казахстан нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для отдельных предприятий устанавливаются в целях предотвращения загрязнения воздушного бассейна от загрязнений.

НДВ устанавливается для каждого источника загрязнения атмосферы (и для каждой примеси, выбрасываемой этим источником) таким образом, что выбросы вредных веществ от данного источника и от совокупности источников с учетом перспективы развития промышленных предприятий и рассеивания вредных веществ в атмосфере не создают приземную концентрацию, превышающую их ПДК м.р.

Разработчик материалов НДВ ТОО «Орда Проект Консалтинг»

Адрес, реквизиты

РК. Кызылординская область, г. Кызылорда,
120008, ул. Жахаева, 66/3
БИН 111240003333
Тел/факс: 8 (7242) 23-03-35
Электронная почта: ordaproekt2011@mail.ru
Айменов К.С.

Руководитель

6. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

6.1. Почтовый адрес оператора объекта, количество площадок, взаиморасположение объекта

Основное направление деятельности предприятия – оказание услуг по оздоровлению населения с использованием природных источников: минеральной воды, грязи, рапы. Основным профилем лечения санатория являются заболевания опорно-двигательного аппарата, ревматизм, заболевания желудочно-кишечного тракта и т.д.

Заключен контракт на недропользование между Министерством энергетики и минеральных ресурсов на проведение разведки и добычи лечебных грязей и рапы озера Терескен.

Санаторий занимает лидирующее положение среди здравниц Казахстана по лечению заболеваний опорно - двигательной системы. Санаторий предлагает уникальное лечение, которому нет альтернативы в нашей республике.

Исключительность положения заключается в том, что здравница расположена на берегу озера Терескен, содержащего высокоактивные иловые грязи и рапу, дающие мощный оздоровительный эффект при их лечебном наружном применении.

С 1994 года на территории здравницы пробурена питьевая лечебная минеральная вода, которая является аналогом минеральной воды источника «Смирновский» - санаторий Железноводска, применяемая для лечения внутренних заболеваний и получившая достойную оценку среди отдыхающих и больных.

В настоящее время санаторий функционирует в полном объеме и принимает на лечение со следующими заболеваниями:

1. Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани: полиартриты, остеохондрозы, ревматоидные артриты, и бруцеллезные полиартриты, заболевания костей, сухожилий, мышц и т.д.

2. Заболевания периферической нервной системы : радикулиты, полирадикулоневриты, невриты и т.д

3. Гинекологические болезни: первичные и вторичные бесплодия, хр. воспаления придатков и т.д.

4. Урологические болезни: хронический простатит, мужское бесплодие, импотенция.

5 Гастроэнтерологические болезни: хронический гастрит всех форм, колиты, дуодениты, хронический холецистит, дискинезия желчевыводящих путей, ожирение, подагра.

Электроснабжение

Электроснабжение предприятия централизованное.

Резервное электроснабжение осуществляется от дизельного генератора Kіpor KDE60SS3 мощностью 44 кВт.

Водоснабжение и водоотведение

Водоснабжение осуществляется от собственных подземных скважин.

Горячее водоснабжение обеспечивается водогрейными котлами.

Водоотведение осуществляется в канализационную насосную станцию (КНС), далее – на поля фильтрации.

Теплоснабжение

Источником теплоснабжения является автономная котельная, в которой установлены водогрейные котлы марки STS-10000 и паропроизводительные котлы марки SEK-1000, работающие на природном газе (резервное топливо – дизельное топливо). Удаление дымовых газов осуществляется за счет естественной тяги через дымовую трубу диаметром 0,35 м и высотой 10,0 м. Одна труба на два котла.

Паропроизводительные котлы марки SEK-1000 работающие на природном газе (резервное топливо – дизельное топливо). Удаление дымовых газов осуществляется за счет естественной тяги через дымовую трубу диаметром 0,35 м и высотой 8,0 м.

В административном здании расположен отопительный котел. Удаление продуктов сгорания осуществляется через дымовую трубу. Диаметр устья трубы — 0,13 м, высота дымовой трубы — 3 м.

Персонал и режим работы предприятия

Время работы предприятия (лечебные процедуры) — 8 часов в сутки, шестидневная рабочая неделя, 312 дней в году.

Количество сотрудников — 201 человек.

Передвижной автотранспорт

На балансе предприятия имеется автотранспортные средства.

6.2. Карта-схема предприятия с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Карта-схема предприятия с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в приложении №4.

6.3. Ситуационная карта-схема района размещения объекта.

Ситуационная карта-схема района размещения объекта приведена в приложении №4.

7. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

7.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

Согласно расчетам, на период работы предприятия будут задействованы 20 источников загрязнения воздушного бассейна.

Источниками загрязнения воздушного бассейна являются:

Источники №0001, №0002, Паропроизводительный котел SEK-1000

Паропроизводительные котлы марки SEK-1000 работающие на природном газе (резервное топливо – дизельное топливо). Удаление дымовых газов осуществляется за счет естественной тяги через дымовую трубу диаметром 0,35 м и высотой 8,0 м. Одна труба на два котла.

Источник №0003, Отопительный котел STS-10000

Источником теплоснабжения является автономная котельная, в которой установлены водогрейные котлы марки STS-10000, работающие на природном газе (резервное топливо – дизельное топливо). Удаление дымовых газов осуществляется за счет естественной тяги через дымовую трубу диаметром 0,35 м и высотой 10,0 м. Одна труба на два котла.

Источник №0004, 0017, 0018, 0019 Продувочные свечи

Для эксплуатации котлов предусмотрена продувка газом через продувочные свечи. Ориентировочный объем сбрасываемого газа при продувке котлов составляет 4 раза в год. При стравливании газа в атмосферный воздух выделяется метан.

Высота источника выбросов – 9 м, диаметр – 0,02 м.

Источник №0003, Отопительный котел STS-5000

Источником теплоснабжения является автономная котельная, в которой установлены водогрейные котлы марки STS-5000 работающие на природном газе. Удаление дымовых газов осуществляется за счет естественной тяги через дымовые трубы диаметром 0,35 м и высотой 5,0 м.

Источник №0005, 0020 Резервуары для хранения топлива

На территории предприятия размещена емкость объемом $2 \times 25 \text{ м}^3$ для хранения дизельного топлива резервных котлов. При приеме, хранении и отпуске топлива в атмосферный воздух выделяются алканы C12 и сероводород. Источник выбросов – организованный.

Источники №0007, Водонагреватель Ават

Для обеспечения столовой горячей водой установлен водонагреватель, работающий на природном газе. При сжигании топлива в атмосферный воздух выделяются оксиды азота и оксид углерода. Высота дымовой трубы – 2 м, диаметр – 0,1 м. Источник выбросов – организованный.

Источник загрязнения №0006, Газовая плита

При приготовлении пищи на газовых плитах в атмосферный воздух выделяются оксиды азота. Источник выбросов – организованный.

Источник №6009, Стиральная машина

На территории предприятия имеется прачечная, оборудованная стиральными машинами для стирки белья. В процессе стирки белья в атмосферный воздух выделяется гидроксид натрия. Источник выбросов – неорганизованный.

Источник №0010, Дизельный генератор

Для резервного электроснабжения на территории предприятия предусмотрен дизельный генератор Kipor KDE60SS3 мощностью 44 кВт. Высота выхлопной трубы – 2 м, диаметр – 0,1 м. Источник выбросов – организованный.

Источник №6011, Покрасочные работы

Для защиты поверхностей от коррозии предусматривается окраска металлических и деревянных поверхностей лакокрасочными материалами. При нанесении лакокрасочных материалов в атмосферный воздух выделяются диметилбензол и уайт-спирит. Источник выбросов – неорганизованный.

Источник №6012, Электросварочный аппарат

Сварочные работы выполняются с использованием штучных электродов. При сжигании электродов в атмосферный воздух выделяются оксиды марганца, фтористый водород и другие загрязняющие вещества. Источник выбросов – неорганизованный.

Источник №0013, Отопительный котел Гелиюкс 1200

В административном здании расположен отопительный котел марки Гепилюкс 1200. Удаление продуктов сгорания осуществляется через дымовую трубу. Диаметр устья трубы — 0,13 м, высота дымовой трубы — 3 м.

Источник №0014, Котел (баня)

Для отопления бани используют два котла. Удаление продуктов сгорания осуществляется через дымовую трубу. Диаметр устья трубы — 0,115 м, высота дымовой трубы — 6 м.

7.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газов

Характеристика газоочистных установок указана в таблице 7.2-1.

Таблица 7.2.1

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
Представлен в разделе бланке инвентаризация выбросов ВВ					

7.3. Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования

Оборудования, применяемые при эксплуатации технологических оборудования на месторождении, соответствует международным стандартам.

7.4. Перспектива развития

При выявлении перспективы развития предприятия, будет подавать Заявление о намечаемой деятельности и инициирован процесс скрининга воздействия намечаемой деятельности.

7.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

Для определения количественных и качественных величин выбросов от объектов, выполнены расчеты по действующим нормативно-методическим документам.

Количественная характеристика, выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ (т/год) приводится по усредненным годовым значениям в зависимости от изменения режима работы предприятия, технологического процесса и оборудования, материалов и т. д.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ представлены в таблице 7.5.1.

7.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов

Аварийным выбросом является любой выброс вредных веществ, произошедших в ходе нарушения технологии или в результате аварии.

Для снижения риска возникновения аварий и снижения ущерба от их последствий, выявляются проблемы, анализируются ситуации и разрабатывается комплекс мер по обеспечению безопасности и оптимизации средств подавления и локализации аварий, разрабатываются планы мероприятий на случай любых аварийных ситуаций.

План содержит требования об оповещении и действиях персонала, необходимых для проведения аварийных работ с целью защиты персонала, объектов и окружающей среды.

Первоочередные и последующие действия разработаны для каждого объекта, установки, системы в случае: пожара, дорожно-транспортных происшествий, несчастного случая с людьми, угрозы взрыва.

Меры безопасности предусматривают соблюдение действующих противопожарных норм и правил на объекте, в том числе:

- соблюдение необходимых расстояний между объектами и опасными участками потенциальных источников возгорания;
- обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб к любой точке производственного участка;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдение правил эксплуатации при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, ремонт и замена неисправных материалов и оборудования.

Перечень источников залповых выбросов

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, час, мин.	Годовая величина залповых выбросов,
		по регламенту	залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	7
-	-	-	-	-	-	-

7.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, составлен по расчетам выбросов вредных веществ при эксплуатации предприятия.

Таблицы составлены с помощью программного комплекса «ЭРА 3.0» (фирма «Логос-плюс», г. Новосибирск) на основе расчетов выбросов загрязняющих веществ, которые представлены в приложении 1.

Количественная характеристика выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ (т/год) приводится по усредненным годовым значениям в зависимости от

изменения режима работы предприятий, технологического процесса и оборудования, расхода и характеристик сырья.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников эксплуатации предприятия приведен в таблицах 7.7.1.

АО «Санаторий Жанакорган»

ЭРА v3.0 ТОО "ОрдаПроектКонсалтинг"

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Кызылорда, ТОО "Санаторий Жанакорган"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды			0.04		3	0.00297	0.00535	0.13375
0143	Марганец и его соединения		0.01	0.001		2	0.0002556	0.00046	0.46
0150	Натрий гидроксид				0.01		0.0000833	0.001123	0.1123
0301	Азота (IV) диоксид		0.2	0.04		2	0.363284589	13.8961744	347.40436
0304	Азот (II) оксид		0.4	0.06		3	0.059033784	2.25812834	37.6354723
0328	Углерод		0.15	0.05		3	0.013500322	0.327302787	6.54605574
0330	Сера диоксид		0.5	0.05		3	0.258275067	7.68538952	153.70779
0333	Сероводород		0.008			2	0.00005488	0.0000134568	0.0016821
0337	Углерод оксид		5	3		4	1.333959756	52.956443528	17.6521478
0342	Фтористые газообразные соединения		0.02	0.005		2	0.0002083	0.000375	0.075
0344	Фториды неорганические плохо растворимые		0.2	0.03		2	0.000917	0.00165	0.055
0410	Метан				50		0.808	0.01168	0.0002336
0616	Диметилбензол		0.2			3	0.00875	0.00945	0.04725
0703	Бенз/а/пирен			0.000001		1	5.6e-8	1.2e-8	0.012
1325	Формальдегид		0.05	0.01		2	0.000698378	0.000124	0.0124
2752	Уайт-спирит				1		0.00875	0.00945	0.00945
2754	Алканы C12-19		1			4	0.035259353	0.0081228302	0.00812283
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0.3	0.1		3	0.000389	0.0007	0.007
	В С Е Г О :						2.894389385	77.171936874	563.880014

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)

7.9. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДВ

На основании проведенных расчетов, представленных в Приложении 1, а также по исходным данным об используемых материалах определены количественные и качественные характеристики выбросов загрязняющих веществ в атмосферу расчетным путем по утвержденным в РК нормативным документам.

Обоснованием полноты и достоверности данных, принятых для расчета нормативов допустимых выбросов, являются исходные данные на проектирование полученное от оператора, утвержденная оператором проектная документация, материалы инвентаризации выбросов загрязняющих веществ и их источников.

8. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

8.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ

Климат исследуемого района так же, как и всего региона, резко континентальный. Для климатической характеристики изучаемого района использовались многолетние данные метеорологических станций Кызылординской области: Саксаульская, Джусалы, Злиха.

Климатический режим с жарким, сухим, продолжительным летом и холодной малоснежной зимой обусловлен расположением региона внутри евроазиатского материка, южным положением, особенностями циркуляции атмосферы, характером подстилающей поверхности и другими факторами. Континентальность климата проявляется в больших колебаниях метеорологических элементов в их суточном, месячном и годовом ходе.

Температурный режим воздуха формируется под влиянием радиационного баланса, циркуляционных процессов и сложных условий подстилающей поверхности.

Температура воздуха. На территории исследуемого района лето жаркое и продолжительное. Резких различий в температурах в этот период не наблюдается. Среднемесячная температура самого жаркого месяца июля колеблется от 26,8 до 27,6° С. Зимой температуры имеют отрицательные значения, так средняя температура самого холодного месяца января колеблется от -10,8 до -13,8° С.

Влажность воздуха. Годовой ход относительной влажности противоположен ходу температуры воздуха, т.е. с ростом температуры воздуха относительная влажность уменьшается. Наиболее высокой относительная влажность воздуха бывает в холодное время года. Среднемесячная относительная влажность летом достигает 28-34%, а зимой - 72-86% и составляет 153 дня с влажностью менее 30% и 60,3 дня с влажностью более 80%.

Дефицит влажности в районе работ составляет в среднем за год 10,4 гПа. В холодный период, когда температура воздуха низкая, дефицит влажности невелик (0,6-1,7 гПа) и минимальное его значение 0,6 гПа наблюдается в январе. К июлю дефицит влажности возрастает и в среднем поднимается до 26,6 гПа.

Атмосферные осадки. Засушливость – одна из отличительных черт климата данного района. Осадков выпадает очень мало. Изучаемый район отличается ярко выраженной засушливостью с годовым количеством осадков 130-137 мм, 60% всех осадков приходится на зимне-весенний период. Устойчивый зимний покров устанавливается в третьей декаде ноября и сохраняется 2,5 месяца.

Наличие большого дефицита влажности при высоких температурах воздуха создает условия для значительного испарения. Засушливый период начинается с июня месяца и продолжается до октября месяца. Средняя величина испарения с открытой водной поверхности, по многолетним наблюдениям может составлять 1478 мм, что более чем в 10 раз превышает сумму годовых атмосферных осадков. Этим объясняется значительная засоленность грунтов данной территории.

Ветер. Для территории лицензионного блока характерны частые и сильные ветры, преимущественно северо-восточного направления. Сильные ветры зимой при низких температурах сдувают незначительный покров с возвышенных частей рельефа, что вызывает глубокое промерзание и растрескивание верхних слоев почвы. В летние месяцы наблюдаются пыльные бури. Средняя годовая скорость ветра по данным метеостанций Кызылорда равна – 2,7-3,0 м/с и наибольшую повторяемость имеют ветры северо-восточного направления (31%).

Атмосферные явления. Число дней в год с пыльной бурей в данном районе составляет 23,1. наибольшее число дней с пыльной бурей приходится на апрель-май. Туманы здесь бывают чаще зимой, и среднее число дней с туманом в год составляет около 22. Гроза регистрируется в среднем 8 дней в год.

Таким образом, природно-климатические условия характеризуются резко континентальным климатом с жарким сухим продолжительным летом и холодной малоснежной зимой. Засушливость – одна из отличительных черт климата данного района. Наличие большого дефицита влажности при высоких температурах воздуха создает условия для значительного испарения. На всей территории данного района дуют сильные ветры, преимущественно северо-восточного направления, которые зимой сдувают снег с поверхности возвышенных частей рельефа и летом поднимают пыльные бури.

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

Наименование характеристик	Величинах
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1,0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С	43,1
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С	-25,1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	20
СВ	28
В	11
ЮВ	4
Ю	6
ЮЗ	9
З	14
СЗ	8
Скорость ветра (U*) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	10

Сведения по фоновым концентрациям, приняты согласно письма с РГП «Казгидромет», представленном в Приложении 5.

8.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на существующие положение и с учетом перспективы развития

Анализ расчета приземных концентраций, выполненный программным комплексом ЭРА, версия 3.0 фирмы НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск показал, что концентрации загрязняющих веществ, отходящих от источников вредных выбросов на границе СЗЗ, составляет менее 1 ПДК.

По результатам расчета приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе можно заключить, что загрязнения воздушного бассейна происходят лишь на территории объекта и существенного вклада в экологическую обстановку данного района не оказывают.

Поскольку при рассеивании примесей в атмосфере выполняется условие нормативного качества атмосферного воздуха, рекомендуется максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу за эти годы принять в качестве лимитов ПДВ.

Таким образом, результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемых источниками при эксплуатации объекта.

Карты рассеивания загрязняющих веществ, групп суммации и результаты расчета рассеивания представлены в приложении 3.

АО «Санаторий Жанакорган»

ЭРА v3.0 ТОО "ОрдаПроектКонсалтинг"

Таблица 8.2.1

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Кызылорда, ТОО "Санаторий Жанакорган"

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.04		0.00297	2	0.0074	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.0002556	2	0.0256	Нет
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)			0.01	0.0000833	2	0.0083	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.059033784	7.5	0.1476	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.013500322	7.55	0.090	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		1.333959756	7.95	0.2668	Да
0410	Метан (727*)			50	0.808	9	0.0162	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.00875	2	0.0438	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		5.6E-8	2	0.0056	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.00875	2	0.0088	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.035259353	2	0.0353	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.000389	2	0.0013	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.363284589	7.5	1.8164	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.5	0.05		0.258275067	8.82	0.5166	Да

АО «Санаторий Жанакорган»

0333	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.008			0.00005488	2	0.0069	Нет
0342	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.02	0.005		0.0002083	2	0.0104	Нет
0344	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.2	0.03		0.000917	2	0.0046	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)							
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.000698378	2	0.014	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{Н}_i \cdot \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$, где Н_i - фактическая высота ИЗА, М_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

8.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ) по каждому источнику и ингредиенту

Нормативы допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу устанавливают для каждого источника выбросов загрязняющих веществ, при условии, что выбросы вредных веществ, при рассеивании не создадут приземную концентрацию, превышающую их ПДК для населенных мест. На основании расчетов и анализа выбросов вредных веществ разработано предложение по нормативам НДВ.

Результаты расчётов приземных концентраций, создаваемых всеми источниками по всем ингредиентам, показывают, что максимальная концентрация в приземном слое на границе СЗЗ не превышает ПДК, следовательно, расчётные значения выбросов загрязняющих веществ можно признать предельно-допустимыми выбросами.

Нормативов выбросов, по источникам загрязнения и по веществам, представлены в таблицах 8.3.1.

АО «Санаторий Жанакорган»

ЭРА v3.0 ТОО "ОрдаПроектКонсалтинг"

Таблица 8.3.1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Кызылорда, ТОО "Санаторий Жанакорган"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							
		существующее положение		на 2027-2036 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
Код и наименование загрязняющего вещества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
**0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид)									
Неорганизованные источники									
Территория объекта	6012	0.00297	0.00535	0.00297	0.00535	0.00297	0.00535	2027	
Итого:		0.00297	0.00535	0.00297	0.00535	0.00297	0.00535		
Всего по загрязняющему веществу:		0.00297	0.00535	0.00297	0.00535	0.00297	0.00535	2027	
**0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)									
Неорганизованные источники									
Территория объекта	6012	0.0002556	0.00046	0.0002556	0.00046	0.0002556	0.00046	2027	
Итого:		0.0002556	0.00046	0.0002556	0.00046	0.0002556	0.00046		
Всего по загрязняющему веществу:		0.0002556	0.00046	0.0002556	0.00046	0.0002556	0.00046	2027	
**0150, Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)									
Неорганизованные источники									
Прачечная	6009	0.0000833	0.001123	0.0000833	0.001123	0.0000833	0.001123	2027	
Итого:		0.0000833	0.001123	0.0000833	0.001123	0.0000833	0.001123		
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000833	0.001123	0.0000833	0.001123	0.0000833	0.001123	2027	
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									
Организованные источники									
Котельная	0001	0.04376	1.38	0.04376	1.38	0.04376	1.38	2027	
Котельная	0002	0.04688	2.86	0.04688	2.86	0.04688	2.86	2027	
Котельная	0003	0.15264	7.1056	0.15264	7.1056	0.15264	7.1056	2027	
Котельная	0015	0.03728	1.18	0.03728	1.18	0.03728	1.18	2027	
Котельная	0016	0.03728	1.18	0.03728	1.18	0.03728	1.18	2027	
Столовая	0006	0.00176	0.03264	0.00176	0.03264	0.00176	0.03264	2027	

АО «Санаторий Жанакорган»

Столовая	0007	0.000656	0.017952	0.000656	0.017952	0.000656	0.017952	2027
Территория объекта	0010	0.038328889	0.0081344	0.038328889	0.0081344	0.038328889	0.0081344	2027
Адм.здание	0013	0.0020848	0.1192	0.0020848	0.1192	0.0020848	0.1192	2027
Баня	0014	0.0022816	0.012048	0.0022816	0.012048	0.0022816	0.012048	2027
Итого:		0.362951289	13.8955744	0.362951289	13.8955744	0.362951289	13.8955744	
Неорганизованные источники								
Территория объекта	6012	0.0003333	0.0006	0.0003333	0.0006	0.0003333	0.0006	2027
Итого:		0.0003333	0.0006	0.0003333	0.0006	0.0003333	0.0006	
Всего по загрязняющему веществу:		0.363284589	13.8961744	0.363284589	13.8961744	0.363284589	13.8961744	2027
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
Котельная	0001	0.007111	0.22425	0.007111	0.22425	0.007111	0.22425	2027
Котельная	0002	0.007618	0.46475	0.007618	0.46475	0.007618	0.46475	2027
Котельная	0003	0.024804	1.15466	0.024804	1.15466	0.024804	1.15466	2027
Котельная	0015	0.006058	0.19175	0.006058	0.19175	0.006058	0.19175	2027
Котельная	0016	0.006058	0.19175	0.006058	0.19175	0.006058	0.19175	2027
Столовая	0006	0.000286	0.005304	0.000286	0.005304	0.000286	0.005304	2027
Столовая	0007	0.0001066	0.0029172	0.0001066	0.0029172	0.0001066	0.0029172	2027
Территория объекта	0010	0.006228444	0.00132184	0.006228444	0.00132184	0.006228444	0.00132184	2027
Адм.здание	0013	0.00033878	0.01937	0.00033878	0.01937	0.00033878	0.01937	2027
Баня	0014	0.00037076	0.0019578	0.00037076	0.0019578	0.00037076	0.0019578	2027
Итого:		0.058979584	2.25803084	0.058979584	2.25803084	0.058979584	2.25803084	
Неорганизованные источники								
Территория объекта	6012	0.0000542	0.0000975	0.0000542	0.0000975	0.0000542	0.0000975	2027
Итого:		0.0000542	0.0000975	0.0000542	0.0000975	0.0000542	0.0000975	
Всего по загрязняющему веществу:		0.059033784	2.25812834	0.059033784	2.25812834	0.059033784	2.25812834	2027
**0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Организованные источники								
Котельная	0002	0.004	0.126144	0.004	0.126144	0.004	0.126144	2027
Котельная	0003	0.0063575	0.2004945	0.0063575	0.2004945	0.0063575	0.2004945	2027
Территория объекта	0010	0.003142822	0.000664287	0.003142822	0.000664287	0.003142822	0.000664287	2027
Итого:		0.013500322	0.327302787	0.013500322	0.327302787	0.013500322	0.327302787	
Всего по загрязняющему веществу:		0.013500322	0.327302787	0.013500322	0.327302787	0.013500322	0.327302787	2027
**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
Организованные источники								
Котельная	0002	0.09408	2.96690688	0.09408	2.96690688	0.09408	2.96690688	2027

АО «Санаторий Жанакорган»

Котельная	0003	0.1495284	4.71563064	0.1495284	4.71563064	0.1495284	4.71563064	2027
Территория объекта	0010	0.014666667	0.002852	0.014666667	0.002852	0.014666667	0.002852	2027
Итого:		0.258275067	7.68538952	0.258275067	7.68538952	0.258275067	7.68538952	
Всего по загрязняющему веществу:		0.258275067	7.68538952	0.258275067	7.68538952	0.258275067	7.68538952	2027
**0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Помещение для резервуара	0005	0.00002744	0.0000067284	0.00002744	0.0000067284	0.00002744	0.0000067284	2027
Помещение для резервуара	0020	0.00002744	0.0000067284	0.00002744	0.0000067284	0.00002744	0.0000067284	2027
Итого:		0.00005488	0.0000134568	0.00005488	0.0000134568	0.00005488	0.0000134568	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00005488	0.0000134568	0.00005488	0.0000134568	0.00005488	0.0000134568	2027
**0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Котельная	0001	0.159598	5.03447712	0.159598	5.03447712	0.159598	5.03447712	2027
Котельная	0002	0.2224	12.04808352	0.2224	12.04808352	0.2224	12.04808352	2027
Котельная	0003	0.6003962	26.72508684	0.6003962	26.72508684	0.6003962	26.72508684	2027
Котельная	0015	0.132136	4.183776	0.132136	4.183776	0.132136	4.183776	2027
Котельная	0016	0.132136	4.183776	0.132136	4.183776	0.132136	4.183776	2027
Столовая	0006	0.0081192	0.15065892	0.0081192	0.15065892	0.0081192	0.15065892	2027
Столовая	0007	0.003184	0.08718588	0.003184	0.08718588	0.003184	0.08718588	2027
Территория объекта	0010	0.052555556	0.01116	0.052555556	0.01116	0.052555556	0.01116	2027
Адм.здание	0013	0.0081192	0.4642272	0.0081192	0.4642272	0.0081192	0.4642272	2027
Баня	0014	0.0116216	0.061362048	0.0116216	0.061362048	0.0116216	0.061362048	2027
Итого:		1.330265756	52.949793528	1.330265756	52.949793528	1.330265756	52.949793528	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Территория объекта	6012	0.003694	0.00665	0.003694	0.00665	0.003694	0.00665	2027
Итого:		0.003694	0.00665	0.003694	0.00665	0.003694	0.00665	
Всего по загрязняющему веществу:		1.333959756	52.956443528	1.333959756	52.956443528	1.333959756	52.956443528	2027
**0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Территория объекта	6012	0.0002083	0.000375	0.0002083	0.000375	0.0002083	0.000375	2027
Итого:		0.0002083	0.000375	0.0002083	0.000375	0.0002083	0.000375	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0002083	0.000375	0.0002083	0.000375	0.0002083	0.000375	2027

АО «Санаторий Жанакорган»

**0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, Неорганизованные источники)								
Территория объекта	6012	0.000917	0.00165	0.000917	0.00165	0.000917	0.00165	2027
Итого:		0.000917	0.00165	0.000917	0.00165	0.000917	0.00165	
Всего по загрязняющему веществу:		0.000917	0.00165	0.000917	0.00165	0.000917	0.00165	2027
**0410, Метан (727*)								
Организованные источники								
Котельная	0004	0.202	0.00292	0.202	0.00292	0.202	0.00292	2027
Котельная	0017	0.202	0.00292	0.202	0.00292	0.202	0.00292	2027
Котельная	0018	0.202	0.00292	0.202	0.00292	0.202	0.00292	2027
Котельная	0019	0.202	0.00292	0.202	0.00292	0.202	0.00292	2027
Итого:		0.808	0.01168	0.808	0.01168	0.808	0.01168	
Всего по загрязняющему веществу:		0.808	0.01168	0.808	0.01168	0.808	0.01168	2027
**0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
Территория объекта	6011	0.00875	0.00945	0.00875	0.00945	0.00875	0.00945	2027
Итого:		0.00875	0.00945	0.00875	0.00945	0.00875	0.00945	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00875	0.00945	0.00875	0.00945	0.00875	0.00945	2027
**0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Организованные источники								
Территория объекта	0010	5.6e-8	1.2e-8	5.6e-8	1.2e-8	5.6e-8	1.2e-8	2027
Итого:		5.6e-8	1.2e-8	5.6e-8	1.2e-8	5.6e-8	1.2e-8	
Всего по загрязняющему веществу:		5.6e-8	1.2e-8	5.6e-8	1.2e-8	5.6e-8	1.2e-8	2027
**1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
Территория объекта	0010	0.000698378	0.000124	0.000698378	0.000124	0.000698378	0.000124	2027
Итого:		0.000698378	0.000124	0.000698378	0.000124	0.000698378	0.000124	
Всего по загрязняющему веществу:		0.000698378	0.000124	0.000698378	0.000124	0.000698378	0.000124	2027
**2752, Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
Территория объекта	6011	0.00875	0.00945	0.00875	0.00945	0.00875	0.00945	2027
Итого:		0.00875	0.00945	0.00875	0.00945	0.00875	0.00945	

АО «Санаторий Жанакорган»

Всего по загрязняющему веществу:		0.00875	0.00945	0.00875	0.00945	0.00875	0.00945	2027
**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Помещение для резервуара	0005	0.00977256	0.0023962716	0.00977256	0.0023962716	0.00977256	0.0023962716	2027
Помещение для резервуара	0020	0.00977256	0.0023962716	0.00977256	0.0023962716	0.00977256	0.0023962716	2027
Территория объекта	0010	0.015714233	0.003330287	0.015714233	0.003330287	0.015714233	0.003330287	2027
Итого:		0.035259353	0.0081228302	0.035259353	0.0081228302	0.035259353	0.0081228302	
Всего по загрязняющему веществу:		0.035259353	0.0081228302	0.035259353	0.0081228302	0.035259353	0.0081228302	2027
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Территория объекта	6012	0.000389	0.0007	0.000389	0.0007	0.000389	0.0007	2027
Итого:		0.000389	0.0007	0.000389	0.0007	0.000389	0.0007	
Всего по загрязняющему веществу:		0.000389	0.0007	0.000389	0.0007	0.000389	0.0007	2027
Всего по объекту:		2.894389385	77.171936874	2.894389385	77.171936874	2.894389385	77.171936874	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		2.867984685	77.136031374	2.867984685	77.136031374	2.867984685	77.136031374	
Итого по неорганизованным источникам:		0.0264047	0.0359055	0.0264047	0.0359055	0.0264047	0.0359055	

8.4. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых технологий

Учитывая проведенные расчеты выбросов загрязняющих веществ, рассеивания приземных концентрации следует вывод о достижение нормативов допустимых выбросов (НДВ).

Оператором объекта использование малоотходной технологии и других мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства не предполагается.

8.5. Уточнение границ области воздействия объекта

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных *экологических нормативов качества* окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды.

При этом требуется выполнение соотношения:

$$C/ЭНК \leq 1,$$

где: *C* - расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое воздуха;
ЭНК – экологический норматив качества.

До утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

В качестве гигиенических нормативов для атмосферного воздуха населенных мест в целях нормирования выбросов в атмосферу принимаются значения предельно допустимых максимально-разовых концентраций потенциально-опасных химических веществ (ПДКм.р.), в случае отсутствия ПДКм.р. принимаются значения ориентировочно безопасных уровней воздействия потенциально-опасных химических веществ (ОБУВ).

Согласно Приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»» размер санитарно-защитной зоны для данного объекта составляет не менее 50 метров.

8.6. Данные о пределах области воздействия

В соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий, утв. Приказом МЭГПР РК №63 от 10.03.2021г, пределы области воздействия определяются с учетом экологических нормативов качества (ЭНК). Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды обеспечивает разработку и утверждение экологических нормативов качества не позднее 1 января 2024 года (п.1 ст.418 ЭК РК).

До утверждения экологических нормативов качества при регулировании соответствующих отношений вместо экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения, а также нормативы состояния природных ресурсов, если такие нормативы установлены в соответствии с законодательством Республики Казахстан по соответствующему виду природных ресурсов (водным, лесным, земельным законодательством Республики Казахстан, законодательством Республики Казахстан об охране, воспроизводстве и использовании животного мира).

8.7. Документы (материалы), свидетельствующие об учете специальных требований (при их наличии) к качеству атмосферного воздуха для данного района.

Согласно имеющимся данным у оператора объекта, в непосредственной близости от рассматриваемых участков зон отдыха (территории заповедников, музеев, памятников архитектуры), санаториев, домов отдыха, лесов, с/х угодий, жилых массивов не имеется.

Соответственно специальных требований (при их наличии) к качеству атмосферного воздуха для данного района не установлено.

9. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (далее – НМУ) разрабатывают проектная организация совместно с оператором при наличии в данном населенном пункте или местности стационарных постов наблюдения.

Согласно письма РГП на ПХВ «Казгидромет» № 03-3-05/111 от 19.01.2021 года Сырдарьинский район не относится к регионам, где неблагоприятные метеорологические условия прогнозируются (см.приложение).

В связи с тем, что территория расположена в Сырдарьинском районе Кызылординской области, то в данном подразделе мероприятия по регулированию выбросов в период особо НМУ не разрабатываются.

10. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

В соответствии со статьей 182 Экологического Кодекса Республики Казахстан операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Целями производственного экологического контроля являются:

- 1) получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- 2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- 3) сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;
- 4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- 5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- 6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;
- 7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия;
- 8) повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Для выполнения требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе для соблюдения нормативов предельно допустимых выбросов, предусматривается система контроля источников загрязнения атмосферы.

Система контроля источников загрязнения атмосферы (ИЗА) представляет собой совокупность организованных, технических и методических мероприятий, направленных на выполнение требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе, на обеспечение действенного контроля за соблюдением нормативов предельно допустимых выбросов.

Контроль соблюдения установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу должен осуществляться путем определения массы выбросов каждого загрязняющего вещества в единицу времени от источников выбросов и сравнения полученного результата с установленными нормативами в соответствии с установленными правилами. Годовой выброс не должен превышать установленного значения НДВ тонн/год, максимальный – установленного значения НДВ г/сек.

В соответствии с п. 15 Методики – «Нормативы выбросов определяются как масса (в граммах) вредного вещества, выбрасываемого в единицу времени (секунду). Наряду с максимальными разовыми допустимыми выбросами (г/с) устанавливаются годовые значения допустимых выбросов в тоннах в год (т/год) для каждого источника и предприятия в целом с учетом снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу согласно плану мероприятий».

План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов представлены в таблице 10.1.

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

Кызылорда, ТОО "Санаторий Жанакорган"

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	Котельная	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.04376	84.2282099	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.007111	13.6870841		0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.159598	307.190444		0002
0002	Котельная	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.04688	80.5390066	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.007618	13.0875886		0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.004	6.87192889		0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.09408	161.627768		0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.2224	382.079246	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0003	Котельная	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.15264	186.209903		0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.024804	30.2591092		0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.0063575	7.75569612		0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.1495284	182.413973	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.6003962	732.4405		0002
0004	Котельная	Метан (727*)		0.202	32063492.1		0002
0005	Помещение для резервуара	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.00002744	9.8786766		0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (		0.00977256	3518.22011	Сторонняя	0002
		Углеводороды предельные C12-C19 (в					

АО «Санаторий Жанакорган»

0006	Столовая	пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				организация на	
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00176	151.925833	договорной основе	0002	
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000286	24.6879478	Сторонняя	0002	
0007	Столовая	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0081192	700.861489	организация на	0002	
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000656	93.8483548	договорной основе	0002	
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001066	15.2503577	Сторонняя	0002	
0010	Территория объекта	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003184	455.507868	организация на	0002	
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.038328889	327.573918	договорной основе	0002	
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.006228444	53.2307577	Сторонняя	0002	
0013	Адм.здание	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003142822	26.8598058	организация на	0002	
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.014666667	125.347165	договорной основе	0002	
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.052555556	449.160668	Сторонняя	0002	
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	5.6e-8	0.0004786	организация на	0002	
		Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000698378	5.96861593	договорной основе	0002	
		Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.015714233	134.30008	Сторонняя	0002	
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0020848	44.3695304	организация на	0002	
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00033878	7.21004869	договорной основе	0002	
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0081192	172.795996	Сторонняя	0002	
		0014	Баня	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0022816	87.8646908	организация на
Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00037076			14.2780123	договорной основе	0002	
0015	Котельная	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0116216	447.549216	Сторонняя	0002	
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03728	62.4968672	организация на	0002	
					договорной		

АО «Санаторий Жанакорган»

0016	Котельная	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.006058	10.1557409	основе	0002
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.132136	221.515184	Сторонняя организация	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03728	62.4968672	на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.006058	10.1557409	основе	0002
0017	Котельная	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.132136	221.515184	Сторонняя организация	0002
		Метан (727*)	0.202	32063492.1	на договорной основе	0002
		Метан (727*)	0.202	32063492.1	на договорной основе	0002
		Метан (727*)	0.202	32063492.1	на договорной основе	0002
0020	Помещение для резервуара	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00002744	9.8786766	Сторонняя организация	0002
6009	Прачечная	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00977256	3518.22011	на договорной основе	0002
		Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0.0000833		Сторонняя организация	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00875		на договорной основе	0001
		Уайт-спирит (1294*)	0.00875		Сторонняя организация	0001
6012	Территория объекта	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00297		на договорной основе	0001
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0002556		Сторонняя организация	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003333		на договорной основе	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000542		основе	0001
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.003694		Сторонняя организация	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002083		на договорной основе	0001
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия	0.000917		Сторонняя организация	0001

АО «Санаторий Жанакорган»

	гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) 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)		0.000389	на договорной основе Сторонняя организация на договорной основе Сторонняя организация	0001
ПРИМЕЧАНИЕ: Методики проведения контроля: 0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы. 0002 - Инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.					

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический кодекс РК №400-VI ЗРК от 02.01.2021 г.
2. ГОСТ 17.2.3.01-86. Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов
3. ГОСТ 17.2.4.02-81. Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ
4. Приказ МЭГПР Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».
5. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах».
6. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных, Приложение №4 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100.
7. Рекомендация по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу для предприятий РК. РНД 211.02.02-97, Астана-2005г.
8. Сборник нормативно-методических документов по охране атмосферного воздуха. Алматы, 1995 г.
9. Методика по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (Приложение 40 к приказу Министра ООС №298 от 29.11.2010 г.). Астана, 2010г.
10. Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250.
11. Об утверждении Правил осуществления инвентаризации стационарных источников выбросов, корректировки данных, документирования и хранения данных, полученных в результате инвентаризации и корректировки (для местных исполнительных органов) Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года № 262.
12. Об утверждении Классификатора отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
13. "Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду" Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 октября 2021 года № 408.
14. "Об утверждении Правил проведения общественных слушаний" Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 октября 2021 года № 425.



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
 ЭРА v3.0 ТОО "ОрдаПроектКонсалтинг"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Кызылорда, ТОО "Санаторий Жанакорган"

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	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			
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Котельная	0001	0001 01	Паропроизводител ьный котел SEK-1000	выработка и подача пара	Площадка 1				
					24	8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	1.38
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.22425
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0337(584)	5.03447712
	0002	0002 01	Паропроизводител ьный котел SEK-1000	выработка и подача пара	24	8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	2.86
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.46475
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.126144
							Сера диоксид (Ангидрид	0330(516)	2.96690688
							сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0337(584)	12.04808352
	0003	0003 01	Отопительный	выработка и	24	8760	Азота (IV) диоксид (Азота	0301(4)	2.2912

			котел STS-10000	подача теплоэнергии			диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0304(6)	0.37232
	0003	0003 02	Отопительный котел STS-10000	выработка и подача теплоэнергии	24	8760	584) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0337(584)	7.78879632
							584)	0301(4)	4.8144
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0304(6)	0.78234
							584)	0328(583)	0.2004945
							Метан (727*)	0330(516)	4.71563064
	0004	0004 01	Продувочная свеча	продувка газа			Метан (727*)	0337(584)	18.93629052
	0015	0015 01	Отопительный котел STS-5000	выработка и подача теплоэнергии	24	8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0410(727*)	0.00292
							584)	0301(4)	1.18
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0304(6)	0.19175
							584)	0337(584)	4.183776
	0016	0016 01	Отопительный котел STS-5000	выработка и подача теплоэнергии	24	8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0301(4)	1.18
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.19175
(002) Помещение для резервуара							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0337(584)	4.183776
	0017	0017 01	Продувочная свеча	продувка газа			584) Метан (727*)	0410(727*)	0.00292
	0018	0018 01	Продувочная свеча	продувка газа			Метан (727*)	0410(727*)	0.00292
	0019	0019 01	Продувочная свеча	продувка газа			Метан (727*)	0410(727*)	0.00292
	0005	0005 01	Резервуар для дизтоплива	прием, хранение и отпуск	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете	0333(518)	0.0000067284
								2754(10)	0.0023962716

				топлива			на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		
	0020	0020 02	Резервуар для дизтоплива	прием, хранение и отпуск топлива	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.0000067284
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.0023962716
(003) Столовая	0006	0006 01	Газовая плита	приготовление пищи	14	5110	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.03264
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.005304
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.15065892
	0007	0007 02	Водонагреватель Ават	горячее водоснабжение	24	8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.017952
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.0029172
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.08718588
(004) Прачечная	6009	6009 01	Стиральная машина	стирка белья	8	2496	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0150(876*)	0.001123
(005) Территория объекта	0010	0010 01	ДЭС Kipor KDE60SS3	выработка и подача электроснабжения			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.0081344
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.00132184
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.000664287
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.002852
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.01116
							Бенз/а/пирен (3,4-	0703(54)	0.000000012

						Бензпирен) (54)		
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.000124
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.003330287
6011	6011 01	Лакокрасочные работы	покраска			Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.00945
6012	6012 01	Сварочные работы	сварка			Уайт-спирит (1294*)	2752(1294*)	0.00945
						Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123(274)	0.00535
						Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143(327)	0.00046
						Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.0006
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.0000975
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.00665
						Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342(617)	0.000375
						Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0344(615)	0.00165
						Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	2908(494)	0.0007

(006) Адм. здание	0013	0013 01	Отопительный котел Гелилюкс 1200	выработка и подача теплоэнергии	24	4320	шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0301(4) 0304(6) 0337(584)	0.1192 0.01937 0.4642272
(007) Баня	0014	0014 01	Котел	выработка и подача	4	1460	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.006024
				теплоэнергии			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0304(6) 0337(584)	0.0009789 0.030681024
	0014	0014 02	Котел	выработка и подача теплоэнергии	4	1460	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0301(4) 0304(6) 0337(584)	0.006024 0.0009789 0.030681024
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).									

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Кызылорда, ТОО "Санаторий Жанакорган"

Номер источ- ника загряз- нения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой воздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загряз- няющего 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, м3/с	Темпе- ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0001	8	0.35	5.4	0.5195409		Котельная 0301 (4) 0304 (6) 0337 (584)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.04376 0.007111 0.159598	1.38 0.22425 5.03447712
0002	8	0.35	6.05	0.5820782		0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516) 0337 (584)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.04688 0.007618 0.004 0.09408 0.2224	2.86 0.46475 0.126144 2.96690688 12.04808352
0003	10	0.35	8.52	0.8197201		0301 (4) 0304 (6) 0328 (583)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод	0.15264 0.024804 0.0063575	7.1056 1.15466 0.2004945
						0330 (516)	черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1495284	4.71563064

						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.6003962	26.72508684
0004	9	0.02	0.02	0.0000063		0410 (727*)	Метан (727*)	0.202	0.00292
0015	5	0.35	6.2	0.5965099		0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03728	1.18
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.006058	0.19175
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.132136	4.183776
0016	5	0.35	6.2	0.5965099		0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03728	1.18
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.006058	0.19175
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.132136	4.183776
0017	9	0.02	0.02	0.0000063		0410 (727*)	Метан (727*)	0.202	0.00292
0018	9	0.02	0.02	0.0000063		0410 (727*)	Метан (727*)	0.202	0.00292
0019	9	0.02	0.02	0.0000063		0410 (727*)	Метан (727*)	0.202	0.00292
Помещение для резервуара									
0005	2	0.08	0.55	0.0027777		0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00002744	0.0000067284
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00977256	0.0023962716
0020	2	0.08	0.55	0.0027777		0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00002744	0.0000067284
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00977256	0.0023962716
Столовая									
0006	2	0.05	5.9	0.0115846		0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00176	0.03264

0007	2	0.1	0.89	0.00699		0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000286	0.005304
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0081192	0.15065892
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000656	0.017952
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001066	0.0029172
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003184	0.08718588
6009	2					Прачечная			
						0150 (876*)	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0.0000833	0.001123
0010	2	0.1	39.46	0.3098793	450	Территория объекта			
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.038328889	0.0081344
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.006228444	0.00132184
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003142822	0.000664287
6011	2					0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.014666667	0.002852
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.052555556	0.01116
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	5.6e-8	1.2e-8
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000698378	0.000124
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.015714233	0.003330287
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-	0.00875	0.00945

6012	2					2752 (1294*)	, п- изомеров) (203)		
						0123 (274)	Уайт-спирит (1294*)	0.00875	0.00945
							Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00297	0.00535
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0002556	0.00046
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003333	0.0006
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000542	0.0000975
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003694	0.00665
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002083	0.000375
0013	3	0.13	3.54	0.0469872	Адм.здание	0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000917	0.00165
						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)	0.000389	0.0007
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0020848	0.1192
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота	0.00033878	0.01937

0014	6	0.115	2.5	0.0259672	Баня	0337 (584)	оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0081192	0.4642272
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0022816	0.012048
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00037076	0.0019578
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0116216	0.061362048
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).									

ЭРА v3.0 ТОО "ОрдаПроектКонсалтинг"

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

Кызылорда, ТОО "Санаторий Жанакорган"

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.проис- ходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		Проектный	Фактичес- кий		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					

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

Кызылорда, ТОО "Санаторий Жанакорган"

Код заг- ряз- няющ веще- ства	На и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них ути- лизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка:01								
В С Е Г О по площадке: 01 в том числе:		77.171936874	77.171936874	0	0	0	0	77.171936874
Т в е р д ы е:		0.335462799	0.335462799	0	0	0	0	0.335462799
из них:								
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (в диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00535	0.00535	0	0	0	0	0.00535
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00046	0.00046	0	0	0	0	0.00046
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.327302787	0.327302787	0	0	0	0	0.327302787
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (в Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00165	0.00165	0	0	0	0	0.00165
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1.2e-8	1.2e-8	0	0	0	0	1.2e-8
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в	0.0007	0.0007	0	0	0	0	0.0007
	%, 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,							

	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)							
Газообразные, жидкие:		76.836474075	76.836474075	0	0	0	0	76.836474075
из них:								
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0.001123	0.001123	0	0	0	0	0.001123
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	13.8961744	13.8961744	0	0	0	0	13.8961744
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2.25812834	2.25812834	0	0	0	0	2.25812834
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	7.68538952	7.68538952	0	0	0	0	7.68538952
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000134568	0.0000134568	0	0	0	0	0.0000134568
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	52.956443528	52.956443528	0	0	0	0	52.956443528
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000375	0.000375	0	0	0	0	0.000375
0410	Метан (727*)	0.01168	0.01168	0	0	0	0	0.01168
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00945	0.00945	0	0	0	0	0.00945
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000124	0.000124	0	0	0	0	0.000124
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00945	0.00945	0	0	0	0	0.00945
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0081228302	0.0081228302	0	0	0	0	0.0081228302

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойдушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схем.м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Кэффи- циент обеспече- нности газо- очистой, %	Среднеэксплуа- тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости- жения НДВ	
												точ.вост./1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника	X1	Y1							X2	Y2	г/с		кг/мЗ
		Наименование	Колпес- тво, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, мЗ/с	Темпе- ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	кг/мЗ	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
001		Паропроизводительный котел SEK-1000	1	8760	Дымовая труба	0001	8	0,35	5,4	0,5195409		0	0								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)	0,04376	84,228	1,38	2027
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,007111	13,687	0,22425	2027
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,159598	307,19	5,03447712	2027
001		Паропроизводительный котел SEK-1000	1	8760	Дымовая труба	0002	8	0,35	6,05	0,5820782		0	0								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)	0,04688	80,539	2,86	2027
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,007618	13,088	0,46475	2027
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,004	6,872	0,126144	2027
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,09408	161,628	2,96690688	2027
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2224	382,079	12,0480835	2027
																					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)	0,15264	186,21	7,1056	2027
001	Отопительный котел STS-10000 Отопительный котел STS-10000	1 1	8760 8760	Дымовая труба	0003	10	0,35	8,52	0,8197201		0	0									0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,024804	30,259	1,15466	2027
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0063575	7,756	0,2004945	2027
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1495284	182,414	4,71563064	2027
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,6003962	732,441	26,7250868	2027
																					0410	Метан (727*)	0,202	32063492,1	0,00292	2027
																					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2,744Е-05	9,879	6,7284Е-06	2027
002	Продувочная свеча Резервуар для диглопила	1 1	8760	Свеча Дыхательный клапан	0004 0005	9 2	0,02 0,08	0,02 0,55	0,0000063 0,0027777		0	0	0								0410	Метан (727*)	0,202	32063492,1	0,00292	2027
																					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2,744Е-05	9,879	6,7284Е-06	2027
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 /в пересчете на C/, Расстояние РНК-265II) (10)	0,0097726	3518,22	0,00239627	2027
																					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)	0,00176	151,926	0,03264	2027
003	Газовая плита	1	5110	Вентиляционная труба	0006	2	0,05	5,9	0,0115846		0	0									0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000286	24,688	0,005304	2027
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0081192	700,861	0,15065892	2027
																					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)	0,000656	93,848	0,017952	2027
003	Водонагреватель. Ават	1	8760	Дымовая труба	0007	2	0,1	0,89	0,00699		0	0									0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0001066	15,25	0,0029172	2027
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,003184	455,508	0,08718588	2027
																					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)	0,0383289	327,574	0,0081344	2027
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0062284	53,231	0,00132184	2027
005	ДЭС Kipor KDE60SS3	1		Выхлопная труба	0010	2	0,1	39,46	0,3098793	450	0	0									0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0031428	26,86	0,00066429	2027
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0146667	125,347	0,002852	2027
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0525556	449,161	0,01116	2027
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	5,60Е-08	0,0005	1,20Е-08	2027
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0006984	5,969	0,000124	2027
																					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)	0,0383289	327,574	0,0081344	2027
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0062284	53,231	0,00132184	2027
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,003184	455,508	0,08718588	2027

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	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)	0,0157142	134,3	0,00333029	2027
006		Отопительный котел Гелиюкс 1200	1	4320	Дымовая труба	0013	3	0,13	3,54	0,0469872		0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)	0,0020848	44,37	0,1192	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0003388	7,21	0,01937	2027
																				0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,0081192	172,796	0,4642272	2027
007		Котел Котел	1 1	1460 1460	Дымовая труба	0014	6	0,115	2,5	0,0259672		0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)	0,0022816	87,865	0,012048	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0003708	14,278	0,0019578	2027
																				0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,0116216	447,549	0,06136205	2027
001		Отопительный котел STS-5000	1	8760	Дымовая труба	0015	5	0,35	6,2	0,5965099		0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)	0,03728	62,497	1,18	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,006058	10,156	0,19175	2027
																				0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,132136	221,515	4,183776	2027
001		Отопительный котел STS-5000	1	8760	Дымовая труба	0016	5	0,35	6,2	0,5965099		0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)	0,03728	62,497	1,18	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,006058	10,156	0,19175	2027
																				0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,132136	221,515	4,183776	2027
001		Продувочная свеча	1		Свеча	0017	9	0,02	0,02	0,0000063		0	0							0410	Метан (727*)	0,202	32063492,1	0,00292	2027
001		Продувочная свеча	1		Свеча	0018	9	0,02	0,02	0,0000063		0	0							0410	Метан (727*)	0,202	32063492,1	0,00292	2027
001		Продувочная свеча	1		Свеча	0019	9	0,02	0,02	0,0000063		0	0							0410	Метан (727*)	0,202	32063492,1	0,00292	2027
002		Резервуар для дигтоплива	1	8760	Дыхательный клапан	0020	2	0,08	0,55	0,0027777		0	0							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2,744E-05	9,879	6,7284E-06	2027
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0097726	3518,22	0,00239627	2027
004		Стиральная машина	1	2496	Неорганизованный источник	6009	2					0	0	0	0					0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0,0000833		0,001123	2027
005		Лакокрасочные работы	1		Неорганизованный источник	6011	2					0	0	0	0					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,00875		0,00945	2027
																				2752	Уайт-спирит (1294*)	0,00875		0,00945	2027
005		Сварочные работы	1		Неорганизованный источник	6012	2					0	0	0	0					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00297		0,00535	2027
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0002556		0,00046	2027
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)	0,0003333		0,0006	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0000542		0,0000975	2027
																				0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,003694		0,00665	2027
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0002083		0,000375	2027
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000917		0,00165	2027
																				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 казакстанских месторождений) (494)	0,000389		0,0007	2027

Расчеты выбросов загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу

Источник загрязнения: 0001, Дымовая труба

Источник выделения: 0001 01, Паропроизводительный котел SEK-1000

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 = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 632.472**

Расход топлива, л/с, **BG = 20.05**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), **QR = 7600**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 7600 · 0.004187 = 31.82**

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

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **AIR = 0**

Сернистость топлива, % (прил. 2.1), **SR = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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 = 0.0857**

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0857 · (1 / 1)^{0.25} = 0.0857**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 632.472 · 31.82 · 0.0857 · (1-0) = 1.725**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 20.05 · 31.82 · 0.0857 · (1-0) = 0.0547**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 1.725 = 1.38**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.0547 = 0.04376**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 1.725 = 0.22425**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.0547 = 0.007111**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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**

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, **R = 0.5**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), **CCO = Q3 · R · QR = 0.5 · 0.5 · 31.82 = 7.96**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 632.472 · 7.96 · (1-0 / 100) = 5.03447712**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 20.05 · 7.96 · (1-0 / 100) = 0.159598**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.04376	1.38

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007111	0.22425
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.159598	5.03447712

Источник загрязнения: 0002, Дымовая труба

Источник выделения: 0002 01, Паропроизводительный котел SEK-1000

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 = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 632.472**

Расход топлива, л/с, **BG = 20.05**

Месторождение, **M = Акшаблак**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), **QR = 7600**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 7600 · 0.004187 = 31.82**

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

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **AIR = 0**

Сернистость топлива, % (прил. 2.1), **SR = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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 = 0.0857**

Кoeff. 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} = 0.0857 · (1 / 1)^{0.25} = 0.0857**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 632.472 · 31.82 · 0.0857 · (1-0) = 1.725**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 20.05 · 31.82 · 0.0857 · (1-0) = 0.0547**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 1.725 = 1.38**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.0547 = 0.04376**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 1.725 = 0.22425**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.0547 = 0.007111**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

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

Тип топki: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q3 = 0.5**

Кoeffициент, учитывающий долю потери тепла, **R = 0.5**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), **CCO = Q3 · R · QR = 0.5 · 0.5 · 31.82 = 7.96**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 632.472 · 7.96 · (1-0 / 100) = 5.03447712**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4/100) = 0.001 \cdot 20.05 \cdot 7.96 \cdot (1-0/100) = 0.159598$

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

Расход топлива, т/год, $BT = 504.576$

Расход топлива, г/с, $BG = 16$

Марка топлива, $M = \text{Дизельное топливо}$

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), $AIR = 0.025$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0.3$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $SIR = 0.3$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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), $KNO = 0.0857$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF/QN)^{0.25} = 0.0857 \cdot (1/1)^{0.25} = 0.0857$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 504.576 \cdot 42.75 \cdot 0.0857 \cdot (1-0) = 1.85$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 16 \cdot 42.75 \cdot 0.0857 \cdot (1-0) = 0.0586$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 1.85 = 1.48$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\underline{G} = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0586 = 0.04688$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 1.85 = 0.2405$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $\underline{G} = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0586 = 0.007618$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\underline{M} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 504.576 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 504.576 = 2.96690688$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\underline{G} = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 16 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 16 = 0.09408$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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), $Q3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 504.576 \cdot 13.9 \cdot (1 - 0 / 100) = 7.0136064$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 16 \cdot 13.9 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.2224$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M = BT \cdot AR \cdot F = 504.576 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.126144$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot AIR \cdot F = 16 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.004$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.04688	2.86
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007618	0.46475
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.004	0.126144
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09408	2.96690688
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2224	12.04808352

Источник загрязнения: 0003, Дымовая труба

Источник выделения: 0003 01, Отопительный котел STS-10000

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, $K_3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс.м3/год, $BT = 978.492$

Расход топлива, л/с, $BG = 31.02$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), $QR = 7600$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 7600 \cdot 0.004187 = 31.82$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $AIR = 0$

Сернистость топлива, % (прил. 2.1), $SR = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 1116.2$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 1116.2$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.092$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.092 \cdot (1116.2 / 1116.2)^{0.25} = 0.092$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot 978.492 \cdot 31.82 \cdot 0.092 \cdot (1 - 0) = 2.864$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 31.02 \cdot 31.82 \cdot 0.092 \cdot (1-0) = 0.0908$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_{-} = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 2.864 = 2.2912$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_{-} = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0908 = 0.07264$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_{-} = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 2.864 = 0.37232$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_{-} = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0908 = 0.011804$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 31.82 = 7.96$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M_{-} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 978.492 \cdot 7.96 \cdot (1-0 / 100) = 7.78879632$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G_{-} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 31.02 \cdot 7.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.2469192$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.07264	2.2912
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.011804	0.37232
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2469192	7.78879632

Источник загрязнения: 0003, Дымовая труба

Источник выделения: 0003 02, Отопительный котел STS-10000

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, $K_3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс.м³/год, $BT = 978.492$

Расход топлива, л/с, $BG = 31.02$

Месторождение, $M = \text{Акшабулак}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м³ (прил. 2.1), $QR = 7600$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 7600 \cdot 0.004187 = 31.82$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $AIR = 0$

Сернистость топлива, % (прил. 2.1), $SR = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 1116.2$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 1116.2$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.092$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.092 \cdot (1116.2 / 1116.2)^{0.25} = 0.092$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 978.492 \cdot 31.82 \cdot 0.092 \cdot (1-0) = 2.864$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 31.02 \cdot 31.82 \cdot 0.092 \cdot (1-0) = 0.0908$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\underline{M}_- = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 2.864 = 2.2912$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\underline{G}_- = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0908 = 0.07264$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\underline{M}_- = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 2.864 = 0.37232$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $\underline{G}_- = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0908 = 0.011804$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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), $Q3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 31.82 = 7.96$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\underline{M}_- = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 978.492 \cdot 7.96 \cdot (1-0 / 100) = 7.78879632$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G}_- = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 31.02 \cdot 7.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.2469192$

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

Расход топлива, т/год, $BT = 801.978$

Расход топлива, г/с, $BG = 25.43$

Марка топлива, $M = \text{Дизельное топливо}$

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), $AIR = 0.025$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0.3$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $SIR = 0.3$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 1116.2$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 1116.2$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.092$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.092 \cdot (1116.2 / 1116.2)^{0.25} = 0.092$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 801.978 \cdot 42.75 \cdot 0.092 \cdot (1-0) = 3.154$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 25.43 \cdot 42.75 \cdot 0.092 \cdot (1-0) = 0.1$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\underline{M}_- = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 3.154 = 2.5232$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\underline{G}_- = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.1 = 0.08$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 3.154 = 0.41002$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $\underline{G} = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.1 = 0.013$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\underline{M} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 801.978 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 801.978 = 4.71563064$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\underline{G} = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 25.43 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 25.43 = 0.1495284$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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), $Q3 = 0.5$

Коэффициент, 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), $\underline{M} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 801.978 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 11.1474942$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 25.43 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.353477$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $\underline{M} = BT \cdot AR \cdot F = 801.978 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.2004945$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $\underline{G} = BG \cdot AIR \cdot F = 25.43 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0063575$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.08	4.8144
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.013	0.78234
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0063575	0.2004945
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1495284	4.71563064
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.353477	18.93629052

Источник загрязнения №0004, 0017, 0018, 0019 Продувочные свечи (4 ед.)

Для обеспечения работы продувочных горелок в начале рабочего сезона и в конце производится продувка газом через продувочные свечи.

Объем сервисной продувки при продувке газа на 1 продув. свечу — **1,0 м³/час.**

Плотность газа — **0,73 кг/м³.**

Количество свечей — 1 ед.

Среднее количество продувок свечей в течение года составит 4 раза.

Годовой объем срабатываемого газа:

$$V_{\Gamma} = 1,0 \times 4 = 4,0 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Количество метана:

$$M \text{ (г/с)} = 1,0 \times 0,73 \times 1000 / (1 \times 3600) = 0,202 \text{ г/с}$$

$$M \text{ (т/год)} = 4,0 \times 0,73 / 1000 = 0,00292 \text{ т/год}$$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0410	Метан	0,202	0,00292

Источник загрязнения: 0015, Дымовая труба

Источник выделения: 0015 01, Отопительный котел STS-5000

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 = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 525.6**

Расход топлива, л/с, **BG = 16.6**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), **QR = 7600**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 7600 · 0.004187 = 31.82**

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

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **AIR = 0**

Сернистость топлива, % (прил. 2.1), **SR = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 581.5**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 581.5**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0882**

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0882 · (581.5 / 581.5)^{0.25} = 0.0882**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 525.6 · 31.82 · 0.0882 · (1-0) = 1.475**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 16.6 · 31.82 · 0.0882 · (1-0) = 0.0466**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 1.475 = 1.18**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.0466 = 0.03728**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 1.475 = 0.19175**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.0466 = 0.006058**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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), $Q_3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 31.82 = 7.96$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M_- = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 525.6 \cdot 7.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 4.183776$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G_- = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 16.6 \cdot 7.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.132136$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03728	1.18
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.006058	0.19175
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.132136	4.183776

Источник загрязнения: 0016, Дымовая труба

Источник выделения: 0016 01, Отопительный котел STS-5000

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, $K_3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс.м³/год, $BT = 525.6$

Расход топлива, л/с, $BG = 16.6$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м³ (прил. 2.1), $QR = 7600$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 7600 \cdot 0.004187 = 31.82$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $AIR = 0$

Сернистость топлива, % (прил. 2.1), $SR = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 581.5$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 581.5$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0882$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0882 \cdot (581.5 / 581.5)^{0.25} = 0.0882$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot 525.6 \cdot 31.82 \cdot 0.0882 \cdot (1 - 0) = 1.475$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot 16.6 \cdot 31.82 \cdot 0.0882 \cdot (1 - 0) = 0.0466$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_- = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 1.475 = 1.18$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_- = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0466 = 0.03728$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_- = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 1.475 = 0.19175$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_- = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0466 = 0.006058$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 31.82 = 7.96$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 525.6 \cdot 7.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 4.183776$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 16.6 \cdot 7.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.132136$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03728	1.18
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.006058	0.19175
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.132136	4.183776

Источник загрязнения: 0005, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0005 01, Резервуар для дизтоплива

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов.

Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Нефтепродукт, NP = **Дизельное топливо**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), $C = 3.92$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), $YY = 2.36$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 326.6385$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), $YYY = 3.15$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 326.6385$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, $VC = 10$

Коэффициент (Прил. 12), $KNP = 0.0029$

Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 25$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный

Значение K_{pm} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPM = 0.9$

Значение K_{psr} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPSR = 0.63$

Количество выделяющихся паров бензинов автомобильных при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), $GHR = 0.27$

$GHR = GHR + GHR \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0.0029 \cdot 1 = 0.000783$

Коэффициент, $KPSR = 0.63$

Коэффициент, $KPMAX = 0.9$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 25$

Сумма $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$, $GHR = 0.000783$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.92 \cdot 0.9 \cdot 10 / 3600 = 0.0098$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (2.36 \cdot 326.6385 + 3.15 \cdot 326.6385) \cdot 0.9 \cdot 10^{-6} + 0.000783 = 0.002403$

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

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.002403 / 100 = 0.0023962716$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0098 / 100 = 0.00977256$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.002403 / 100 = 0.0000067284$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0098 / 100 = 0.00002744$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00002744	0.0000067284
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00977256	0.0023962716

Источник загрязнения: 0020, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0020 02, Резервуар для дизтоплива

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов.

Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Нефтепродукт, NP = Дизельное топливо

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), $C = 3.92$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), $YY = 2.36$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 326.6385$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), $YYY = 3.15$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 326.6385$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, $VC = 10$

Коэффициент (Прил. 12), $KNP = 0.0029$

Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 25$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный

Значение K_{pm} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPM = 0.9$

Значение K_{psr} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPSR = 0.63$

Количество выделяющихся паров бензинов автомобильных при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), $GHRI = 0.27$

$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0.0029 \cdot 1 = 0.000783$

Коэффициент, $KPSR = 0.63$

Коэффициент, $KPMAX = 0.9$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 25$

Сумма $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$, $GHR = 0.000783$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.92 \cdot 0.9 \cdot 10 / 3600 = 0.0098$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (2.36 \cdot 326.6385 + 3.15 \cdot 326.6385) \cdot 0.9 \cdot 10^{-6} + 0.000783 = 0.002403$

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

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.002403 / 100 = 0.0023962716$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0098 / 100 = 0.00977256$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.002403 / 100 = 0.0000067284$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0098 / 100 = 0.00002744$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00002744	0.0000067284
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00977256	0.0023962716

Источник загрязнения: 0006, Вентиляционная труба

Источник выделения: 0006 01, Газовая плита

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, $K3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс.м3/год, $BT = 18.927$

Расход топлива, л/с, $BG = 1.02$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), $QR = 7600$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 7600 \cdot 0.004187 = 31.82$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $AIR = 0$

Сернистость топлива, % (прил. 2.1), $SR = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 37$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 37$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0678$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0678 \cdot (37 / 37)^{0.25} = 0.0678$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 18.927 \cdot 31.82 \cdot 0.0678 \cdot (1-0) = 0.0408$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 1.02 \cdot 31.82 \cdot 0.0678 \cdot (1-0) = 0.0022$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0408 = 0.03264$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0022 = 0.00176$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0408 = 0.005304$
 Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0022 = 0.000286$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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), $Q3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 31.82 = 7.96$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 18.927 \cdot 7.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.15065892$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 1.02 \cdot 7.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.0081192$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00176	0.03264
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000286	0.005304
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0081192	0.15065892

Источник загрязнения: 0007, Дымовая труба

Источник выделения: 0007 01, Водонагреватель Ават

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, $K3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс.м3/год, $BT = 10.953$

Расход топлива, л/с, $BG = 0.4$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), $QR = 7600$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 7600 \cdot 0.004187 = 31.82$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $A1R = 0$

Сернистость топлива, % (прил. 2.1), $SR = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 30$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 30$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0644$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0644 \cdot (30 / 30)^{0.25} = 0.0644$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot 10.953 \cdot 31.82 \cdot 0.0644 \cdot (1 - 0) = 0.02244$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot 0.4 \cdot 31.82 \cdot 0.0644 \cdot (1 - 0) = 0.00082$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.02244 = 0.017952$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00082 = 0.000656$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.02244 = 0.0029172$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00082 = 0.0001066$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 31.82 = 7.96$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 10.953 \cdot 7.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.08718588$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 0.4 \cdot 7.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.003184$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000656	0.017952
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001066	0.0029172
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003184	0.08718588

Источник выделения № 6009, Стиральная машина

Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях железнодорожного транспорта (расчетным методом), М., 1992 г.

Тип источника выделения, $IV = 0,3$ — рабочая машина.

Моющее средство, $TM =$ раствор каустической соды.

Температура рабочей среды: (60,70,85) °С, $T_{cp} = 60$ °С.

Примечание: 5%-ный раствор едкого натра (т.е. каустической соды) (876*).

Удельное выделение ЗВ, $q_1 = 5$ г/м³ (табл. 5.2.1).

Объем моечной машины, $V = 0,03$ м³.

Общее число моечных машин на участке, $N = 3$.

Число моечных машин, работающих одновременно, $N_1 = 2$.

Время мойки, $T = 8$ мин.

Максимальная продолжительность работы в течение 20 минут, в минутах, $TN = 20$.

Число рабочих дней в году, $WD = 312$.

Валовые выбросы, т/год:

$M_1 = q_1 \cdot V \cdot N \cdot T \cdot WD / 10^6$

$M_1 = 5 \cdot 0,03 \cdot 3 \cdot 8 \cdot 312 / 10^6 = 0,001123$ т/год

Максимально разовые выбросы, г/с:

$G_1 = q_1 \cdot V \cdot N_1 / 3600 \cdot TN / 20$

$G_1 = 5 \cdot 0,03 \cdot 2 / 3600 \cdot 20 / 20 = 0,0000833$ г/с

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0150	Натрий гидроксид	0,0000833	0,001123

Источник загрязнения N 0010, Выхлопная труба

Источник выделения N 001, ДЭС Kipor KDE60SS3

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза; CH, C, CH₂O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.62

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 44

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 290

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 290 * 44 = 0.1112672 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.1112672 / 0.359066265 = 0.309879292 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки, после капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	4.3	3.92	1.28571	0.25714	1.2	0.05714	4.57E-6

Таблица значений выбросов q_{zi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки, после капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	18	16.4	5.37143	1.07143	4.6	0.2	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.038328889	0.0081344	0	0.038328889	0.0081344
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.006228444	0.00132184	0	0.006228444	0.00132184
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003142822	0.000664287	0	0.003142822	0.000664287
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.014666667	0.002852	0	0.014666667	0.002852
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.052555556	0.01116	0	0.052555556	0.01116
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000056	0.000000012	0	0.000000056	0.000000012
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000698378	0.000124	0	0.000698378	0.000124
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.015714233	0.003330287	0	0.015714233	0.003330287

Источник загрязнения: 6011, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6011 01, Лакокрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.15$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.5$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.15 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00945$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00875$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.15 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00945$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00875$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00875	0.00945
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00875	0.00945

Источник загрязнения: 6012, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6012 01, Сварочные работы

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, $BГОД = 500$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BЧАС = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 16.31$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 10.69$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00535$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00297$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 0.92$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00046$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002556$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 1.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0007$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000389$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 3.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00165$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000917$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.75$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000375$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002083$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0006$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = KNO2 \cdot K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0003333$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000975$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = KNO \cdot K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000542$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 13.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00665$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.003694$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00297	0.00535
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0002556	0.00046
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003333	0.0006
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000542	0.0000975
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.003694	0.00665
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002083	0.000375
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000917	0.00165
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)	0.000389	0.0007

Источник загрязнения: 0013, Дымовая труба

Источник выделения: 0013 01, Отопительный котел Гелилюкс 1200

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 = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 58.32**

Расход топлива, л/с, **BG = 1.02**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), **QR = 7600**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 7600 · 0.004187 = 31.82**

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

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **AR = 0**

Сернистость топлива, % (прил. 2.1), **SR = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 120**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 120**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0803**

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0803 · (120 / 120)^{0.25} = 0.0803**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 58.32 · 31.82 · 0.0803 · (1-0) = 0.149**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 1.02 · 31.82 · 0.0803 · (1-0) = 0.002606**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.149 = 0.1192**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.002606 = 0.0020848**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\underline{M}_- = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.149 = 0.01937$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $\underline{G}_- = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.002606 = 0.00033878$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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), $Q3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 31.82 = 7.96$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\underline{M}_- = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 58.32 \cdot 7.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.4642272$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G}_- = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 1.02 \cdot 7.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.0081192$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0020848	0.1192
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00033878	0.01937
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0081192	0.4642272

Источник загрязнения: 0014, Дымовая труба

Источник выделения: 0014 01, 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, $K3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс.м³/год, $BT = 3.8544$

Расход топлива, л/с, $BG = 0.73$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м³ (прил. 2.1), $QR = 7600$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 7600 \cdot 0.004187 = 31.82$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $A1R = 0$

Сернистость топлива, % (прил. 2.1), $SR = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 24$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 24$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0614$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0614 \cdot (24 / 24)^{0.25} = 0.0614$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot 3.8544 \cdot 31.82 \cdot 0.0614 \cdot (1 - 0) = 0.00753$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.73 \cdot 31.82 \cdot 0.0614 \cdot (1-0) = 0.001426$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_{-} = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.00753 = 0.006024$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_{-} = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.001426 = 0.0011408$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_{-} = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.00753 = 0.0009789$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_{-} = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.001426 = 0.00018538$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 31.82 = 7.96$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M_{-} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 3.8544 \cdot 7.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.030681024$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G_{-} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 0.73 \cdot 7.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.0058108$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0011408	0.006024
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00018538	0.0009789
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0058108	0.030681024

Источник загрязнения: 0014, Дымовая труба

Источник выделения: 0014 01, 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, $K_3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс.м³/год, $BT = 3.8544$

Расход топлива, л/с, $BG = 0.73$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м³ (прил. 2.1), $QR = 7600$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 7600 \cdot 0.004187 = 31.82$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $AIR = 0$

Сернистость топлива, % (прил. 2.1), $SR = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 24$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 24$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0614$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0614 \cdot (24 / 24)^{0.25} = 0.0614$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 3.8544 \cdot 31.82 \cdot 0.0614 \cdot (1-0) = 0.00753$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.73 \cdot 31.82 \cdot 0.0614 \cdot (1-0) = 0.001426$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_{-} = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.00753 = 0.006024$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_{-} = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.001426 = 0.0011408$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_{-} = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.00753 = 0.0009789$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_{-} = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.001426 = 0.00018538$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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), $Q3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 31.82 = 7.96$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M_{-} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 3.8544 \cdot 7.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.030681024$

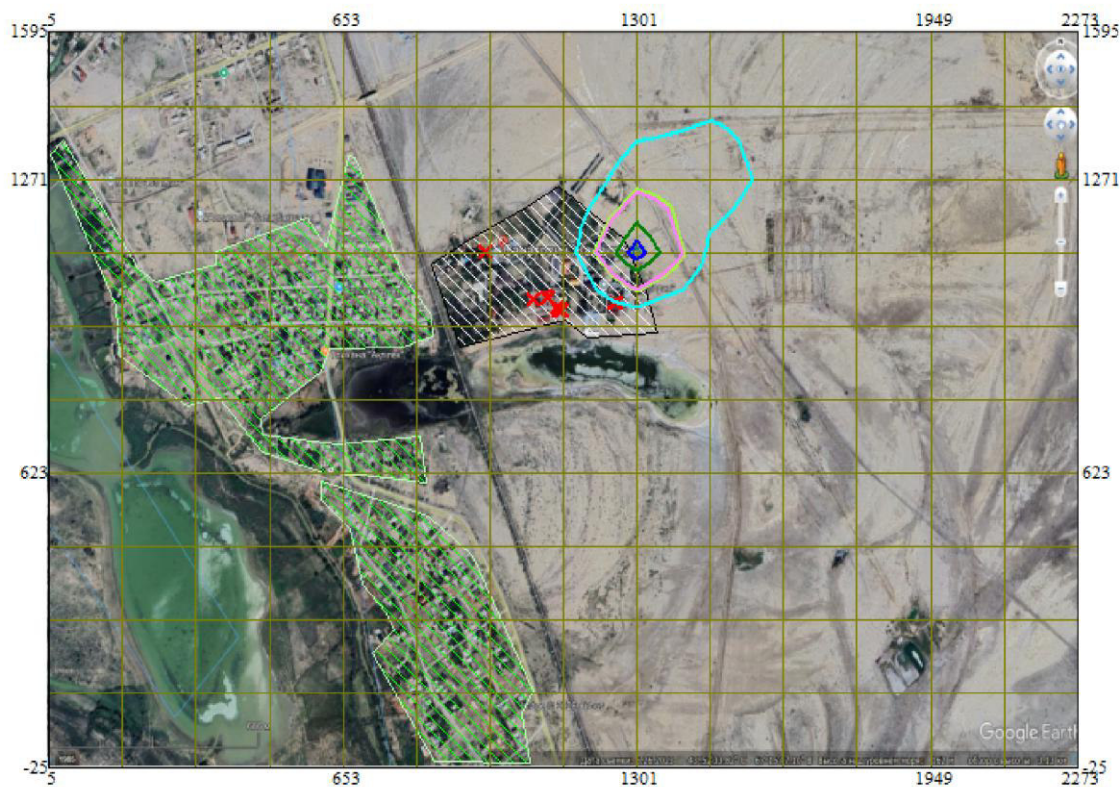
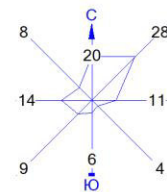
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G_{-} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.73 \cdot 7.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.0058108$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0011408	0.006024
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00018538	0.0009789
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0058108	0.030681024

Результаты расчета приземных концентраций загрязняющих веществ

Город : 003 Кызылорда
 Объект : 2044 ТОО "Санаторий Жанакорган" изм. Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



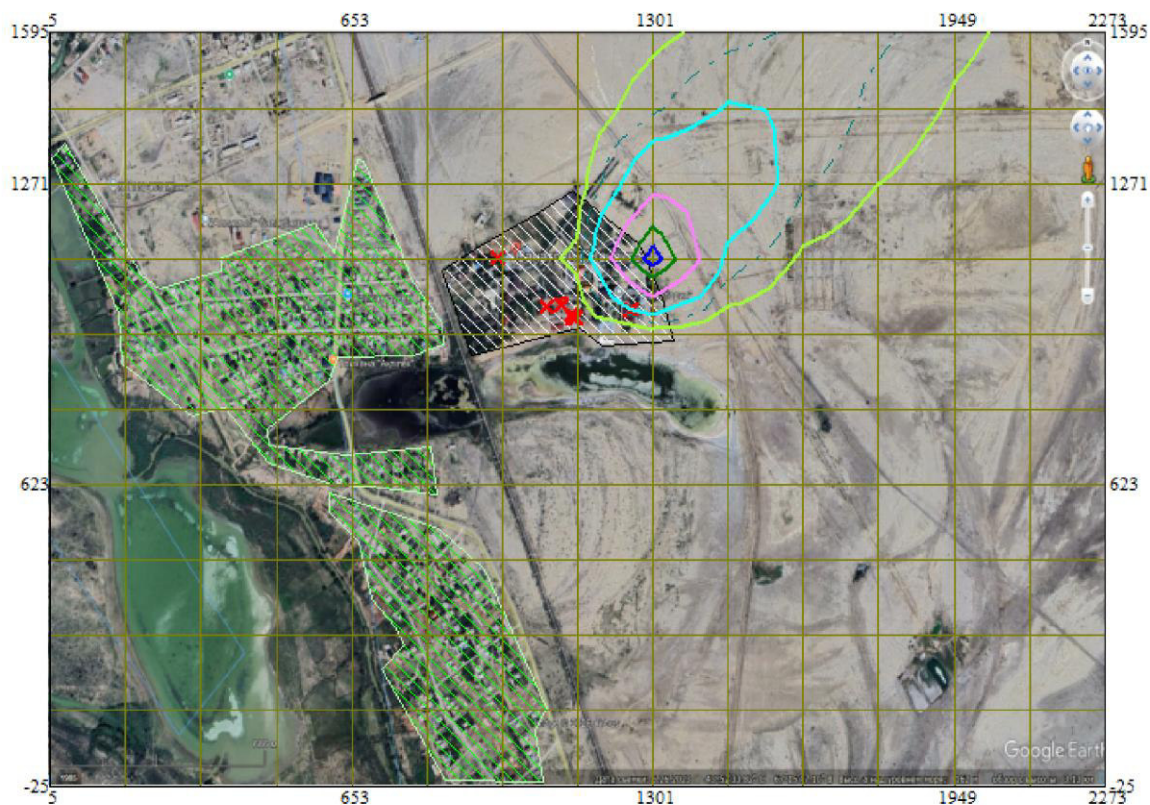
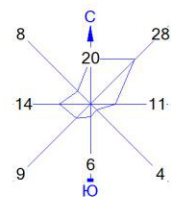
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.026 ПДК
 0.050 ПДК
 0.052 ПДК
 0.079 ПДК
 0.094 ПДК
 0.100 ПДК

0 128 384м.
 Масштаб 1:12800

Макс концентрация 0.1046806 ПДК достигается в точке $x=1301$ $y=1109$
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.69 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2268 м, высота 1620 м,
 шаг расчетной сетки 162 м, количество расчетных точек 15×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Кызылорда
 Объект : 2044 ТОО "Санаторий Жанакорган" изм. Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



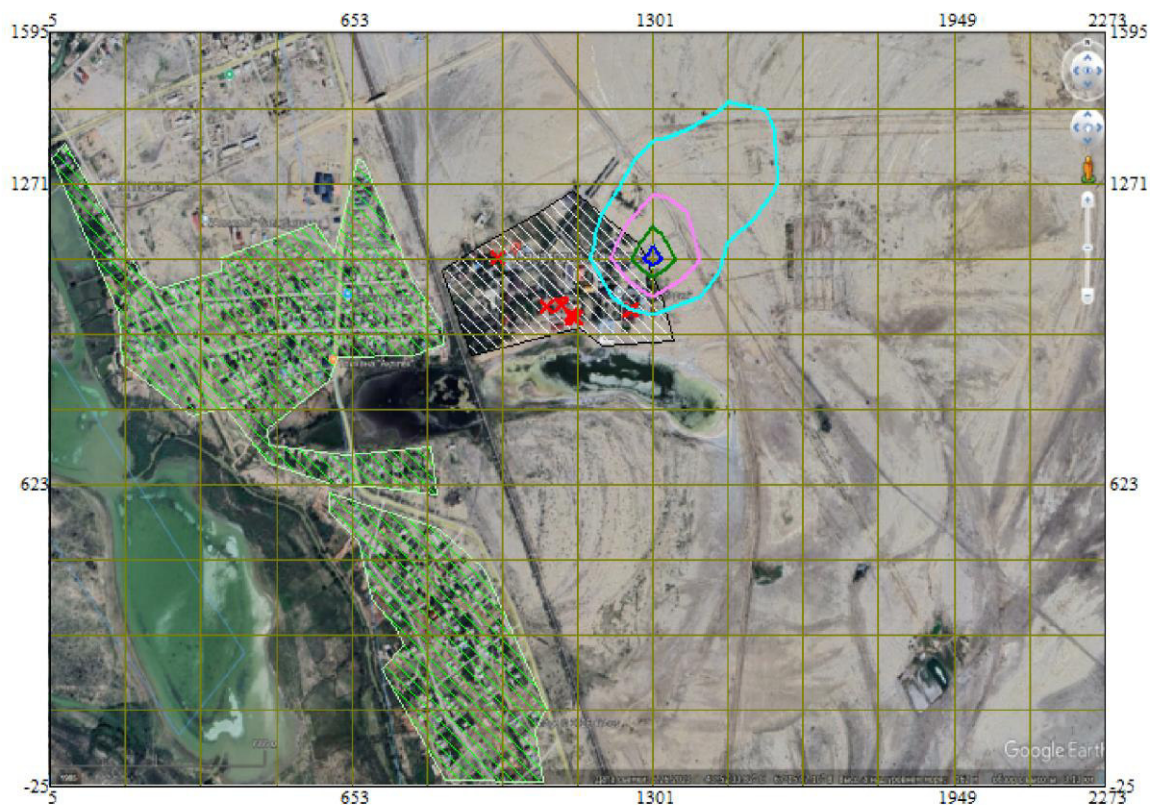
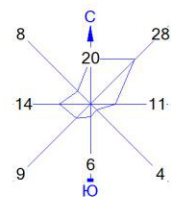
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.172 ПДК
 0.344 ПДК
 0.516 ПДК
 0.619 ПДК

0 128 384м.
 Масштаб 1:12800

Макс концентрация 0.6877672 ПДК достигается в точке $x=1301$ $y=1109$
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2268 м, высота 1620 м,
 шаг расчетной сетки 162 м, количество расчетных точек 15*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Кызылорда
 Объект : 2044 ТОО "Санаторий Жанакорган" изм. Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



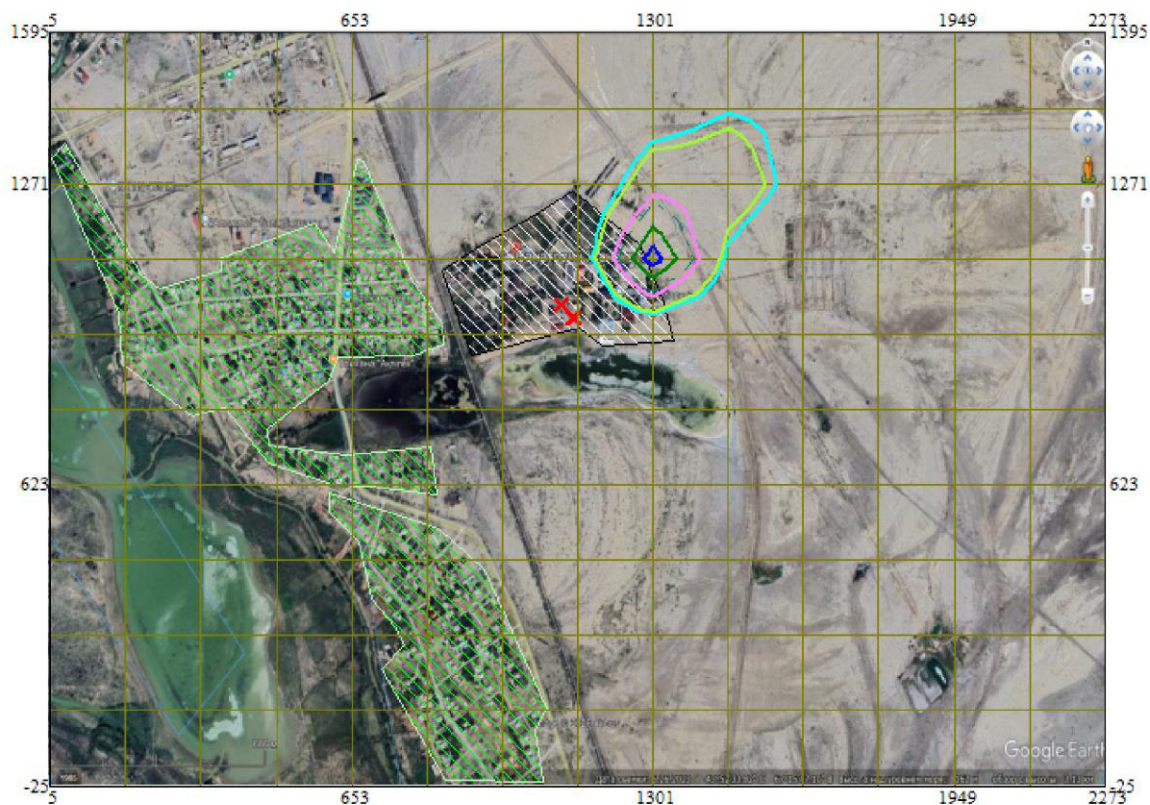
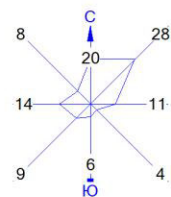
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.014 ПДК
 0.028 ПДК
 0.042 ПДК
 0.050 ПДК
 0.050 ПДК

0 128 384м.
 Масштаб 1:12800

Макс концентрация 0.0558811 ПДК достигается в точке $x=1301$ $y=1109$
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2268 м, высота 1620 м,
 шаг расчетной сетки 162 м, количество расчетных точек 15*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Кызылорда
 Объект : 2044 ТОО "Санаторий Жанакорган" изм. Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.044 ПДК
 0.050 ПДК
 0.088 ПДК
 0.100 ПДК
 0.132 ПДК
 0.158 ПДК

0 128 384м.
 Масштаб 1:12800

Макс концентрация 0.1755532 ПДК достигается в точке $x=1301$ $y=1109$
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.67 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2268 м, высота 1620 м,
 шаг расчетной сетки 162 м, количество расчетных точек 15*11
 Расчет на существующее положение.

Карта-схема с указанием расстояния до жилой зоны



Карта-схема с указанием расстояния до реки Сырдарья





ЛИЦЕНЗИЯ

28.10.2019 года

02138P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Орда Проект Консалтинг"

120000, Республика Казахстан, Кызылординская область, Кызылорда Г.А.,
г.Кызылорда, улица ТАЙМАНОВА, дом № 163,, 24,
БИН: 111240003333

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Умаров Ермек Касымгалиевич

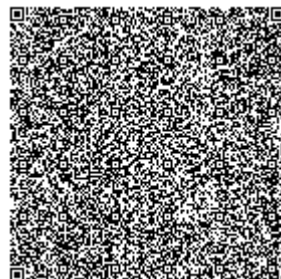
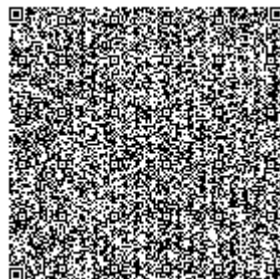
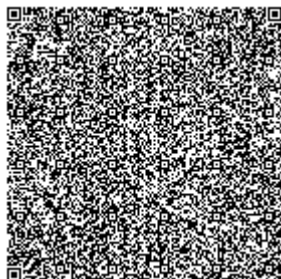
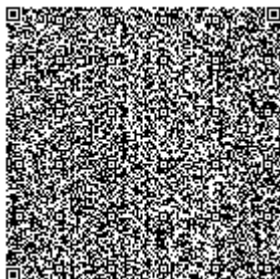
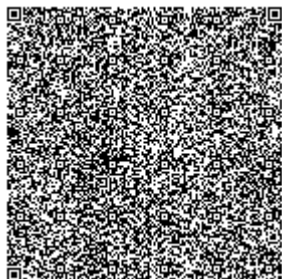
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Нур-Султан





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02138Р

Дата выдачи лицензии 28.10.2019 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Орда Проект Консалтинг"

120000, Республика Казахстан, Кызылординская область, Кызылорда Г.А., г. Кызылорда, улица ТАЙМАНОВА, дом № 163,, 24, БИН: 111240003333

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

ул.Жахаева, 66/3

(местонахождение)

Особые условия
действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

Умаров Ермек Касымгалиевич

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

Срок действия

Дата выдачи
приложения

28.10.2019

Место выдачи

г.Нур-Султан

