

	ЗАКАЗЧИК: Норт Каспиан Оперейтинг Компани Н.В.	КОНТРАКТ №: UI176632	
	ПРОЕКТ: ОБУСТРОЙСТВО МЕСТОРОЖДЕНИЯ КАШАГАН. НАРАЩИВАНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ДО 450 ТЫС. БАРРЕЛЕЙ/СУТКИ НА НАЗЕМНОМ КОМПЛЕКСЕ. ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ		
ДОПОЛНЕНИЕ А ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ ТОО «SED» НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ И ОКАЗАНИЕ УСЛУГ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ			
ТОО «SED» Республика Казахстан, 050043, г. Алматы, ул. Аскарова, 3 Тел. 8 (727) 247-23-23, 247-26-36, факс: 338-23-74 E-mail: sed@sed.kz WEB Сайт: http://www.sed.kz		ДАТА: 03/2025	СТАДИЯ: Заключительная

15021 708



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

15.12.2015 года

01804P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "SED"

050006, Республика Казахстан, г. Алматы, СО "Дархан", дом № 4А, - , БИН: 040840002110

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер фактала под представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/отчество 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

Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

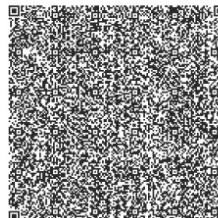
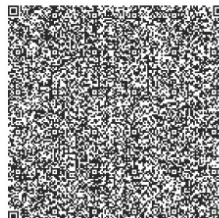
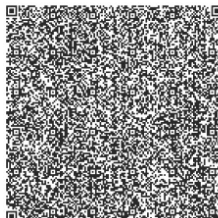
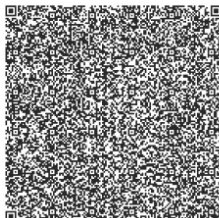
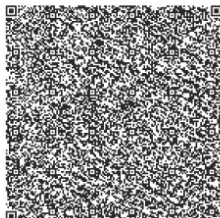
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи 06.08.2007

Срок действия
лицензии

Место выдачи

г. Астана



15021708



Страница 1 из 1

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01804P

Дата выдачи лицензии 15.12.2015 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Экологический аудит для I категории хозяйственной и иной деятельности
- Природоохранное проектирование, нормирование для I категории хозяйственной и иной деятельности

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

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "SED"

050006, Республика Казахстан, г.Алматы, СО "Дархан", дом № 4А., -., БИН: 040840002110

(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

(местонахождение)

Особые условия
действия лицензии

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

Лицензиар

Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

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

Номер приложения

001

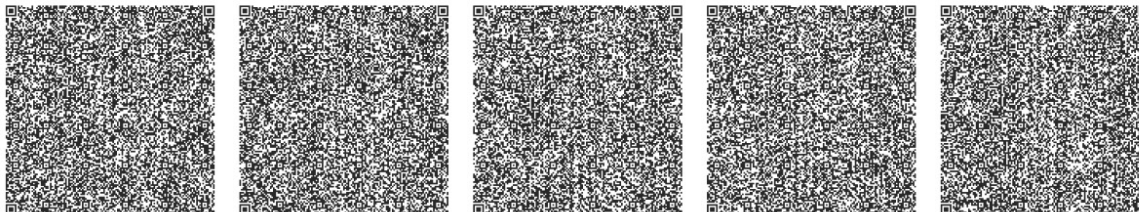
Срок действия

Дата выдачи
приложения

15.12.2015

Место выдачи

г.Астана



Осыз құжат «Электрондық құжат және электрондық қолфронт қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қарағанда тастығышты құжатпен маңызды бірдей. Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронных документах и электронной цифровой подписи" разнотипный документу на бумажном носителе.

	ЗАКАЗЧИК: Норт Каспиан Оперейтинг Компани Н.В.	КОНТРАКТ №: UI176632	
	ПРОЕКТ: ОБУСТРОЙСТВО МЕСТОРОЖДЕНИЯ КАШАГАН. НАРАЩИВАНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ДО 450 ТЫС. БАРРЕЛЕЙ/СУТКИ НА НАЗЕМНОМ КОМПЛЕКСЕ. ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ		
	ИСПОЛНИТЕЛЬ: ТОО «SED»		
ДОПОЛНЕНИЕ Б ОБЗОР ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЙ И НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ			
ТОО «SED» Республика Казахстан, 050043, г. Алматы, ул. Аскарова, 3 Тел. +7 (727) 247-23-23, 247-26-36, факс: 338-23-74 e-mail: sed@sed.kz Сайт: http://www.sed.kz		ДАТА: 03/2025	СТАДИЯ: Заключительная

ОБЗОР ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЙ И НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

В Экологическом Кодексе Республики Казахстан № 400-VI от 2 января 2021 года (ЭК) *(по состоянию на 12.12.2024 г.)* вводится понятие «экологическая оценка» (ст. 48). Под экологической оценкой понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду. Оценка воздействия на окружающую среду является обязательной:

- 1) для видов деятельности и объектов, перечисленных в разделе 1 приложения 1 к ЭК;
- 2) для видов деятельности и объектов, перечисленных в разделе 2 приложения 1 к Кодексу, если обязательность проведения оценки воздействия на окружающую среду в отношении такой деятельности или таких объектов установлена в заключении о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности.

Запрещается реализация намечаемой деятельности, в том числе выдача экологического разрешения для осуществления намечаемой деятельности, без предварительного проведения оценки воздействия на окружающую среду, если проведение такой оценки является обязательным для намечаемой деятельности в соответствии с требованиями ЭК (ст. 65).

В составе проектной документации по намечаемой деятельности должен быть представлен раздел «Охрана окружающей среды», разрабатываемый по упрощенному порядку экологической оценки воздействия на окружающую среду (ст. 49).

Процедура организации и проведения экологической оценки устанавливается в «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 *(с изменениями и дополнениями от 26.10.2021 г.)*). В частности, содержание Отчета о возможном воздействии (ОВВ) регламентируется Приложением 2 данной Инструкции, а раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации – Приложением 3.

Проводимая экологическая оценка по упрощенному порядку должна учитывать требования Закона Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (от 16 июля 2001 года № 242-II *(с изменениями и дополнениями по состоянию на 04.12.2024 г.)*), в котором указано, что «Выполнение требований (условий, ограничений) утвержденной в установленном порядке проектной документации по рациональному использованию природных ресурсов, обеспечению экологической безопасности и охраны окружающей среды обязательно для всех субъектов архитектурной, градостроительной и строительной деятельности, осуществляющих реализацию проектов».

Кроме Экологического кодекса вопросы охраны окружающей среды и здоровья населения регулируются следующими основными законами:

- Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.06.2024 г.);
- Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 18.09.2024 г.);
- Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 22.07.2024 г.);
- Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» от 7 июля 2020 года № 360-VI (с изменениями и дополнениями на 01.01.2025 г.);
- Закон Республики Казахстан «Об обязательном экологическом страховании» от 13 декабря 2005 года № 93-III (с изменениями по состоянию на 01.01.2024 г.);
- Закон Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях» от 16 мая 2014 года № 202-V ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2025 г.);

- Закон Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года № 593-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2025 г.);
- Закон Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» от 26 декабря 2019 года № 288-VI ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.06.2024 г.);
- Закон Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.06.2024 г.);
- Закон Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998 г. № 219-1 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.02.2021 г.).

Казахстанское природоохранное законодательство базируется на использовании экологических нормативов. Так, например, экологические нормативы качества атмосферного воздуха устанавливаются (ст. 200 ЭК):

- 1) для химических показателей состояния атмосферного воздуха – в виде предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;
- 2) для физических показателей состояния атмосферного воздуха – в виде предельно допустимых уровней физических воздействий на атмосферный воздух.

Под предельно допустимой концентрацией загрязняющих веществ в атмосферном воздухе понимается максимальное количество (масса) химического вещества, признанного в соответствии с ЭК загрязняющим, которое (которая) при постоянном или временном воздействии на человека не влияет на его здоровье и не вызывает неблагоприятных наследственных изменений у его потомства, а также не вызывает деградацию компонентов природной среды, не нарушает устойчивость экологических систем и не приводит к сокращению биоразнообразия.

Нормативы качества воздуха внутри жилых и производственных помещений, а также в пределах промышленных (производственных) зон устанавливаются гигиеническими нормативами в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения. Указанные нормативы не относятся к экологическим нормативам и не регулируются экологическим законодательством Республики Казахстан.

Экологические нормативы качества вод устанавливаются государством для поверхностных и подземных вод за исключением объектов, оборудованных и предназначенных для размещения отходов, и сброса сточных вод, предотвращающих загрязнение земной поверхности, недр, поверхностных и подземных вод (ст. 212 ЭК).

Экологические нормативы качества вод поверхностных водных объектов устанавливаются для речного бассейна или его части, водного объекта или его части, учтенных в государственном водном кадастре, для участков внутренних морских вод и территориального моря с учетом их природных особенностей, а также условий целевого использования водных объектов.

Отношения в области использования и охраны водного фонда Республики Казахстан, к которому относятся все поверхностные и подземные воды, регулируются «Водным кодексом» РК. В Кодексе указывается, что при разведке и добыче полезных ископаемых недропользователи обязаны принимать меры по предупреждению загрязнения и истощения поверхностных и подземных вод. Для этого необходимо соблюдать установленные лимиты, разрешенные объемы и режим водопользования; вести учет использования водных ресурсов; осуществлять водоохранные мероприятия: соблюдать установленный режим хозяйственной деятельности на территории водоохранных зон; проводить производственный мониторинг поверхностных и подземных вод.

При проектировании сооружений на водных объектах, в водоохранных зонах и полосах, должны соблюдаться требования, установленные Приказом Заместителя Премьер-Министра Республики Казахстан - Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 1 сентября 2016 года № 380 (с изменениями и дополнениями на 18.06.2020 г. № 148) «Об утверждении Правил согласования размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах».

В соответствии Законом Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите» владельцы производственных объектов обязаны применять технологии, технические устройства, материалы, допущенные к применению на территории Республики Казахстан.

Животный мир является важной составной частью природных богатств Республики Казахстан. Закон Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593-II «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» принят для того, чтобы обеспечить эффективную охрану, воспроизводство и рациональное использование животного мира. В нем определены основные требования к охране животных при осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств. Закон определяет порядок осуществления государственного контроля охраны, воспроизводства и использования животного мира, а также меры ответственности за нарушение законодательства.

Объемы допустимых выбросов и сбросов определяются в соответствии с требованиями Приказа Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» (с изменениями от 14.07.2024 г.). Лимиты накопления и захоронения отходов определяются согласно «Методике расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.

Процедура оценки воздействия сопровождается ее освещением в средствах массовой информации, а также путем проведения общественных слушаний. В соответствии с ЭК общественные слушания проводятся при:

- проведении стратегической экологической оценки (в том числе сопровождаемой оценкой трансграничных воздействий), в отношении проектов государственных программ в некоторых отраслях, программ развития территорий и генеральных планов населенных пунктов, проекта отчета по стратегической экологической оценке;
- проведении оценки воздействия на окружающую среду (в том числе сопровождаемой оценкой трансграничных воздействий), в отношении проектов отчетов о возможных воздействиях;
- разработке планов мероприятий по охране окружающей среды местными исполнительными органами областей, городов республиканского значения, столицы на трехлетнюю перспективу;
- осуществлении государственной экологической экспертизы по объектам государственной экологической экспертизы.

Общественные слушания проводятся в соответствии с Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286 «Об утверждении Правил проведения общественных слушаний» (с изменениями от 23.03.2024 г.).

Полный список законодательных и нормативных документов, которыми руководствовались при разработке Раздела охраны окружающей среды приведен ниже:

**Перечень законодательной и нормативно-технической документации,
используемой при проведении экологической оценки**

Название	Дата и номер регистрации
Законы Республики Казахстан	
Экологический кодекс Республики Казахстан	от 2 января 2021 года № 400-VI (по состоянию на 12.12.2024 г.)
Кодекс о недрах и недропользовании	от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗПК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 22.07.2024 г.)
Водный кодекс Республики Казахстан	от 9 июля 2003 года № 481-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.06.2024 г.)
Земельный кодекс Республики Казахстан	от 20 июня 2003 года № 442-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 18.09.24 г.)
Лесной кодекс Республики Казахстан	от 8 июля 2003 года № 477-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 22.07.2024 г.)

Название	Дата и номер регистрации
Кодекс Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс)	от 25 декабря 2017 года № 120-VI ЗРК «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс) (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2025 г.)
Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения»	от 7 июля 2020 года № 360-VI (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2025 г.)
Закон Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»	от 16 мая 2014 года № 202-V ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2025 г.)
Закон Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан»	от 16 июля 2001 года № 242-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 04.12.2024 г.)
Закон Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях»	от 7 июля 2006 года № 175-III (с изменениями и дополнениями по состоянию на 18.09.2024 г.)
Закон Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»	от 9 июля 2004 года № 593-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2025 г.)
Закон Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия»	от 26.12.2019 года № 288-VI (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.06.2024 г.)
Закон Республики Казахстан «О гражданской защите»	от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.06.2024 г.)
Закон Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения»	от 23 апреля 1998 г. № 219-1 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.02.2021 г.)
Закона РК «Об обеспечении единства измерений»	от 7 июня 2000 года № 53-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.06.2024 г.)
Закон РК «Об обязательном экологическом страховании»	от 13 декабря 2005 г. № 93-III (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2024 г.)
Постановления Правительства Республики Казахстан	
Перечень объектов охраны окружающей среды, имеющих особое экологическое, научное и культурное значение	Постановление Правительства Республики Казахстан (ПП РК) от 21 июня 2007 г. № 521 (с изменениями и дополнениями от 24.05.2011 г.)
Об утверждении Перечня экологически опасных видов хозяйственной и иной деятельности	Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 27 июля 2021 года № 271
Перечень особо охраняемых природных территорий республиканского значения	ПП РК от 26 сентября 2017 года № 593 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 16.03.2024 г.)
Перечень объектов государственного природно-заповедного фонда республиканского значения	ПП РК от 28 сентября 2006 года № 932 (с изменениями и дополнениями от 24.05.2011 г.)
Перечни редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных	ПП РК от 31 октября 2006 года № 1034 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 30.09.2022 г.)
Охрана атмосферного воздуха	
Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду	Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 (с изменениями от 14.07.2024 г.)
Охрана природы. Атмосфера. Метод определения и расчета количества выброса загрязняющих веществ	СТ РК 1517-2006
Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами"	МЭБ РК РНПЦЭЭАиЭ «КазЭкоэксп», Алматы 1996 г.
Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС	СТО Газпром 2-1.19-058-2006
Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей	Приказ Министра ООС РК от 30.01.2007 г. №23-п. с изменениями, внесенными приказом Министра ООС РК от 02.04.2008 г. №79-р

Название	Дата и номер регистрации
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников	Приказ МООС РК от 18 апреля 2008 года № 100-п, Приложение 13
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников	Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө
Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий»,	Приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-ө.
Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок.	РНД 211.2.02.04-2004, МООС РК, Астана 2005 год
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов	Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п.
Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)	РНД 211.2.02.03-2004, МООС РК, Астана, 2005 год.
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)	РНД 211.2.02.05 - 2004 Астана, 2005 г
Методика определения выбросов автотранспорта для проведения сводных расчетов загрязнения атмосферы городов	РНД 211.2.02.11-2004. Приказ МООС РК № 328-п от 20 декабря 2004 г.
Методические указания по расчету выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)	РНД 211.2.02.06-2004, МООС РК, Астана, 2005 год
Методика определения валовых выбросов вредных веществ в атмосферу основным технологическим оборудованием предприятий машиностроения.	Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө
Методические указания по определению загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров	РНД 211.2.02.09-2004. Приказ МООС РК № 328-п от 20 декабря 2004 г.
Методика по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях»	Приложение № 40 к приказу Министра ООС РК от 29.11.2010 г., № 298
Охрана водных ресурсов	
Список водно-болотных угодий международного и республиканского значения	Приказ министра сельского хозяйства РК от 24 апреля 2015 года № 18-03/369 (с изменениями от 08.01.2020 г.)
Правила согласования размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах	Приказ Заместителя Премьер-Министра Республики Казахстан - Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 1 сентября 2016 года № 380 (с изменениями от 18.06.2020 г.)
Правила установления водоохранных зон и полос	Приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446 (с изменениями от 06.08.2020 г.)
Правила определения нормативов допустимого антропогенного воздействия на водные объекты	Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 16 июля 2021 года № 254
Единая система классификации качества воды в водных объектах	Приказ Председателя Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства РК от 9 ноября 2016 года № 151 (с изменениями от 14.04.2024 г.)

Название	Дата и номер регистрации
Охрана земель	
Нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ, вредных микроорганизмов и других биологических веществ, загрязняющих почву	Совместный приказ Министерства Здравоохранения от 30.01.2004 г. № 99 и Министра ООС РК от 27.01.2004 г. № 21-п
РНД «Охрана земельных ресурсов. Экологические требования в области охраны и использования земельных ресурсов (в том числе земель сельскохозяйственного назначения)»	Астана, 2005 г.
«Об утверждении Экологических критериев оценки земель в целях определения необходимости их перевода из более ценных в менее ценные, консервации, а также отнесения к зоне экологического бедствия или зоне чрезвычайной экологической ситуации»	Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 228
«Об утверждении критериев оценки экологической обстановки территорий»	Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 августа 2021 года № 327
Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния	ГОСТ 17.4.2.01-81
Отходы производства и потребления	
Перечень видов отходов для захоронения на полигонах различных классов	Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 7 сентября 2021 года № 361
Правила разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчетности об управлении отходами	Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года № 261
Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов	Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206
«Об утверждении Правил ввоза на территорию Республики Казахстан, вывоза с территории Республики Казахстан и транзита опасных и других отходов по территории Республики Казахстан»	ППРК от 17 марта 2022 года № 135
«Об утверждении Формы паспорта опасных отходов»	Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 20 августа 2021 года № 335
Классификатор отходов	Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314
Перечень отходов, не подлежащих энергетической утилизации	Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 275
Контроль в области охраны окружающей среды	
Правила 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 (с изменениями от 13.06.2023 г.)
Формы документов, касающихся организации и проведения государственного экологического контроля	Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24 мая 2021 года № 166

Название	Дата и номер регистрации
Правила ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля	Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 208 (с изменениями от 25.06.2023 г.)
Методические рекомендации по контролю воздушной среды	Согласованы приказом Комитета по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью Республики Казахстан от 4 ноября 2010 года № 39
Инструкция по отбору проб при контроле загрязнения почв нефтью и нефтепродуктами. Основные требования	Приказ МООС РК № 65-п от 22.02.2006 г.
Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа	ГОСТ 17.4.4.02-2017
Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий	ГОСТ 23337-2014
Электромагнитные поля радиочастот. Допустимые уровни и требования к проведению контроля	СТ РК 1151-2002
Шум. Технический метод определения уровней звуковой мощности промышленных предприятий с множественными источниками шума для оценки уровней звукового давления в окружающей среде	ГОСТ 31297-2005 (ИСО 8297:1994)
Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета	ГОСТ 31295.2-2005 (ИСО 9613-2:1996)
Шум. Транспортные потоки. Методы измерения шумовой характеристики	ГОСТ 20444-85
Вибрация. Воздействие вибрации на человека. Средства измерений	ГОСТ ИСО 8041-2006 ISO 8041:2005
Аналитические методы	
Методическое указание «Организация и порядок проведения аналитического контроля источников загрязнения атмосферы. Основные требования»	Приказ МООС РК № 183-п от 12.07.2011 г.
Перечень методик определения содержания компонентов в почвах, внесенных в Госреестр Республики Казахстан	Приказ МООС РК № 290-п от 19.09.2006 г.
Качество воды. Применение масс-спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой. Часть 2: Определение некоторых элементов, включая изотопы урана	ГОСТ ISO 17294-2-2019
Вода. Нормы погрешности измерений показателей состава и свойств	ГОСТ 27384-2002
Экономическое регулирование ООС	
Методика расчета платы за эмиссии в окружающую среду	Приказ МООС РК от 8 апреля 2009 года № 68-п
Методика исчисления компенсации вреда, нанесенного и наносимого рыбным ресурсам и другим водным животным, в том числе неизбежного, в результате хозяйственной деятельности	Приказ Заместителя Премьер-Министра Республики Казахстан - Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 21 августа 2017 года № 341
Методика расчета платы за пользование водными ресурсами поверхностных источников	Приказ и.о. Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 14.04.2009 г. № 223 (с изменениями от 19.06.2015 г.)

Название	Дата и номер регистрации
Методика определения размеров возмещения вреда, причиненного нарушением законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира	Приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 3 декабря 2015 года № 18-03/1058 (с изменениями от 25.01.2022 г.)
Методики, используемые при проведении экологической оценки	
Инструкция по организации и проведению экологической оценки	Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 (с изменениями и дополнениями от 26.10.2021 г.)
Перечень загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию	Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212
Правила выполнения компенсации потери биоразнообразия	Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 мая 2021 года № 151
Правила проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа	Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229
Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду	Приказ МООС РК от 29 октября 2010 г. № 270-п
Правила оказания государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду»	Приложение 4 к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 июня 2020 года № 130 (с изменениями от 28.11.2023 г.)
Экологическая экспертиза	
«Об утверждении Правил проведения государственной экологической экспертизы»	Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 317 (с изменениями от 27.07.2024 г.)
Распределение объектов экологической оценки, государственной экологической экспертизы между уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, его структурными и территориальными подразделениями	Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 сентября 2021 года № 370 (с изменениями от 12.07.2022 г.)
Правила проведения общественных слушаний	Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286 (с изменениями от 23 марта 2024 г.)
Правила оказания государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду»	Приложение 4 к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 июня 2020 года № 130) (с изменениями по состоянию на 28.11.2023 г.)
Получение разрешений	
Правила выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения	Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 319 (с изменениями от 20.04.2024 г.)
Правила разработки плана мероприятий по охране окружающей среды	Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 21 июля 2021 года № 264
Санитарные правила и нормы	
Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемостикам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам	Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26

Название	Дата и номер регистрации
культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»	
«Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользованиям»	Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138
«Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к транспортным средствам для перевозки пассажиров и грузов»	Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2021 года № ҚР ДСМ-5 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 22.07.2024 г.)
«Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления»	Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 04.05.2024 г.)
Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах	Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70
Об утверждении «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека»	Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15
Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям»	Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2022 года № ҚР ДСМ-52 (с изменениями от 22.04.2023 г.)
Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»	Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (с изменениями и дополнениями от 24.05.2024 г.)
«Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»	Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 (с изменениями от 22.04.2023 г.)
«Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности»	Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71
Нормы проектирования	
СН РК 1.03-03-2018	Геодезические работы в строительстве
СП РК 1.02-105-2014	Инженерные изыскания для строительства. Основные положения
СП РК 2.04-01-2017 (с изменениями от 01.04.2019 г.)	Строительная климатология
СП РК 2.03-30-2017 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.04.2024г.)	Строительство в сейсмических зонах
Безопасность и ОТ	
СП РК 2.02-101-2022	Пожарная безопасность зданий и сооружений

	ЗАКАЗЧИК: Норт Каспиан Оперейтинг Компани Н.В.	КОНТРАКТ №: UI176632	
	ПРОЕКТ: ОБУСТРОЙСТВО МЕСТОРОЖДЕНИЯ КАШАГАН. НАРАЩИВАНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ДО 450 ТЫС. БАРРЕЛЕЙ/СУТКИ НА НАЗЕМНОМ КОМПЛЕКСЕ. ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ		
ИСПОЛНИТЕЛЬ: ТОО «SED»			
ДОПОЛНЕНИЕ В МАТЕРИАЛЫ К РАЗДЕЛУ 4.2 «ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ» СОДЕРЖАНИЕ: Дополнение В.1.1 Климатические характеристики и справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ Дополнение В.1.2 Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве Дополнение В.2.1 Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации Наземного комплекса Дополнение В.2.2 Таблицы к разделу оценка воздействия на атмосферный воздух при эксплуатации Наземного комплекса Дополнение В.2.3 Карты изолиний результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере при эксплуатации Наземного комплекса			
ТОО «SED» Республика Казахстан, 050043, г. Алматы, ул. Аскарова, 3 Тел. +7 (727) 247-23-23, 247-26-36, факс: 338-23-74 e-mail: sed@sed.kz Сайт: http://www.sed.kz		ДАТА: 03/2025	СТАДИЯ: Заключительная

ДОПОЛНЕНИЕ В.1.1

КЛИМАТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И СПРАВКА О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

СОДЕРЖАНИЕ:

КЛИМАТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПО ДАННЫМ РГП «КАЗГИДРОМЕТ»	4
СПРАВКА О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ.....	7

КЛИМАТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПО ДАННЫМ РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
«Қазгидромет» шаруашылық жүргізу
құқығындағы Республикалық
мемлекеттік кәсіпорнының
Атырау облысы бойынша филиалы



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Филиал Республиканского
государственного предприятия на
праве хозяйственного ведения
«Казгидромет» по Атырауской области

060011, Атырау қаласы, Т. Бигельдинов көшесі 10А
тел./факс: 8/7122/ 52-20-96
e-mail: info_atr@meteo.kz

060011, город Атырау, ул. Т. Бигельдинова 10А
тел./факс: 8/7122/ 52-20-96
e-mail: info_atr@meteo.kz

24-01-4/185
3A908B560AE6416D
02.05.2023

Директору ТОО «SED»
Носкову В.В.

Филиал РГП «Казгидромет» по Атырауской области на Ваш запрос от 11.04.2023г. за № 43-04-2023 предоставляет климатические метеорологические данные за 2018-2022 гг. по данным МС г. Атырау.

Приложение – 2 листа.

Директор филиала

Туленов С.Д.

Исп.: Азиева Г
тел.: 8/7122262768

<https://seddoc.kazhydromet.kz/RkvhDM>



Приложение-1

Метеорологические данные за 2018-2022 гг. по данным МС г.Атырау.

1. Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-4.5	-2.1	2.8	12.7	21.1	26.9	29.1	26.4	18.8	11.2	1.3	-3.9	11.7

2. Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца: +35.5 (июль)

3. Средняя температура воздуха самого холодного месяца: -7.2 (январь)

4. Средняя скорость ветра, превышение которой составляет 5%: -10 м/с

5. Средняя скорость ветра по направлениям, за период 2018-2021гг. м/с:

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
3.0	3.6	3.7	4.4	3.3	3.2	3.4	3.3

6. Месячное и годовое количество осадков, мм:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год	Сезон	
													XI-III	IV-X
14.3	12.0	16.0	20.0	19.0	6.6	14.0	7.1	9.3	12.1	9.1	9.5	149	60.9	88.1

7. Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха, %:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
82	76	66	52	42	31	34	33	41	54	67	76	55

8. Высота снежного покрова, см

Дата	I	II	III	XI	XII
2018г.	3	3	0	0	2
2019г.	2	1	-	-	0
2020г.	3	-	-	-	2
2021г.	2	7	1	0	1
2022г.	2	1	1	-	0
ср.	2	3	1	0	2

Приложение-2

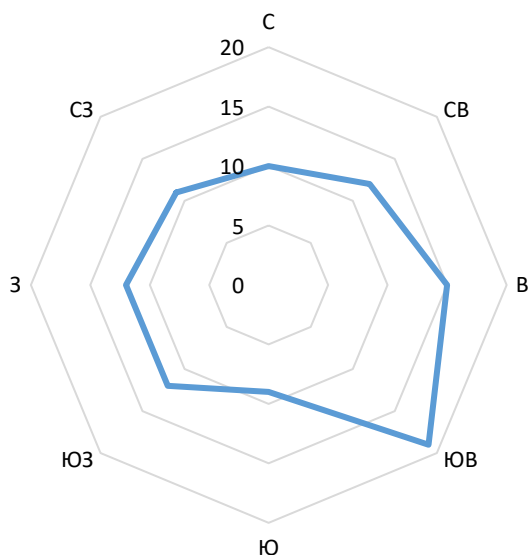
9. Число дней со снежным покровом

Дата	I	II	III	XI	XII	Год
2018г.	22	13	2	-	17	54
2019г.	18	6	1	-	0	25
2020г.	16	0	0	0	10	26
2021г.	3	12	2	2	6	25
2022г.	24	2	3	-	2	31

10. Средняя повторяемость направлений ветра и штилей, %:

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
10	12	15	19	9	12	12	11	2

11. Роза ветров



Примечание: За испарением по Атыраускому филиалу наблюдения не ведутся.
(в плане нет)

СПРАВКА О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(Росгидромет)
Орден Трудового Красного Знамени
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
**«ГЛАВНАЯ ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ
ОБСЕРВАТОРИЯ
им. А.Н. ВОЕЙКОВА»**
(ФГБУ «ГГО»)
194021, Санкт-Петербург, ул. Карбышева, д. 7
Тел.: (812) 297-43-98, 297-86-78, 295-02-11
Факс: (812) 297-86-61

20.10.2021 № 8605/а/25

На № _____ от _____

Исполнительному директору
ТОО «КАПЭ»

Ф. В. Климову

050012, Республика Казахстан, г. Алматы,
ул. Амангельды, д. 70А

Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ

Фоновые долгосрочные средние концентрации загрязняющих веществ установлены для района расположения наземных объектов месторождения Кашаган на территории Макаевского района Атырауской области Республики Казахстан.

Справка выдается ТОО «КАПЭ» в целях проведения работ для объектов, расположенных в районе Западного Ескене: основной технологический комплекс по подготовке нефти и газа (УКПНИГ), вахтовый поселок «Самал», железнодорожный комплекс в Западном Ескене (ЖКЗЕ), железнодорожные станции «Богашак» и «Карабитан», комплекс по обезвреживанию и нейтрализации нефтешлама (КлОнНН), площадка размещения очищенных производственных сточных вод (ПРЖТО).

Фоновые долгосрочные средние концентрации определены с учетом вклада действующих по состоянию на 01.01.2021 г. объектов.

Фоновые долгосрочные средние концентрации установлены в соответствии с Методическими указаниями по определению фоновых уровней загрязнения атмосферного воздуха (утвержд. Приказом Минприроды России от 22.11.2019 г. № 794), с РД 52.04.186-89 по данным регулярных наблюдений за период 2016–2020 гг. на станциях СМКВ:

№ СМКВ	Наименование, размещение	Координаты	
		в.д.	с.ш.
101	ж/д ст. Ескене	52°37'02.29"	47°21'35.42"
102	п/п "Самал"	52°20'55.93"	47°15'35.87"
115	Санитарно-защитная зона (юго-восточная граница)	52°31'13.20"	47°11'05.40"
116	Санитарно-защитная зона (западная граница)	52°22'29.23"	47°14'13.94"
117	ж/д ст. Карабитан	52°18'34.89"	47°16'17.60"
118	ж/д ст. Таскескен	52°28'07.14"	47°20'01.53"
119	Санитарно-защитная зона (северо-восточная граница)	52°33'18.98"	47°18'19.14"
120	Санитарно-защитная зона (восточная граница)	52°35'03.62"	47°13'37.25"

Фоновые долгосрочные средние концентрации, представленные в Приложении №1 (таблица 1), действительны на период с 2021 по 2025 гг. (включительно).

Справка используется только в целях ТОО «КАПЭ» для указанных выше объектов и не подлежит передаче другим организациям.

Директор



В. М. Катаев

Приложение №1 к исх. № 34009/25 от 25.10.2021

Таблица 1 — Значения долгопериодных средних фоновых концентраций (Сфс) сероводорода, диоксида серы, оксида углерода, оксида азота и диоксида азота без детализации по скорости и направлению ветра

Загрязняющее вещество	Номер СМКВ	Фоновая концентрация, Сфс, мг/м³
Сероводород	101	0,0008
	102	0,0009
	115	0,0008
	116	0,0015
	117	0,0008
	118	0,0010
	119	0,0011
	120	0,0009
Диоксид серы	101	0,0012
	102	0,0014
	115	0,0018
	116	0,0015
	117	0,0018
	118	0,0015
	119	0,0020
	120	0,0021
Оксид азота	101	0,0015
	102	0,0008
	115	0,0008
	116	0,0008
	117	0,0030
	118	0,0028
	119	0,0010
	120	0,0005
Диоксид азота	101	0,0028
	102	0,0038
	115	0,0018
	116	0,0033
	117	0,0054
	118	0,0033
	119	0,0025
	120	0,0024
Оксид углерода	101	0,21
	102	0,33
	115	0,31
	116	0,26
	117	0,21
	118	0,32
	119	0,32
	120	0,29

3956-11

ДОПОЛНЕНИЕ В.1.2

РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

ДИЗЕЛЬНЫЕ ГЕНЕРАТОРЫ

Расчеты выбросов выполнены согласно, "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" РНД 211.2.02.04-2004, МООС РК, Астана 2005 год.

Максимальный выброс i-го вещества стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$M_{сек} = e_i \cdot P_э / 3600, \text{ г/с}$

где:

e_i - Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч (таблица 1 или 2)

P_э - Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки:

Валовый выброс i-го вещества за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$M_{год} = q_i \cdot B_{год} / 1000, \text{ т/год}$

где:

q_i - выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, г/кг топлива (таблица 3 или 4)

B_{год} - Расход топлива стационарной дизельной установкой за год (берется по отчетным данным об эксплуатации установки)

№ производства	Наименование производства	№ ист.	Наименование	Тип	Расчетная группа СДУ	Количество СДУ , шт.	Время работы, ч/год	Расход топлива, кг/ч на 1 ед.	Расход топлива Bгод, т/год на ед.	Мощность двигателя Рэ, кВт	Удельные выбросы e _i , г/кВт ч	Удельные выбросы q _i , г/кг топлива	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы Mсек, г/с на 1 двигатель	Выбросы, г/с от источника	Выбросы Mгод , т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
37	Строительные работы	2800	Дизельный генератор	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе, мощность 79 кВт (108 л.с.)	Б	1	13.537	10.4	0.1407848	79	9.6	40	301	Азота диоксид	0.1685333	0.23594662	0.00630714
					Б	1	13.537	10.4	0.1407848	79	9.6	40	304	Азота оксид	0.0273867	0.03834138	0.00102494
					Б	1	13.537	10.4	0.1407848	79	0.5	2	328	Сажа	0.0109722	0.01536108	0.00039424
					Б	1	13.537	10.4	0.1407848	79	1.2	5	330	Серы диоксид	0.0263333	0.03686662	0.00098546
					Б	1	13.537	10.4	0.1407848	79	6.2	26	337	Углерода оксид	0.1360556	0.19047784	0.00512456
					Б	1	13.537	10.4	0.1407848	79	0.000012	0.000055	703	Бенз(а)пирен	0.0000003	0.00000042	1.12E-08
					Б	1	13.537	10.4	0.1407848	79	0.12	0.5	1325	Формальдегид	0.0026333	0.00368662	0.00009856
					Б	1	13.537	10.4	0.1407848	79	2.9	12	2754	Углеводороды.пр. C12-C19	0.0636389	0.08909446	0.00236516
37	Строительные работы	2801	Дизельный генератор	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	А	1	20.811	1.82	0.03787602	25	10.3	43	301	Азота диоксид	0.0572222	0.08011108	0.00182406
					А	1	20.811	1.82	0.03787602	25	10.3	43	304	Азота оксид	0.0092986	0.01301804	0.00029638
					А	1	20.811	1.82	0.03787602	25	0.7	3	328	Сажа	0.0048611	0.00680554	0.00015904
					А	1	20.811	1.82	0.03787602	25	1.1	4.5	330	Серы диоксид	0.0076389	0.01069446	0.00023856
					А	1	20.811	1.82	0.03787602	25	7.2	30	337	Углерода оксид	0.05	0.07	0.00159082
					А	1	20.811	1.82	0.03787602	25	0.000013	0.000055	703	Бенз(а)пирен	0.00000009	0.000000126	2.8E-09
					А	1	20.811	1.82	0.03787602	25	0.15	0.6	1325	Формальдегид	0.0010417	0.00145838	0.00003178
					А	1	20.811	1.82	0.03787602	25	3.6	15	2754	Углеводороды.пр. C12-C19	0.025	0.035	0.00079534
37	Строительные работы	2802	Дизельный генератор	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м3/ч	Б	1	409.35	26.5	10.8478015	320	9.6	40	301	Азота диоксид	0.6826667	0.95573338	0.48598144
					Б	1	409.35	26.5	10.8478015	320	9.6	40	304	Азота оксид	0.1109333	0.15530662	0.07897204
					Б	1	409.35	26.5	10.8478015	320	0.5	2	328	Сажа	0.0444444	0.06222216	0.03037384
					Б	1	409.35	26.5	10.8478015	320	1.2	5	330	Серы диоксид	0.1066667	0.14933338	0.0759346
					Б	1	409.35	26.5	10.8478015	320	6.2	26	337	Углерода оксид	0.5511111	0.77155554	0.39485992
					Б	1	409.35	26.5	10.8478015	320	0.000012	0.000055	703	Бенз(а)пирен	0.000001	0.0000014	0.00000084
					Б	1	409.35	26.5	10.8478015	320	0.12	0.5	1325	Формальдегид	0.0106667	0.01493338	0.00759346
					Б	1	409.35	26.5	10.8478015	320	2.9	12	2754	Углеводороды.пр. C12-C19	0.2577778	0.36088892	0.18224304
37	Строительные работы	2803	Компрессор	Компрессор передвижной	Б	1	232.35	5.18	1.20359372	74	9.6	40	301	Азота диоксид	0.1578667	0.22101338	0.053921
					Б	1	232.35	5.18	1.20359372	74	9.6	40	304	Азота оксид	0.0256533	0.03591462	0.00876218
					Б	1	232.35	5.18	1.20359372	74	0.5	2	328	Сажа	0.0102778	0.01438892	0.00337008
					Б	1	232.35	5.18	1.20359372	74	1.2	5	330	Серы диоксид	0.0246667	0.03453338	0.0084252
					Б	1	232.35	5.18	1.20359372	74	6.2	26	337	Углерода оксид	0.1274444	0.17842216	0.04381076
					Б	1	232.35	5.18	1.20359372	74	0.000012	0.000055	703	Бенз(а)пирен	0.0000002	0.00000028	0.000000098
					Б	1	232.35	5.18	1.20359372	74	0.12	0.5	1325	Формальдегид	0.0024667	0.00345338	0.00084252
					Б	1	232.35	5.18	1.20359372	74	2.9	12	2754	Углеводороды.пр. C12-C19	0.0596111	0.08345554	0.02022034

БИТУМНЫЕ РАБОТЫ

Битумный котел

Но- мер ИЗА	Наиме- нование обору- дования:	Коли- чество котло- агрега- тов	Тип топлива	Расход топлива на котлоагрегат:			Содер- жание серы	Золь- ность топли- ва	Теп- лота сгора- ния топли- ва:	Вре- мя рабо- ты:	Количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла:	Кэффи- циент, зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате приме- нения техни- ческих решений:	Козф- фициент, учиты- вающий долю золы топлива в уносе:	Доля твердых частиц, улавли- ваемых в золо- уловите- лях:	Доля оксидов серы, свя- зывае- мых в золо- улови- теле:	Количес- во оксидов углерода на ед. теплоты, выде- ляющейся при горении:	Потери теплоты вследст- вие механи- ческой непол- ноты сгорания газа:	Объем- ный расход газо- воздуш- ной смеси:	Козффи- циент, учиты- вающий характер топлива:	Код ЗВ	Наимено- вание загряз- няющего вещества (ЗВ)	Макси- мально- разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год	
																								В
				г/с	кг/ч	т/год	%	%	МДж/кг	ч/год	кг/ГДж						кг/ГДж	%	м³/сек					
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16					17
2804	Битумо- варка	1	Дизельное топливо	0.6667	2.4	0.0873144	0.3	0.025	42.75	36	0.08	0	0.01	0	0.02	0	0.32	0	0.0175	0.355	0301	Азота диоксид	0.00255374	0.00033446
																					0304	Азота оксид	0.00041496	0.00005432
																					0328	Сажа	0.00023338	0.00003052
																					0330	Сера диоксид	0.00548828	0.00071876
																					0337	Углерод оксид	0.0127687	0.0016723

Битумные работы - Разогрев битума

Выбросы от битумных работ определены согласно, "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами", МЭБ РК РНПЦЭЭАиЭ «КазЭкоэксп», Алматы 1996 г. Раздел 6 "Расчет выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов"

№ производства	Наименование производства	№ ИЗА	Наименование ИЗА	№ ИВ	Наименование ИВ	Расход битума, т/год	Время работы в сут., ч/сут	Время работы, ч/год	Удельный выброс при нагреве битума, кг/т	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы, Мсек, г/с	Выбросы Мгод, т/год
						В	t	T	Q				
1	2	3	4	5	6	5	6	8	9	11	12	13	14
37	Строительные работы	7800	Битумные работы	001	Разогрев битума	1.41	2.00	36.381	1	2754	Углеводороды пр. C12-C19 (10)	0.01510278	0.00197806

Изоляция битумом

Выбросы от битумных работ определены согласно, "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами", МЭБ РК РНПЦЭЭАиЭ «КазЭкоэксп», Алматы 1996 г. Раздел 6 "Расчет выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов"

Выброс углеводородов при пропитке бетонных и железобетонных конструкций битумом рассчитываем по формуле 5.45 (применительно).

Максимальный выброс углеводородов с поверхности испарения определяется по формуле: $P_{\max} = H * F / 2592$, г/с

Валовый выброс углеводородов с поверхности испарения определяется по формуле: $P_{\max} = (H_1+H_2)*6 * F / 1000$, т/г

№ ИЗА	Наименование ИЗА	№ ИВ	Наименование ИВ	Площадь покрытия, м2	Площадь покрытия в час, м2/ч	Время остывания битума при пропитке, ч	Время работы, ч/год	Норма естественной убыли в осенне- зимний период, кг/м2 в мес.	Норма естественной убыли в весенне- летний период, кг/м2 в мес.	Площадь поверхности испарения при пропитке, м2	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы, Мсек, г/с	Выбросы Мгод, т/год
				S ₁	S	t		H ₁	H ₂	F				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
7801	Изоляция битумом	001	Покрытие битумом бетонных и железобетонных конструкций	2419.3	21.80	1	111	2.16	2.88	21.795	2754	Углеводороды пр. C12-C19 (10)	0.033904	0.92271886

ХРАНИЕНИЕ И ПЕРЕКАЧКА ТОПЛИВА

Расчет выбросов в атмосферу выполнен согласно: РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров", Астана, 2005 г.

Расчетные формулы:

Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, т/год:

$$G=(V_{\text{оз}}*B_{\text{оз}}+U_{\text{вл}}*B_{\text{вл}})*K_{\text{р}}^{\text{max}}*10^{-6}+G_{\text{хр}}*K_{\text{нп}}*N_{\text{р}}$$

Максимально-разовый выброс, г/с:

$$M=C_1*K_{\text{р}}^{\text{max}}*V_{\text{ч}}^{\text{max}}/3600$$

№ ИЗА	Наименование источника выделения	Тип топлива	Объем резервуара, м³	Тип/Конструкция	Количество, шт.	C ₁ (Приложение 12) концентрация паров в резервуаре, г/м³	K _р ^{max} (Приложение 8) опытный коэффициент	V _ч ^{max} объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его заправки, м³/час	U _{оз} (Приложение 12) удельные выбросы	U _{вл} (Приложение 12) удельные выбросы	G _{хр} (Приложение 13), т/год	K _{нп} (Приложение 12) опытный коэффициент	Закачиваемый объем, т/год	Объем перекачки в осенне-зимний период Воз, т/пер.	Объем перекачки весенне-летний период Ввл, т/пер.	Время работы, час/год	Массовое содержание C _i , % масс	Код ЗВ	Наименование вещества	Максимально-разовые выбросы, г/с	Валовые выбросы, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
2805	Резервуар с дизтопливом	Дизтопливо	5	Гориз.	2.00	3.92	1	5	2.36	3.15	0.27	0.0029	36.73	18.37	18.37	5040	0.28%	333	Сероводород (518)	0.0000427	0.00000658
																	99.72%	2754	Углеводороды пр. C12-C19 (10)	0.01520176	0.0023275

Заправка техники и автотранспорта

Расчет выбросов в атмосферу выполнен согласно: РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров", Астана, 2005 г.

Расчетные формулы:

Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, т/год:

$$G_{\text{р}}=G_{\text{зак}}+G_{\text{пр.р.}}; G_{\text{зак}}=(C_{\text{р}}^{\text{оз}}*Q_{\text{оз}}+C_{\text{р}}^{\text{вл}}*Q_{\text{вл}})*10^{-6}; G_{\text{пр.р}}=0,5*J*(Q_{\text{оз}}+Q_{\text{вл}})*10^{-6}$$

Максимально-разовый выброс, г/с:

$$M_{\text{р}}=(C_{\text{р}}^{\text{max}}*V_{\text{сл}})/t; M_{\text{б.а/м}}=(V_{\text{сл}}*C_{\text{б.а/м}})/3600$$

№ ИЗА	Наименование источника выделения	Тип топлива	Объем резервуара, м3	Количество, шт.	Тип резервуара	C _{рmax} (Приложение 15,17) концентрация, г/м³	Vсл объем слитого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3	Фактический максимальный объем топлива через ТРК, м3/ч	t время слива заданного объема (Vсл) нефтепродукта, сек	C _{роз} (Приложение 15,17) концентрация, г/м3	C _{рвл} (Приложение 15,17) концентрация, г/м4	J едельные выбросы при проливах, г/м3	Закачиваемый объем, м3/год	Объем перекачки в осенне-зимний период Воз, м3/пер.	Объем перекачки весенне-летний период Ввл, м3/пер.	Время работы, ч/год	Массовое содержание C _i , % масс	Код ЗВ	Наименование вещества	Максимально-разовые выбросы, г/с	Валовые выбросы, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
7823	Топливо-заправщик	Дизтопливо		1	б. а/м	3.92		5.00		1.98	2.66	50	42.22	21.11	21.11	8.4	0.28%	333	Сероводород (518)	0.00002128	0.00000448
																	99.72%	2754	Углеводороды пр. C12-C19 (10)	0.00760088	0.00161028

Перекачка дизтоплива

Расчет выбросов в атмосферу от средств перекачки выполнен по РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров", Астана, 2005 г.

Максимально-разовые выбросы от средств перекачкирассчитываются по формуле: $M_{сек,j}=(c_j*n_n*Q)/3.6$, г/с

Валовый выброс от средств перекачки рассчитывается по формуле: $M_{год,j}=(c_j*n_n*Q*T)/10^3$, т/год

Выделение вредных веществ через неплотности запорно-регулирующей арматуры и фланцевых соединений определены в соответствии с "Методикой расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования". РД 39.142-00, Минэнергетики РФ ОАО "НИПИГАЗПЕРЕРАБОТКА", 2000 г.

Максимально разовый выброс от неплотностей рассчитывается по формуле: $M_i = Y_{нуй}/1000 = g_{нуй}*n_i*x_{нуй}*c_i/1000$, г/с

Валовый выброс от неплотностей рассчитывается по формуле: $\Pi_j = (T*Y_{нуй})/10^6*3600$, т/год

№ ИЗА	Наименование источника выделения	Тип насоса	Количество насосов, шт.	Количество ЗРА, шт.	Количество ФС, шт.	Время работы ЗРА и ФС, ч/год	Q - Удельное выделение загрязняющих веществ для насосов ДТ (таблица 8.1), кг/ч	Расчетная величина утечки для насосов (Приложение 1) gнуі, мг/с	Расчетная доля уплотнений насосов, потерявших герметичность (Приложение 1) хнуі	Величина утечки потока через одно уплотнение ЗРА, gнуі, мг/с	Доля уплотнений ЗРА потерявших герметичность, хнуі	Величина утечки потока через одно уплотнение ФС, gнуі, мг/с	Доля уплотнений ФС потерявших герметичность, хнуі	Массовое содержание Сi, % масс	Код ЗВ	Наименование вещества	Максимально-разовые выбросы, г/с	Валовые выбросы, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
7824	Насосы для перекачки дизтоплива	центробежный с одним торцевым уплотнением вала	3	12	24	5040	0.04			1.83	0.07	0.08	0.02	0.28%	333	Сероводород (518)	0.00013678	0.0024829
														99.72%	2754	Углеводороды пр. С12-С19 (10)	0.04873568	0.88425988

МЕТАЛЛООБРАБОТКА

Механическая обработка

Выбросы определены согласно, "Методических указаний по расчету выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)" РНД 211.2.02.06-2004, МООС РК, Астана, 2005 год.

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

Максимальный разовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами: $M_{сек}=k*Q$, г/с

Валовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами: $M_{год}=3600*k*Q*T/10^6$, т/год

Характерной особенностью процессов механической обработки является образование выбросов в атмосферный воздух в виде твердых частиц (промышленной пыли), а в случае применения смазочно-охлаждающих жидкостей (СОЖ) - аэрозолей масла или эмульсола.

Максимальный разовый выброс СОЖ от одной единицы оборудования при обработке металлов рассчитывается по формуле: $M_{сек}=Q*N$, г/с

Валовый выброс СОЖ от одной единицы оборудования при обработке металлов рассчитывается по формуле: $M_{год}=3600*Q*N*T/10^6$, т/год

Применение СОЖ снижает выделение пыли до минимальных значений, однако, в процессах шлифования изделий количество выделяющейся совместно с аэрозолями СОЖ металлоабразивной пыли остается значительным (до 10%).

№ производства	Наименование производства	№ ИЗА	Наименование работ	Наименование работ	Тип работы оборудования	Количество станков, ед.	Мощность оборудования, кВт	Время работы станка Т, ч/год	Коэффициент гравитационного оседания k	Удельное выделение пыли Q (таб. 4) / Удельные выделения эмульсола (таб. 7), г/с	Код ЗВ	Наименование вещества	Выбросы, г/с	Выбросы, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
37	Строительные работы	7802	Механическая мастерская	Универсальный шлифовальный станок	с охлаждением эмульсолом	1.00	14	1200	-	0.00000104	2868	Эмульсол (1435*)	0.00002044	0.00008806
							-	1200	0.2	0.0036	2902	Взвешенные частицы (116)	0.001008	0.00435456
							-	1200	0.2	0.0023	2930	Пыль абразивная (1027*)	0.000644	0.00278208
37	Строительные работы	7803	Механическая обработка металлов	Токарный станок	с охлаждением эмульсолом	1.00	4	500	-	0.0000005	2868	Эмульсол (1435*)	0.0000028	0.00000504
37	Строительные работы	7804	Механическая обработка металлов	Сверлильный станок	без охлаждения	1.00	-	600	0.2	0.0011	2902	Взвешенные частицы (116)	0.000308	0.00066528
37	Строительные работы	7805	Механическая обработка металлов	Заточной станок, d=250 мм	без охлаждения	1.00	-	600	0.2	0.016	2902	Взвешенные частицы (116)	0.00448	0.0096768
							-	600	0.2	0.011	2930	Пыль абразивная (1027*)	0.00308	0.0066528

ДЕРЕВООБРАБОТКА

Выбросы определены согласно, "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности" РНД 211.2.02.08-2004, МООС РК, Астана, 2005 год.

Выбросы ЗВ от одной единицы оборудования, определяется по формулам:

Максимальный разовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами: $M_{сек} = k \cdot Q$, г/с

Валовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами: $M_{период} = 3600 \cdot k \cdot Q \cdot T / 10^6$, т/период

№ ИЗА	Наименование работ	Наименование работ	Количество станков, ед.	Время работы станка Т, ч/период	Коэффициент гравитационного оседания k	Удельное выделение пыли Q (таб. 4) / Удельные выделения эмульсола (таб. 7), г/с	Код ЗВ	Наименование вещества	Выбросы, г/с	Выбросы, т/период
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
7806	Деревообработка	Универсальный деревообрабатывающий станок	1	240	0.2	1.31	2936	Пыль древесная	0.3668	0.3169152

ПЫЛЕНИЕ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ И ОБРАЩЕНИИ СО СТРОИТЕЛЬНЫМИ ИНЕРТНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ

Расчет выполнен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п.)

Процесс: выделение пыли при **пересыпке (перевалке, перемещении)** материала, погрузке сыпучего строительного материала рассчитывается по следующим формулам:

Максимально разовый выброс рассчитывается по формуле:

Мсек=k₁·k₂·k₃·k₄·k₅·k₇·k₈·k₉·k·B'·G_{час}·10⁶/3600 x (1-η), г/с

Валовый выброс рассчитывается по формуле: **Мгод=k₁·k₂·k₃·k₄·k₅·k₇·k₈·k₉·k·B'·G_{год} x (1-η), т/год**

Процесс: выделение пыли при **статическом хранении** материала рассчитывается по формулам.

Максимально разовый выброс рассчитывается по формуле: **Мсек=(k₃·k₄·k₅·k₆·k₇·k·q'·S), г/с**

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

Мгод=0.0864·k₃·k₄·k₅·k₆·k₇·k·q'·S·(365-(T_{сп}+T_д)) x (1-η), т/год

№ ИЗА	Наименование ИЗА	Наименование операци	Наименование материала	Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)	Доля пыли, переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица. 3.1.2), с учетом пункта 2.6.		Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4).	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированого материала и определяемый как соотношение Sфакт/S (значение k6 колеблется в пределах 1,3 ÷ 1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения)	Фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения	Поверхность пыления в плане	Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1
				k ₁	k ₂	k ₃ ср	k ₃ макс							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
7807	Разгрузка, пересыпка и хранение грунта	Перемещение, разработка, обратная засыпка и временное хранение грунта	Грунт	0.05	0.02	1.2	1.7	1	0.4	1.3	200	154	0.5	1
7808	Разгрузка, пересыпка и хранение щебня 40-80мм	разгрузка, погрузка, хранение	Щебень из осадочных пород крупностью от 20 мм и более	0.04	0.02	1.2	1.7	1	0.6	1.3	100	77	0.4	1
7809	Разгрузка, пересыпка и хранение щебня 20-40мм	разгрузка, погрузка, хранение	Щебень из осадочных пород крупностью от 20 мм и более	0.04	0.02	1.2	1.7	1	0.6	1.3	50	38	0.5	1
7810	Разгрузка, пересыпка и хранение щебня 10-20мм	разгрузка, погрузка, хранение	Щебень из осадочных пород крупностью до 20мм	0.06	0.03	1.2	1.7	1	0.6	1.3	50	38	0.5	1
7811	Разгрузка, пересыпка и хранение щебня 5-10мм	разгрузка, погрузка, хранение	Щебень из осадочных пород крупностью до 20мм	0.06	0.03	1.2	1.7	1	0.6	1.3	50	38	0.6	1
7812	Разгрузка, пересыпка и хранение песка	разгрузка, погрузка, хранение	Песок	0.05	0.03	1.2	1.7	1	0.6	1.3	50	38	1	1
7813	Разгрузка, пересыпка и хранение ПГС	разгрузка, перегрузка, хранение	ПГС	0.03	0.04	1.2	1.7	1	0.6	1.4	50	36	0.5	1
7814	Засыпка типа F6	разгрузка, перегрузка, хранение	ПГС	0.03	0.04	1.2	1.7	1	0.6	1.4	50	36	0.5	1

Продолжение таблицы

№ ИЗА	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1;	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7)	Унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м2·с, в условиях когда k3=1, k5=1 (таблица 3.1.1)	Коэффициент гравитационного осаждения частиц	Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года	Количество дней с устойчивым снежным покровом	Количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле: Тд=2*Тд0/24, дней	Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8)	Количество рабочих дней	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы, Мсек, г/с	Выбросы Мгод, т/год
	К9													
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
7807	1	1	0.004	0.4	42	9814			0	150	2908	Пыль неорг., SiO2: 70-20% (494)	2.37365338	2.7124608
7808	1	1	0.002	0.4	8	713			0	210	2908	Пыль неорг., SiO2: 70-20% (494)	0.45188262	0.67720254
7809	1	1	0.002	0.4	8	723			0	210	2908	Пыль неорг., SiO2: 70-20% (494)	0.53629338	0.48246786
7810	1	1	0.002	0.4	8	642			0	210	2908	Пыль неорг., SiO2: 70-20% (494)	1.17096	0.59879694
7811	1	1	0.002	0.4	8	650			0	210	2908	Пыль неорг., SiO2: 70-20% (494)	1.405152	0.7220192
7812	1	1	0.002	0.4	6	577			0	210	2908	Пыль неорг., SiO2: 70-20% (494)	1.48512	1.08065664
7813	1	1	0.002	0.4	8	1044			0	210	2908	Пыль неорг., SiO2: 70-20% (494)	0.79016	0.61824784
7814	1	1	0.002	0.4	8	992			0	210	2908	Пыль неорг., SiO2: 70-20% (494)	0.79016	0.60574346

Пыление от движения техники по площадке

Расчет выполнен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п.)

Процесс: выделение пыли при пересыпке (перевалке, перемещении) материала, погрузке сыпучего строительного материала рассчитывается по следующим формулам:

Максимально разовый выброс рассчитывается по формуле:

Мсек=(k1·k2·k3·k4·k5·k7·k8·k9·k·В'·Gчас·10⁹)/3600 х (1-η), г/с

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

Мгод=k1·k2·k3·k4·k5·k7·k8·k9·В'·Gгод х (1-η), т/год

Процесс: выделение пыли при статическом хранении материала рассчитывается по формулам.

Максимально разовый выброс рассчитывается по формуле:

Мсек=(k3·k4·k5·k6·k7·k·q'·S), г/с

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

Мгод=0.0864·k3·k4·k5·k6·k7·q'·S·(365-(Тсп+Тд)) х (1-η), т/год

Расчет выполнен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п.)

Движение авто- или железнодорожного транспорта в пределах промплощадки обуславливает выделение пыли. Пыль выделяется в результате взаимодействия колес с полотном дороги (только для автомобильного транспорта) и сдува её с поверхности материала находящегося в кузове (вагоне).

Процесс: выделение пыли в результате взаимодействия колес автотранспорта с полотном дороги:

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле: Мсек=(С1*С2*С3*К5*К*С7*N*L*q1)/3600, г/с

Валовый выброс рассчитывается по формуле: Мгод=0.0864*Мсек*(365-(Тсп+Тд)), т/год

Процесс: выделение пыли в результате сдува с поверхности кузова автотранспорта:

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле: Мсек=С4*С5*К5*q*S*n, г/с

Валовый выброс рассчитывается по формуле: Мгод=0.0864*Мсек*(365-(Тсп+Тд)), т/год

№ ИЗА	Наименование ИЗА	Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность транспорта (таблица 3.3.1)	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2)	Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час	Среднее расстояние одной ходки в пределах промплощадки, км	Число работающих автомашин, ед.	Коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3)	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение Sфакт/S (значение С4 колеблется в пределах 1.3 ÷ 1.6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения платформы)	Фактическая поверхность материала на платформе, м2	Площадь открытой транспортируемого материала, м2	Коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4)	Коэффициент, учитывающий влажностное поверхностное слоя материала (таблица 3.1.4)
		С1	С2									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
7815	Пыление при перемещении техники	1	1	5	1	3	1	1.3	10	7.7	1	0.8

ИЗА	7821	Сварка ПЭ труб						
Расчет выполнен по формулам "Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами". Приложение №5 к приказу Министерства охраны окружающей среды РК от 12.06.2014 г. № 221-п.								
Наименование	Время работ	Кол-во паек		Загрязняющие вещества		Уд. показ. г/1 пайка	Выбросы ЗВ	
	ч/год	в час	в год	Код	Наименование		г/с	т/год
Пайка полиэтилена	24	180	4320	337	Углерода оксид	0.009	0.00063	0.000054
				827	Винил хлористый	0.0039	0.00027	0.000024

ПОКРАСОЧНЫЕ РАБОТЫ

Расчет выделений (выбросов) загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу выполнен согласно: РНД 211.2.02.05 - 2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)", Астана, 2005 г.

Максимальный разовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующийся при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле г/с:

$$M^a_{н.окр}=m_m \times \delta_a \times (100 - f_p) / (10^4 \times 3,6) \times (1 - \eta)*K_{oc}, (г/с)$$

Валовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле т/год:

$$M^a_{н.окр}=m_{ф} \times \delta_a \times (100 - f_p) / 10^4 \times (1 - \eta)*K_{oc}, (т/год)$$

Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам (г/с):

при окраске:
$$M^x_{окр} = m_m \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x / (10^6 \times 3.6) \times (1 - \eta)$$

при сушке:
$$M^x_{суш} = m_m \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x / (10^6 \times 3.6) \times (1 - \eta)$$

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам (т/год):

при окраске:
$$M^x_{окр} = m_{ф} \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x / 10^6 \times (1 - \eta)$$

при сушке:
$$M^x_{суш} = m_{ф} \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x / 10^6 \times (1 - \eta)$$

Общий валовый или максимальный разовый выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$M^x_{общ} = M^x_{окр} + M^x_{суш}$$

№ произ-водства	Наименование производства	№ ИЗА	Наименование работ	Наименование ЛКМ	Способ окраски	Расход m _m , кг/час	Расход m _ф , т/год	Доля летучей части f _p , % мас. (таблица 2)	Доля аэрозоля ба % мас. (таблица 3)	Пары растворителя, при окраске δ'p % мас. (таблица 3)	Пары растворителя, при сушке δ''p % мас. (таблица 3)	Содержание компонента, δх % мас. (таблица 2)	η степень очистки	Код ЗВ	Наименование вещества	Выбросы, г/с	Выбросы, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
37	Строительные работы	7822	Покрасочные работы	Растворитель Р-4	кистью, валиком	1.5	0.141	100.0%	0%	28%	72%	62.00%	0	0621	Толуол (558)	0.36166662	0.12258764
												12.00%	0	1210	Бутилацетат (110)	0.07	0.02372664
												26.00%	0	1401	Ацетон (470)	0.15166662	0.05140772
				Шпатлевка ЭП-0010	кистью, валиком	1.5	0.236	10.0%	0%	28%	72%	55.07%	0	0621	Толуол (558)	0.03212412	0.01822338
												44.93%	0	1061	Этиловый спирт (667)	0.02620912	0.014868
				Грунтовка ГФ-021	пневматический	5	0.176	45.0%	30%	25%	75%	100.00%	0	0616	Ксилол (322)	0.875	0.111069
													0	2902	Взвешенные вещества	0.32083338	0.01131256
				Эмаль ЭП-51	пневматический	5	0.4729	76.5%	30%	25%	75%	43.00%	0	0621	Толуол (558)	0.639625	0.21779296
												4.00%	0	1042	Бутиловый спирт (102)	0.0595	0.02025982
												33.00%	0	1210	Бутилацетат (110)	0.490875	0.16714334
												16.00%	0	1240	Этилацетат (674)	0.238	0.08103928
												4.00%	0	1401	Ацетон (470)	0.0595	0.02025982
													0	2902	Взвешенные вещества	0.13708338	0.01296582
				Эмаль ПФ-115	пневматический	5	0.292	45.0%	30%	25%	75%	50.00%	0	0616	Ксилол (322)	0.4375	0.0921312
												50.00%	0	2752	Уайт-спирит (1294*)	0.4375	0.0921312
													0	2902	Взвешенные вещества	0.32083338	0.01876742
				Эмаль ЭП-140	пневматический	5	0.7548	53.5%	30%	25%	75%	32.78%	0	0616	Ксилол (322)	0.34100304	0.18533074
												4.86%	0	0621	Толуол (558)	0.0505575	0.02747738
												28.66%	0	1119	Этилцеллозольв (1497*)	0.29814358	0.16203712
												33.70%	0	1401	Ацетон (470)	0.35057358	0.19053216
													0	2902	Взвешенные вещества	0.27125	0.04095028
				Эмаль ХВ-124	пневматический	5	0.0032	27.0%	30%	25%	75%	62.00%	0	0621	Толуол (558)	0.3255	0.00074522
												12.00%	0	1210	Бутилацетат (110)	0.063	0.0001442
												26.00%	0	1401	Ацетон (470)	0.1365	0.00031248
													0	2902	Взвешенные вещества	0.42583338	0.0002709
				Эмаль ГФ-92	пневматический	5	0.4791	51.0%	30%	25%	75%	90.00%	0	0616	Ксилол (322)	0.8925	0.3078502
												2.00%	0	1042	Бутиловый спирт (102)	0.01983338	0.0068411
												8.00%	0	2752	уайт-спирит	0.07933338	0.0273644
													0	2902	Взвешенные вещества	0.28583338	0.0273868
				Лак БТ-99	кистью, валиком	1.5	0.2010	56.00%	0%	28%	72%	96.00%	0	0616	Ксилол (322)	0.3136	0.15129492
												4.00%	0	2752	Уайт-спирит (1294*)	0.01306662	0.00630392
				Лак КФ-965	кистью, валиком	1.5	0.1920	65.00%	0%	28%	72%	100.00%	0	2752	Уайт-спирит (1294*)	0.37916662	0.1747116
				Лак бакелитовый	кистью, валиком	1.5	0.1180	57.00%	0%	28%	72%	94.74%	0	1061	Этиловый спирт (667)	0.3150105	0.08922004
												5.26%	0	1071	Фенол	0.0174895	0.00495348

ДВС СПЕЦТЕХНИКИ

ИЗА	7825	Спецтехника		
ИБ	1			
Расчет выполнен по методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.				
Исходные данные				
Работа спецтехники на дизельном топливе		Расход топлива		Время работы, всего
		кг/ч	В _{год} , т/год	
		9.69	24.41	ч/год
3				
Код вещества	Наименование ЗВ	Уд. выбросы	Выбросы ЗВ	
		г/кг, кг/т	Макс., г/с	Валовые, т/год
301	Азота диоксид	10	0.0269	0.24
328	Сажа	15.5	0.0417	0.38
330	Серы диоксид	20	0.0538	0.49
337	Углерода оксид	100	0.2691	2.44
703	Бенз(а)пирен	0.00032	0.0000009	0.0000078
2754	Углеводороды	30	0.0807	0.73
	ИТОГО		0.4722	4.285

ДОПОЛНЕНИЕ В.2.1

РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ НАЗЕМНОГО КОМПЛЕКСА

СОДЕРЖАНИЕ:

ВАХТОВЫЙ ПОСЕЛОК САМАЛ (003).....	3
ЗИО ВП САМАЛ (004)	12
Ж/Д СТАНЦИЯ И АВТОСТАНЦИЯ "БОЛАШАК" (006).....	22
КОНН (007).....	34
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ЛАБОРАТОРИЯ (009)	43
ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ РНР (010)	48
Ж/Д СТ. КАРАБАТАН (011).....	113
ПРЕДЗАВОДСКАЯ ЗОНА (020)	117
ЗОНА ИНЖЕНЕРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ УКПНИГ (021)	152
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЗОНА (022)	211
СКЛАДСКАЯ ЗОНА (023)	244
СИСТЕМА ТРУБОПРОВОДОВ (024)	250
ЗОНА ИНЖЕНЕРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЖКЗЕ (025)	259
ПОГРУЗОЧНЫЙ ТЕРМИНАЛ (026).....	271
ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ВР И ОБУЧЕНИЕ ПЕРСОНАЛА (032).....	273
СЕРВИСНЫЕ РАБОТЫ (035)	345
ФАКЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ.....	368
0540_ФВД.....	368
0541_ФНД	527

ВАХТОВЫЙ ПОСЕЛОК САМАЛ (003)

№ ИЗА	0009	Наименование источника за- грязнения атмосферы	Дымовая труба котельной	
№ ИВ	001-004	Наименование источника вы- деления	Котёл ASX 1750, при работе на топливном газе / СУГ	
Выбросы от котла определены согласно, "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмо- сферу различными производствами", МЭБ РК РНПЦЭАиЭ «КазЭкоэксп», Алматы 1996 г. Раздел 2 "Расчет вы- бросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час"				
Исходные данные:				
Номинальная мощность котла:	Q _м	3000	кВт	
Фактическая мощность котла:	Q _ф	2760	кВт	
Расход топлива котлоагрегатом:	B	280.46	н.м³/час	
Расход топлива при определении валовых выбросов:	B _г	1231799.81	н.м³/год	
Время работы оборудования на топливном газе / СУГ:	T	4392	ч/год	
Тип используемого топлива:		Топливный газ		
Плотность газа:	ρ	0.92	кг/н. м³	
Массовое содержание серы в газе:	S'	0.0039	масс. %	
Теплота сгорания топлива при нормальных условиях:	Q _г	44.31	МДж/н. м³	
Количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла:	K _{NO2}	0.0948	кг/ГДж	
Содержание сероводорода в топливе:	[H ₂ S]	0.0022	масс. %	
Объемный расход газозовдушной смеси:	V _г	2.042	м³/сек	
Тип используемого топлива:		СУГ		
Плотность газа:	ρ	2.19	кг/н. м³	
Массовое содержание серы в газе:	S'	0.0005	масс. %	
Теплота сгорания топлива при нормальных условиях:	Q _г	104.04	МДж/н. м³	
Количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла:	K _{NO2}	0.0948	кг/ГДж	
Содержание сероводорода в топливе:	[H ₂ S]	0.000005	масс. %	
Объемный расход газозовдушной смеси:	V _г	4.689	м³/сек	
Козффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических реше- ний:	β	0		
Доля оксидов серы, связываемых летучей золой:	η' _{SO2}	0		
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе:	η'' _{SO2}	0		
Количество оксидов углерода на ед.теплоты, выделяю- щейся при горении:	K _{CO}	0.25	кг/ГДж	
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгора- ния газа:	q ₄	0	%	
Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу при работе котла на Топливном газе				
Код ЗВ	Наименование загрязняю- щего вещества (ЗВ)	Расчетная формула	Максимально- разовый вы- брос, г/с	Валовый вы- брос, т/год
	Азота оксиды	$\Pi = 0.001 \cdot B \cdot Q_{г} \cdot K_{NO2} \cdot (1 - \beta)$	0.3272877	5.1748117
0301	Азота диоксид	$\Pi_{NO2} = 0.8 \cdot \Pi_{NOx}$	0.2618302	4.1398494
0304	Азота оксид	$\Pi_{NO} = 0.13 \cdot \Pi_{NOx}$	0.0425474	0.6727255
0330	Сера диоксид	$\Pi = 0.02 \cdot B \cdot S' \cdot (1 - \eta') \cdot (1 - \eta'')$	0.0056093	0.0886896
		$\Pi = 1.88 \cdot 10^{-2} \cdot [H_2S] \cdot B$	0.0029336	0.0463835
0337	Углерод оксид	$\Pi = 0.001 \cdot B \cdot Q_{г} \cdot K_{CO} \cdot (1 - q_4/100)$	0.8631005	13.6466553
Итого по источнику:			1.1760210	18.5943033
Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу при работе котла на СУГ				
Код ЗВ	Наименование загрязняю- щего вещества (ЗВ)	Расчетная формула	Максимально- разовый вы- брос, г/с	Валовый вы- брос, т/год
	Азота оксиды	$\Pi = 0.001 \cdot B \cdot Q_{г} \cdot K_{NO2} \cdot (1 - \beta)$	0.7683953	12.1492514
0301	Азота диоксид	$\Pi_{NO2} = 0.8 \cdot \Pi_{NOx}$	0.6147162	9.7194011
0304	Азота оксид	$\Pi_{NO} = 0.13 \cdot \Pi_{NOx}$	0.0998914	1.5794027
0330	Сера диоксид	$\Pi = 0.02 \cdot B \cdot S' \cdot (1 - \eta') \cdot (1 - \eta'')$	0.0018550	0.0293300
		$\Pi = 1.88 \cdot 10^{-2} \cdot [H_2S] \cdot B$	0.0000147	0.0002319
0337	Углерод оксид	$\Pi = 0.001 \cdot B \cdot Q_{г} \cdot K_{CO} \cdot (1 - q_4/100)$	2.0263588	32.0391650
Итого по источнику:			2.7428361	43.3675307
№ ИВ	001-004	Наименование источника вы- деления	Котел ASX 1750, при работе на дизельном топливе	
Выбросы от котла определены согласно, "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмо- сферу различными производствами", МЭБ РК РНПЦЭАиЭ «КазЭкоэксп», Алматы 1996 г. Раздел 2 "Расчет вы- бросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час"				
Исходные данные:				
Номинальная мощность котла:	Q _м	3000	кВт	
Фактическая мощность котла:	Q _ф	2760	кВт	
Расход топлива на котлоагрегат:	B	61.14	г/с	
		220.11	кг/ч	
	B _г	158.48	т/год	

Топливо:	S'	0.3	%
– дизтопливо:	A'	0.025	%
Теплота сгорания топлива:	Q_f'	42.75	МДж/кг
Время работы:	T_r	720	ч/год
Количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла:	K_{NO_2}	0.0948	кг/ГДж
Коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений:	β	0	
Коэффициент, учитывающий долю золы топлива в уносе:	χ	0.01	
Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях:	η	0	
Доля оксидов серы, связываемых летучей золой:	η'	0.02	
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе:	η''	0	
Количество оксидов углерода на ед.теплоты, выделяющейся при горении:	K_{CO}	0.32	кг/ГДж
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания газа:	q_4	0	%
Объемный расход газозвоздушной смеси:	V_f	1.6073	м³/сек
Коэффициент, учитывающий характер топлива:	K	0.355	

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу при работе котла на Дизельном топливе

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества (ЗВ)	Расчетная формула	Выбросы загрязняющих веществ	
			Максимально-разовый, г/с	Валовый, т/год
	Азота оксиды	$P = 0.001 \cdot B \cdot Q_f' \cdot K_{NO_2} \cdot (1 - \beta)$	0.2477890	0.6422687
0301	Азота диоксид	$P_{NO_2} = 0.8 \cdot P_{NOx}$	0.1982312	0.5138149
0304	Азота оксид	$P_{NO} = 0.13 \cdot P_{NOx}$	0.0322126	0.0834949
0328	Сажа	$P = B \cdot A' \cdot \chi \cdot (1 - \eta)$	0.0152854	0.0396198
0330	Сера диоксид	$P = 0.02 \cdot B \cdot S' \cdot (1 - \eta') \cdot (1 - \eta'')$	0.3595132	0.9318577
0337	Углерод оксид	$P = 0.001 \cdot B \cdot Q_f' \cdot K_{CO} \cdot (1 - q_4/100)$	0.8364185	2.1679955
Всего по источнику:			1.4416609	3.7367828

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу от одного котлоагрегата

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества (ЗВ)	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/год
	Азота оксиды	0.7683953	12.7915200
0301	Азота диоксид	0.6147162	10.2332160
0304	Азота оксид	0.0998914	1.6628976
0328	Сажа	0.0152854	0.0396198
0330	Сера диоксид	0.3595132	1.0669308
0337	Углерод оксид	2.0263588	34.2071605
Всего по источнику:		3.1157650	47.2098247

Занормированные в проекте нормативов ПДВ выбросы ЗВ от источника №0009

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества (ЗВ)	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/год
0301	Азота диоксид	1.8441486	30.6996480
0304	Азота оксид	0.2996742	4.9886928
0328	Сажа	0.0458562	0.1188594
0330	Сера диоксид	1.0785396	3.2007924
0337	Углерод оксид	6.0790764	102.6214815
Всего по источнику:		9.3472950	141.6294741

№ ИЗА	0044 - 0045	Наименование источника загрязнения атмосферы	Дымовая труба
№ ИВ	001	Наименование источника выделения	Теплоушка ТЕ 40
Выбросы от котла определены согласно, "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами", МЭБ РК РНПЦЭЭАиЭ «КазЭкоэксп», Алматы 1996 г. Раздел 2 "Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час"			
Исходные данные:			
Номинальная мощность котла:	Q_m	46.8	кВт
Фактическая мощность котла:	$Q_{ф}$	43.1	кВт
Расход топлива на 1 котлоагрегат:	B	1.64	кг/ч
		0.456	г/с
	B_r	0.39	т/год
Топливо:	S'	0.3	%
– дизтопливо:	A'	0.025	%
Теплота сгорания топлива:	Q_f'	42.75	МДж/кг
Время работы:	T_r	240	ч/год
Количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла:	K_{NO_2}	0.07	кг/ГДж
Коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений:	β	0	
Коэффициент, учитывающий долю золы топлива в уносе:	χ	0.01	
Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях:	η	0	
Доля оксидов серы, связываемых летучей золой:	η'	0.02	

Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе:	η''	0		
Количество оксидов углерода на ед.теплоты, выделяющейся при горении:	K_{CO}	0.32	кг/ГДж	
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания газа:	q_4	0	%	
Объемный расход газозвоздушной смеси:	V_f	0.0120	м³/сек	
Коэффициент, учитывающий характер топлива:	K	0.355		
Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу от установки				
Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества (ЗВ)	Расчетная формула	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
	Азота оксиды	$\Pi = 0.001 \cdot B \cdot Q_f \cdot K_{NO_2} \cdot (1 - \beta)$	0.0013634	0.0011778
0301	Азота диоксид	$\Pi_{NO_2} = 0.8 \cdot \Pi_{NOx}$	0.0010907	0.0009423
0304	Азота оксид	$\Pi_{NO} = 0.13 \cdot \Pi_{NOx}$	0.0001772	0.0001531
0328	Сажа	$\Pi = B \cdot A' \cdot x \cdot (1 - \eta)$	0.0001139	0.0000984
0330	Сера диоксид	$\Pi = 0.02 \cdot B \cdot S' \cdot (1 - \eta') \cdot (1 - \eta'')$	0.0026789	0.0023144
0337	Углерод оксид	$\Pi = 0.001 \cdot B \cdot Q_f \cdot K_{CO} \cdot (1 - q_4/100)$	0.0062326	0.0053844
Всего по источнику:			0.0102933	0.0088926

№ ИЗА	0010	Наименование источника загрязнения атмосферы	Дыхательный клапан
№ ИВ	001	Наименование источника выделения	Резервуар с дизтопливом
Расчет выбросов в атмосферу выполнен согласно: РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров", Астана, 2005 г.			
Исходные данные:		Расчетные формулы:	
Количество резервуаров	N_p	1	шт
Объем резервуара (одноцелевых резервуаров)	$V_{рез}$	40	м³
Тип резервуара	Заглубленный		
Объем перекачки	$B_{общ}$	476.22	т/год
Объем перекачки в течение осенне-зимнего периода	$B_{оз}$	238.11	т/год
Объем перекачки в течение весенне-летнего периода	$B_{вл}$	238.11	т/год
Расчетные показатели:		Расчетные формулы:	
Средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период года (приложение 12)	$Y_{оз}$	2.36	г/т
Средние удельные выбросы из резервуара в весенне-летний период года (приложение 12)	$Y_{вл}$	3.15	г/т
Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре (приложение 12)	C_1	3.92	г/м³
Опытный коэффициент (приложение 8)	K_p^{max}	0.8	
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки	$V_{ч}^{max}$	4	м³/ч
Выбросы паров нефтепродуктов при хранении дизтоплива в одном резервуаре (приложение 13)	$G_{хр}$	0.081	т/год
Опытный коэффициент (приложение 12)	$K_{нп}$	0.0029	
Выбросы паров нефтепродуктов в атмосферу из резервуара:			
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу	M	0.0036046	г/с
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	G	0.0012845	т/год
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Масс. сод-ние C_i , % масс.	Количество выбросов g/c
0333	Сероводород	0.28%	0.0000101
2754	Углеводороды предельные C12-C19	99.72%	0.0035945
Всего по источнику:			0.0036046

№ ИЗА	0053	Наименование источника загрязнения атмосферы	Топливозаправщик
№ ИВ	001	Наименование источника выделения	Заправка и хранение дизтоплива
Расчет выбросов в атмосферу выполнен согласно: РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров", Астана, 2005 г.			
Исходные данные:		Расчетные формулы:	
Количество резервуаров	N_p	1	шт
Объем резервуара (одноцелевых резервуаров)	$V_{рез}$	10	м³
Тип резервуара	Горизонтальный, наземный		
Объем перекачки	$B_{общ}$	495.14	т/год
Объем перекачки в течение осенне-зимнего периода	$B_{оз}$	247.57	т/год
Расчетные формулы:		Расчетные формулы:	
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, т/год:		$G = (Y_{оз} \cdot B_{оз} + Y_{вл} \cdot B_{вл}) \cdot K_p^{max} \cdot 10^{-6} + G_{хр} \cdot K_{нп} \cdot N_p$	
Максимально-разовый выброс, г/с:		$M = C_1 \cdot K_p^{max} \cdot V_{ч}^{max} / 3600$	

Объем перекачки в течение весенне-летнего периода		V _{вл}	247.57	т/год	M=C ₁ *K _p ^{max} *V _ч ^{max} /3600	
Расчетные показатели:						
Средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период года (приложение 12)				Y _{оз}	2.36	г/т
Средние удельные выбросы из резервуара в весенне-летний период года (приложение 12)				Y _{вл}	3.15	г/т
Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре (приложение 12)				C ₁	3.92	г/м ³
Опытный коэффициент (приложение 8)				K _p ^{max}	1	
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки				V _ч ^{max}	4	м ³ /ч
Выбросы паров нефтепродуктов при хранении дизтоплива в одном резервуаре (приложение 13)				G _{хр}	0.27	т/год
Опытный коэффициент (приложение 12)				K _{нп}	0.0029	
Выбросы паров нефтепродуктов в атмосферу из резервуара:						
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу				M	0.0045057	г/с
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу				G	0.0021471	т/год
Код ЗВ	Наименование ЗВ			Масс. содержание C _i , % масс.	Количество выбросов	
0333	Сероводород			0.28%	г/с	т/год
2754	Углеводороды предельные C12-C19			99.72%	0.0000126	0.000006
					0.0044931	0.0021411
№ ИВ 002 Наименование источника выделения Заправка резервуара дизтопливом						
Расчет выбросов в атмосферу выполнен согласно: РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров", Астана, 2005 г.						
Исходные данные:				Расчетные формулы:		
Количество резервуаров	N _p	1	шт	Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, т/год:		
Объем резервуара (одноцелевых резервуаров)	V _{рез}	3	м ³			
Тип резервуара	Наземный			G _p =G _{зак} +G _{пр.р.} ; G _{зак} =(C _p ^{оз} *Q _{оз} +C _p ^{вл} *Q _{вл})*10 ⁻⁶ ;		
Объем перекачки	Q _{общ}	569.130	м ³ /год	G _{пр.р} =0,5*J*(Q _{оз} +Q _{вл})*10 ⁻⁶		
Объем перекачки в течение осенне-зимнего периода	Q _{оз}	284.565	м ³ /год	Максимально-разовый выброс, г/с:		
Объем перекачки в течение весенне-летнего периода	Q _{вл}	284.565	м ³ /год			
				M _p =(C _p ^{max} *V _{сн})/t		
Расчетные показатели:						
Объем слитого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар				V _{сл}	3	м ³
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров (приложение 15, 17)				C _p ^{max}	2.25	г/м ³
Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в осенне-зимний период (приложение 15, 17)				C _p ^{оз}	1.19	г/м ³
Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в весенне-летний период (приложение 15, 17)				C _p ^{вл}	1.6	г/м ³
Среднее время слива заданного объема (V _{сн}) нефтепродукта				t	2610	сек
Удельные выбросы при проливах				J	50	г/м ³
Выбросы паров нефтепродуктов в атмосферу:						
Выбросы при закатке и хранении:				G _{зак}	0.0007939	т/год
Выбросы от проливов на поверхность:				G _{пр.р.}	0.0142283	т/год
Максимальный (разовый) выброс ЗВ при заполнении резервуаров						
Годовые выбросы паров нефтепродуктов от резервуаров при закатке				M	0.0025862	г/с
				G	0.0150222	т/год
Код ЗВ	Наименование ЗВ			Масс. содержание C _i , % масс.	Количество выбросов	
0333	Сероводород			0.28%	г/с	т/год
2754	Углеводороды предельные C12-C19			99.72%	0.0000072	0.0000421
					0.0025790	0.0149801
Всего по источнику:					г/с	т/год
0333	Сероводород				0.0000198	0.0000481
2754	Углеводороды предельные C12-C19				0.0070721	0.0171212
Итого по источнику:					0.0070919	0.0171693

№ ИЗА	0124	Наименование источника загрязнения атмосферы	Выхлопная труба
№ ИВ	001-002	Наименование источника выделения	Резервный генератор Teksan TJ550 DW
Расчеты выбросов выполнены согласно, "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" РНД 211.2.02.04-2004, МООС РК, Астана 2005 год.			
Максимальный выброс i-го вещества стационарной дизельной установки определяется по формуле:			

$M_{сек}=e_i \cdot P_3 / 3600, \text{ г/с}$					
где: e_i - выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч (таблица 1 или 2):					
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки:	P_3	440	кВт		
Валовый выброс i -го вещества за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле: $M_{год}=q_i \cdot B_{год} / 1000, \text{ т/год}$					
где: q_i - выброс i -го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, г/кг топлива (таблица 3 или 4):					
расход топлива стационарной дизельной установкой за год (берется по отчетным данным об эксплуатации установки) или определяется по формуле: $B_{год}=b_3 \cdot k \cdot P_3 \cdot T \cdot 10^{-6}$:	$B_{год}$	6.26	т/год		
Расход топлива:	b	100	л/ч		
	b	87.0	кг/ч		
Средний удельный расход топлива:	b_3	198	г/кВт.ч		
Плотность дизельного топлива:	ρ	0.87	кг/л		
Коэффициент использования:	k	1			
Время работы:	T	72	ч/год		
Исходные данные по источнику выбросов					
Количество:	N	1	шт		
Частота вращения вала:	n	1500	об/мин		
Группа СДУ:		Б			
Расчет расхода отработанных газов и топлива					
Расход отработанных газов, $G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_3 \cdot P_3$	$G_{ог}$	0.760	кг/с		
Температура отходящих газов:	$T_{ог}$	450	°C		
Плотность газов при 0°C:	$\gamma_{0ог}$	1.31	кг/м³		
Плотность газов при $T_{ог}$ (K), $\gamma_{ог} = \gamma_{0ог} / (1 + T_{ог} / 273)$	$\gamma_{ог}$	0.49482	кг/м³		
Объемный расход отработанных газов, $Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог}$	$Q_{ог}$	1.5353	м³/с		
Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу всего от дизельного генератора:					
001 / 002	От одной (каждой) выхлопной трубы дизельного генератора				
Код ЗВ	Наименование ЗВ	e_i	q_i	Максимально-разовый выброс	Валовый выброс
		г/кВт.ч	г/кг топлива		
	Азота оксиды	9.6	40	1.173333333	0.12528
0301	Азота диоксид			0.9386667	0.100224
0304	Азота оксид			0.1525333	0.0162864
0328	Сажа	0.5	2	0.0611111	0.006264
0330	Сера диоксид	1.2	5	0.1466667	0.01566
0337	Углерод оксид	6.2	26	0.7577778	0.081432
0703	Бенз(а)пирен	0.000012	0.000055	0.0000015	1.7226E-07
1325	Формальдегид	0.12	0.5	0.0146667	0.001566
2754	Углеводороды пр. C12-C19	2.9	12	0.3544444	0.037584
Всего от дизельного генератора:					
Код ЗВ	Наименование ЗВ	e_i	q_i	Максимально-разовый выброс	Валовый выброс
		г/кВт.ч	г/кг топлива		
	Азота оксиды	9.6	40	1.173333333	0.25056
0301	Азота диоксид			0.9386667	0.200448
0304	Азота оксид			0.1525333	0.0325728
0328	Сажа	0.5	2	0.0611111	0.012528
0330	Сера диоксид	1.2	5	0.1466667	0.03132
0337	Углерод оксид	6.2	26	0.7577778	0.162864
0703	Бенз(а)пирен	0.000012	0.000055	0.0000015	0.0000003
1325	Формальдегид	0.12	0.5	0.0146667	0.003132
2754	Углеводороды пр. C12-C19	2.9	12	0.3544444	0.075168
Всего по источнику:				2.4258682	0.5180331

№ ИЗА	0130	Наименование источника загрязнения атмосферы	Автомойка
№ ИВ	001	Наименование источника выделения	Машина для мойки "Karcher Professional HDS 10/20-4M"
Расчеты выбросов выполнены согласно, "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" РНД 211.2.02.04-2004, МООС РК, Астана 2005 год. Максимальный выброс i -го вещества стационарной дизельной установки определяется по формуле: $M_{сек} = e_i \cdot P_3 / 3600, \text{ г/с}$			

где: e _i - выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч (таблица 1 или 2):					
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки:	P _э	83	кВт		
Валовый выброс i-го вещества за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле: M_{год}=q_i*V_{год}/1000, т/год					
где: q _i - выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, г/кг топлива (таблица 3 или 4):					
расход топлива стационарной дизельной установкой за год (берется по отчетным данным об эксплуатации установки) или определяется по формуле: V_{год}=b_э*k*P_э*T*10⁻⁶:	V _{год}	0.15	т/год		
Расход топлива:	b	7.36	л/ч		
	b	6.4	кг/ч		
Средний удельный расход топлива:	b _э	77	г/кВт.ч		
Плотность дизельного топлива:	ρ	0.87	кг/л		
Коэффициент использования:	k	1			
Время работы:	T	24	ч/год		
Исходные данные по источнику выбросов					
Количество:	N	1	шт		
Частота вращения вала:	n	1500	об/мин		
Группа СДУ:		Б			
Расчет расхода отработанных газов и топлива					
Расход отработанных газов, G_{ог} = 8.72*10⁻⁶*b_э*P_э	G _{ог}	0.056	кг/с		
Температура отходящих газов:	T _{ог}	450	°C		
Плотность газов при 0°C:	γ _{0ог}	1.31	кг/м ³		
Плотность газов при T _{ог} (K), γ_{ог}/(1+T_{ог}/273)	γ _{ог}	0.49482	кг/м ³		
Объемный расход отработанных газов, Q_{ог}=G_{ог}/γ_{ог}	Q _{ог}	0.1126	м ³ /с		
Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу всего от дизель-генератора:					
Код ЗВ	Наименование ЗВ	e _i ,	q _i ,	Максимально-разовый выброс	Валовый выброс
		г/кВт.ч	г/кг топлива		
	Азота оксиды	9.6	40	0.2213333	0.006144
0301	Азота диоксид			0.1770667	0.0049152
0304	Азота оксид			0.0287733	0.0007987
0328	Сажа	0.5	2	0.0115278	0.0003072
0330	Сера диоксид	1.2	5	0.0276667	0.000768
0337	Углерод оксид	6.2	26	0.1429444	0.0039936
0703	Бенз(а)пирен	0.000012	0.000055	0.0000003	0.000000008
1325	Формальдегид	0.12	0.5	0.0027667	0.0000768
2754	Углеводороды пр. C12-C19	2.9	12	0.0668611	0.0018432
Всего по источнику:				0.457607	0.012702708

№ ИЗА	0125-0127	Наименование источника загрязнения атмосферы	Дымовая труба
№ ИВ	001	Наименование источника выделения	Комп. котел Sicak Su Karsi Basincl
Выбросы от котла определены согласно, "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами", МЭБ РК РНПЦЭАиЭ «КазЭкоэксп», Алматы 1996 г. Раздел 2 "Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час"			
Исходные данные:			
Количество котлов:	n	1	шт
Номинальная мощность котла:	Q _м	2442	кВт
Фактическая мощность котла:	Q _ф	2247	кВт
Расход топлива на 1 котлоагрегат:	B	191.4	кг/ч
	B _г	53.2	г/с
Топливо:	S'	1.9	т/год
– дизтопливо:	A'	0.3	%
Теплота сгорания топлива:	Q _г	0.025	%
Время работы:	T _г	42.75	МДж/кг
Количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла:	K _{NO2}	10	ч/год
Коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений:	β	0.0944	кг/ГДж
Коэффициент, учитывающий долю золы топлива в уносе:	χ	0	
Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях:	η	0.01	
Доля оксидов серы, связываемых летучей золой:	η'	0	
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе:	η''	0.02	
Количество оксидов углерода на ед.теплоты, выделяющейся при горении:	K _{CO}	0	кг/ГДж

Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания газа:		q _d	0	%
Объемный расход газозвоздушной смеси:		V _г	1.398	м³/сек
Коэффициент, учитывающий характер топлива:		K	0.355	
Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу от котельной установки				
Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества (ЗВ)	Расчетная формула	Выбросы загрязняющих веществ	
			Максимально-разовый, г/с	Валовый, т/год
	Азота оксиды	$\Pi = 0.001 \cdot B \cdot Q_f \cdot K_{NO_2} \cdot (1 - \beta)$	0.2145595	0.0077241
0301	Азота диоксид	$\Pi_{NO_2} = 0.8 \cdot \Pi_{NOx}$	0.1716476	0.0061793
0304	Азота оксид	$\Pi_{NO} = 0.13 \cdot \Pi_{NOx}$	0.0278927	0.0010041
0328	Сажа	$\Pi = B \cdot A' \cdot x \cdot (1 - \eta)$	0.0132917	0.0004785
0330	Сера диоксид	$\Pi = 0.02 \cdot B \cdot S' \cdot (1 - \eta') \cdot (1 - \eta'')$	0.3126202	0.0112543
0337	Углерод оксид	$\Pi = 0.001 \cdot B \cdot Q_f \cdot K_{Co} \cdot (1 - q_d/100)$	0.7273205	0.0261835
Всего по источнику:			1.2527727	0.0450997

№ ИЗА	6007	Наименование источника загрязнения атмосферы	Перекачка дизельного топлива
№ ИВ	001	Наименование источника выделения	Насосы для перекачки дизтоплива

Расчет выбросов в атмосферу от средств перекачки выполнен по РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров", Астана, 2005 г.

Maximum one-time emission is calculated by the formula: $M_{сек.г} = (c_i \cdot n_n \cdot Q) / 3.6$, g/sec

Валовый выброс рассчитывается по формуле: $M_{год.г} = (c_i \cdot n_n \cdot Q \cdot T) / 10^3$, т/год

Исходные параметры:

Характеристика насоса – центробежный с одним торцевым уплотнением вала.

Количество насосов:	n_n	2	шт.
Количество запорно-регулирующей арматуры:	$n_{зрп}$	8	шт.
Фланцевых соединений:	$n_{фл}$	16	шт.
Время работы насосов, ЗРА и фланцевых соединений:	T	8784	ч/год
Удельное выделение загрязняющих веществ (таблица 8.1):	Q	0.04	кг/ч
Массовое содержание сероводорода:	c_i	0.28%	
Массовое содержание углеводородов предельные C12-C19:	c_i	99.72%	

Выбросы паров нефтепродуктов в атмосферу от нефтеперекачивающего оборудования:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0333	Сероводород	0.0000622	0.0019676
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0.0221600	0.7007524

№ ИЗА	6007	Наименование источника загрязнения атмосферы	Перекачка дизельного топлива
№ ИВ	002	Наименование источника выделения	Неплотности ЗРА и фланцевых соединений

Выделение вредных веществ через неплотности запорно-регулирующей арматуры и фланцевых соединений определены в соответствии с "Методикой расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования". РД 39.142-00, Минэнерго РФ ОАО "НИПИГАЗПЕРЕРАБОТКА", 2000 г.

Максимально разовый выброс рассчитывается по формуле: $M_j = Y_{нпл}/1000 = g_{нпл} \cdot n_i \cdot x_{нпл} \cdot c_i / 1000$, г/с

Валовый выброс рассчитывается по формуле: $\Pi_j = (T \cdot Y_{нпл}) / 10^6 \cdot 3600$, т/год

Исходные параметры:

Тип неподвижного и подвижного соединения	Вид технологического потока	Кол-во единиц работающего оборудования, n_i , шт.	Величина утечки потока через одно уплотнение i-ого типа, $g_{нпл}$, мг/с	Доля уплотнений i-ого типа потерявших герметичность, $x_{нпл}$
Запорно-регулирующая арматура	тяжелые углеводороды	8	1.83	0.07
Фланцевое соединение	тяжелые углеводороды	16	0.08	0.02

Выбросы паров нефтепродуктов в атмосферу от неплотностей ЗРА и фланцевых соединений:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0333	Сероводород	0.0000029	0.0000930
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0.0010475	0.0331232

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0333	Сероводород	0.0000652	0.0020606
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0.0232075	0.7338755
Всего по источнику:		0.0232727	0.7359361

№ ИЗА	6010	Наименование источника загрязнения атмосферы	Покрасочные работы
-------	------	--	--------------------

№ ИВ	001	Наименование источника выделения	Покраска и сушка изделий		
Расчет выделений (выбросов) загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу выполнен согласно: РНД 211.2.02.05 - 2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов", Астана, 2005 г.					
Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам (г/с):					
при окраске:		$M^x_{окр} = m_m \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x / (10^6 \times 3.6) \times (1 - \eta)$			
при сушке:		$M^x_{суш} = m_m \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x / (10^6 \times 3.6) \times (1 - \eta)$			
Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам (т/год):					
при окраске:		$M^x_{окр} = m_{\phi} \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x / 10^6 \times (1 - \eta)$			
при сушке:		$M^x_{суш} = m_{\phi} \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x / 10^6 \times (1 - \eta)$			
Максимальный разовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующийся при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле:					
$M^a_{н.окр}=m_m \times \delta_a \times (100 - f_p) / (10^4 \times 3.6) \times (1 - \eta)*K_{ос}, (г/с)$					
Валовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле:					
$M^a_{н.окр}=m_{\phi} \times \delta_a \times (100 - f_p) / 10^4 \times (1 - \eta)*K_{ос}, (т/год)$					
Общий валовый или максимальный разовый выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:					
$M^x_{общ} = M^x_{окр} + M^x_{суш}$					
Исходные данные:					
Способ покрасочных работ			кисть, валик		
Окрасочный материал			Эмаль ПФ-115	Эмаль ЭП-525	
Ксилол	0616		50	30.44	
Бутилацетат	1210		0	45.99	
Ацетон	1401		0	23.57	
Уайт-спирит	2752		50	0	
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% мас.), (таблица 2)	f _p		45	29	
Сухой остаток	(100-f _p)		55	71	
Доля растворителя, выделяющаяся при окраске и сушке	D _p		100	100	
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, (% мас.), (таблица 3)	δ _a		0	0	
Коэффициент оседания аэрозоля краски, (таблица 1)	K _{ос}		0.4	0.4	
Количество расходуемого материала, (кг/час)	m _m		2.0	3.0	
Количество расходуемого материала, (т/год)	m _φ		0.7	1.1	
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия аэрозоля, (% мас.), (таблица 3)	δ' _p		28	28	
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% мас.), (таблица 3)	δ'' _p		72	72	
Степень очистки воздуха газоочистного оборудования (доли ед.)	η		0	0	
Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу при покраске изделия:					
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/г		
		Эмаль ПФ-115	Эмаль ЭП-525	Эмаль ПФ-115	Эмаль ЭП-525
0616	Ксилол	0.0350000	0.0205977	0.0461160	0.0271396
1210	Бутилацетат	0	0.0311199	0.0000000	0.0410036
1401	Ацетон	0	0.0159490	0.0000000	0.0210144
2752	Уайт-спирит	0.0350000	0	0.0461160	0
2902	Взвешенные вещества	0	0	0	0
Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу при сушке изделия:					
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/г		
		Эмаль ПФ-115	Эмаль ЭП-525	Эмаль ПФ-115	Эмаль ЭП-525
0616	Ксилол	0.0900000	0.0529656	0.1185840	0.0697875
1210	Бутилацетат	0	0.0800226	0	0.1054378
1401	Ацетон	0	0.0410118	0	0.0540371
2752	Уайт-спирит	0.0900000	0	0.1185840	0
2902	Взвешенные вещества				
Итоговый выброс вредных веществ в атмосферу при покрасочных работах:					
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год		
		г/с	т/год		
0616	Ксилол	0.1985633	0.2616271		
1210	Бутилацетат	0.1111425	0.1464414		
1401	Ацетон	0.0569608	0.0750515		
2752	Уайт-спирит	0.1250000	0.1647000		
Всего по источнику:		0.4916666	0.6478200		

№ ИЗА	6015	Наименование источника загрязнения атмосферы	Мастерская
№ ИВ	001	Наименование источника выделения	Электроды марки ОЗС-12

Выбросы от сварочного участка определены согласно, "Методики расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)" РНД 211.2.02.03-2004, МООС РК, Астана, 2005 год.

Исходные данные:

Расходный материал, используемый при сварке - электроды марки ОЗС-12
Расход выбросов загрязняющих веществ в воздушный бассейн в процессе сварки выполнен на единицу массы расходуемых материалов.

Максимальный разовый выброс ЗВ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, определяют по формуле:
 $M_{сек} = ((K_m \cdot V_{час}) / 3600) \cdot (1 - \eta) \cdot k$, г/с

Валовое количество ЗВ, выбрасываемых в атмосферу, в процессе сварки, определяют по формуле:
 $M_{год} = ((V_{год} \cdot K_m) / 10^6) \cdot (1 - \eta) \cdot k$, т/год
где:

Время работы сварочного оборудования в год:	G	366	ч/год
Фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования:	V _{час}	2.0	кг/час
Расход применяемого сырья и материалов:	V _{год}	732	кг/год
Коэффициент гравитационного осаждения частиц	k	0.4	
Удельный показатель выброса ЗВ "х" на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов:			
0123	Железа оксид	K _м ^х	8.9 г/кг
0143	Марганец и его соединения	K _м ^х	0.8 г/кг
0203	Хрома (VI) оксид	K _м ^х	0.5 г/кг
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	K _м ^х	1.8 г/кг
Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов:	η	-	

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс	Валовый выброс
		г/с	т/год
0123	Железа оксид	0.0019778	0.0026059
0143	Марганец и его соединения	0.0001778	0.0002342
0203	Хрома (VI) оксид	0.0001111	0.0001464
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.0004000	0.0005270

№ ИЗА	6015	Наименование источника загрязнения атмосферы	Мастерская
№ ИВ	002	Наименование источника выделения	Сверильный станок

Выбросы определены согласно, "Методических указаний по расчету выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)" РНД 211.2.02.06-2004, МООС РК, Астана, 2005 год.

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

Максимальный разовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами: $M_{сек} = k \cdot Q$, г/с

Валовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами: $M_{год} = 3600 \cdot k \cdot Q \cdot T / 10^6$, т/год

где:

коэффициент гравитационного оседания (см. п. 5.3.2): для пыли металлической:	k	0.2	
количество оборудования:	n	2	шт.
удельное выделение металлической пыли технологическим оборудованием (таблица 4):	Q	0.0011	г/с
фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования в год:	T	366	час/год

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс	Валовый выброс
		г/с	т/год
2902	Пыль металлическая (взвешенные вещества)	0.0004400	0.0005797
Итого по источнику:		г/с	т/год
0123	Железа оксид	0.0019778	0.0026059
0143	Марганец и его соединения	0.0001778	0.0002342
0203	Хрома (VI) оксид	0.0001111	0.0001464
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.0004000	0.0005270
2902	Пыль металлическая (взвешенные вещества)	0.0004400	0.0005797
Всего по источнику:		0.0031067	0.0040932

ЗИО ВП САМАЛ (004)

№ ИЗА	0012	Наименование источника загрязнения атмосферы	Дымовая труба котельной	
№ ИВ	001	Наименование источника выделения	Котёл Vitoplex 100 RLS 100, при работе на топливном газе / СУГ	
Выбросы от котла определены согласно, "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами", МЭБ РК РНПЦЭЗАиЭ «КазЭкоэксп», Алматы 1996 г. Раздел 2 "Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час"				
Исходные данные:				
Номинальная мощность котла:			Q _м	895 кВт
Фактическая мощность котла:			Q _ф	823 кВт
Расход топлива котлоагрегатом:			B	116 н.м³/час
Расход топлива при определении валовых выбросов:			B _г	334080 н.м³/год
Время работы оборудования на топливном газе / СУГ:			T	2880 ч/год
Тип используемого топлива:			Топливный газ	
Плотность газа:			ρ	0.92 кг/н. м³
Массовое содержание серы в газе:			S'	0.0039 масс. %
Теплота сгорания топлива при нормальных условиях:			Q _г	44.31 МДж/н. м³
Количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла:			K _{NO2}	0.0887 кг/ГДж
Содержание сероводорода в топливе:			[H ₂ S]	0.0022 масс. %
Объемный расход газозоудушной смеси:			V _г	0.844 м³/сек
Тип используемого топлива:			СУГ	
Плотность газа:			ρ	2.19 кг/н. м³
Массовое содержание серы в газе:			S'	0.0005 масс. %
Теплота сгорания топлива при нормальных условиях:			Q _г	104.04 МДж/н. м³
Количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла:			K _{NO2}	0.0887 кг/ГДж
Содержание сероводорода в топливе:			[H ₂ S]	0.000005 масс. %
Объемный расход газозоудушной смеси:			V _г	1.939 м³/сек
Козффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений:			β	0
Доля оксидов серы, связываемых летучей золой:			η' _{SO2}	0
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе:			η" _{SO2}	0
Количество оксидов углерода на ед.теплоты, выделяющейся при горении:			K _{CO}	0.25 кг/ГДж
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания газа:			q ₄	0 %
Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу при работе котла на Топливном газе				
Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества (ЗВ)	Расчетная формула	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
	Азота оксиды	$P = 0.001 \cdot B \cdot Q'_g \cdot K_{NO_2} \cdot (1 - \beta)$	0.1266558	1.3131677
0301	Азота диоксид	$P_{NO_2} = 0.8 \cdot P_{NOx}$	0.1013246	1.0505342
0304	Азота оксид	$P_{NO} = 0.13 \cdot P_{NOx}$	0.0164653	0.1707118
0330	Сера диоксид	$P = 0.02 \cdot B \cdot S' \cdot (1 - \eta') \cdot (1 - \eta'')$	0.0023200	0.0240538
		$P = 1.88 \cdot 10^{-2} \cdot [H_2S] \cdot B$	0.0012133	0.0125798
0337	Углерод оксид	$P = 0.001 \cdot B \cdot Q'_g \cdot K_{CO} \cdot (1 - q_4/100)$	0.3569781	3.7011490
Итого по источнику:			0.4783013	4.9590286
Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу при работе котла на СУГ				
Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества (ЗВ)	Расчетная формула	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
	Азота оксиды	$P = 0.001 \cdot B \cdot Q'_g \cdot K_{NO_2} \cdot (1 - \beta)$	0.2973584	3.0830115
0301	Азота диоксид	$P_{NO_2} = 0.8 \cdot P_{NOx}$	0.2378867	2.4664092
0304	Азота оксид	$P_{NO} = 0.13 \cdot P_{NOx}$	0.0386566	0.4007915
0330	Сера диоксид	$P = 0.02 \cdot B \cdot S' \cdot (1 - \eta') \cdot (1 - \eta'')$	0.0007672	0.0079547
		$P = 1.88 \cdot 10^{-2} \cdot [H_2S] \cdot B$	0.0000061	0.0000629
0337	Углерод оксид	$P = 0.001 \cdot B \cdot Q'_g \cdot K_{CO} \cdot (1 - q_4/100)$	0.8381014	8.6894349
Итого по источнику:			1.1154180	11.5646532
№ ИВ	001	Наименование источника выделения	Котел RLS 100, при работе на дизельном топливе	
Выбросы от котла определены согласно, "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами", МЭБ РК РНПЦЭЗАиЭ «КазЭкоэксп», Алматы 1996 г. Раздел 2 "Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час"				
Исходные данные:				
Номинальная мощность котла:			Q _м	895 кВт
Фактическая мощность котла:			Q _ф	823 кВт
Расход топлива на котлоагрегат:			B	27.50 г/с
			B _г	99.0 кг/ч
				23.76 т/год

Топливо:	S'	0.3	%
– дизтопливо:	A'	0.025	%
Теплота сгорания топлива:	Q _f	42.75	МДж/кг
Время работы:	T _г	240	ч/год
Количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла:	K _{NO2}	0.0887	кг/ГДж
Коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений:	β	0	
Коэффициент, учитывающий долю золы топлива в уносе:	χ	0.01	
Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях:	η	0	
Доля оксидов серы, связываемых летучей золой:	η'	0.02	
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе:	η''	0	
Количество оксидов углерода на ед.теплоты, выделяющейся при горении:	K _{CO}	0.32	кг/ГДж
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания газа:	q ₄	0	%
Объемный расход газозооушной смеси:	V _г	0.7229	м³/сек
Коэффициент, учитывающий характер топлива:	K	0.355	

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу при работе котла на Дизельном топливе

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества (ЗВ)	Расчетная формула	Выбросы загрязняющих веществ	
			Максимально-разовый, г/с	Валовый, т/год
	Азота оксиды	$P = 0.001 \cdot B \cdot Q_f \cdot K_{NO2} \cdot (1 - \beta)$	0.1042779	0.0900961
0301	Азота диоксид	$P_{NO2} = 0.8 \cdot P_{NOx}$	0.0834223	0.0720769
0304	Азота оксид	$P_{NO} = 0.13 \cdot P_{NOx}$	0.0135561	0.0117125
0328	Сажа	$P = B \cdot A' \cdot \chi \cdot (1 - \eta)$	0.0068750	0.0059400
0330	Сера диоксид	$P = 0.02 \cdot B \cdot S' \cdot (1 - \eta') \cdot (1 - \eta'')$	0.1617000	0.1397088
0337	Углерод оксид	$P = 0.001 \cdot B \cdot Q_f \cdot K_{CO} \cdot (1 - q_4/100)$	0.3762000	0.3250368
Всего по источнику:			0.6417534	0.5544750

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу от котлоагрегата

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества (ЗВ)	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/год
	Азота оксиды	0.2973584	3.1731076
0301	Азота диоксид	0.2378867	2.5384861
0304	Азота оксид	0.0386566	0.4125040
0328	Сажа	0.0068750	0.0059400
0330	Сера диоксид	0.1617000	0.1763424
0337	Углерод оксид	0.8381014	9.0144717
Всего по источнику:		1.2832197	12.1477442

№ ИЗА	0075 - 0076	Наименование источника загрязнения атмосферы	Дымовая труба котельной
№ ИВ	001	Наименование источника выделения	Котёл Vitoplex 70 RLS 70, при работе на топливном газе / СУГ
Выбросы от котла определены согласно, "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами", МЭБ РК РНПЦЭАиЭ «КазЭкоэксп», Алматы 1996 г. Раздел 2 "Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час"			
Исходные данные:			
Номинальная мощность котла:	Q _м	720	кВт
Фактическая мощность котла:	Q _ф	662	кВт
Расход топлива котлоагрегатом:	B	81	н.м³/час
Расход топлива при определении валовых выбросов:	B _г	233280	н.м³/год
Время работы оборудования на топливном газе / СУГ:	T	2880	ч/год
Тип используемого топлива:	Топливный газ		
Плотность газа:	ρ	0.92	кг/н. м³
Массовое содержание серы в газе:	S'	0.0039	масс. %
Теплота сгорания топлива при нормальных условиях:	Q _f	44.31	МДж/н. м³
Количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла:	K _{NO2}	0.0874	кг/ГДж
Содержание сероводорода в топливе:	[H ₂ S]	0.0022	масс. %
Объемный расход газозооушной смеси:	V _г	0.590	м³/сек
Тип используемого топлива:	СУГ		
Плотность газа:	ρ	2.19	кг/н. м³
Массовое содержание серы в газе:	S'	0.0005	масс. %
Теплота сгорания топлива при нормальных условиях:	Q _f	104.04	МДж/н. м³
Количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла:	K _{NO2}	0.0874	кг/ГДж
Содержание сероводорода в топливе:	[H ₂ S]	0.000005	масс. %
Объемный расход газозооушной смеси:	V _г	1.354	м³/сек
Коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений:	β	0	
Доля оксидов серы, связываемых летучей золой:	η' _{SO2}	0	
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе:	η'' _{SO2}	0	
Количество оксидов углерода на ед.теплоты, выделяющейся при горении:	K _{CO}	0.25	кг/ГДж

Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания газа:		q ₄	0	%
Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу при работе котла на Топливном газе				
Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества (ЗВ)	Расчетная формула	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
	Азота оксиды	$P = 0.001 \cdot B \cdot Q_i \cdot K_{NO_2} \cdot (1 - \beta)$	0.0871445	0.9035143
0301	Азота диоксид	$P_{NO_2} = 0.8 \cdot P_{NOx}$	0.0697156	0.7228114
0304	Азота оксид	$P_{NO} = 0.13 \cdot P_{NOx}$	0.0113288	0.1174569
0330	Сера диоксид	$P = 0.02 \cdot B \cdot S^* \cdot (1 - \eta') \cdot (1 - \eta'')$	0.0016200	0.0167962
		$P = 1.88 \cdot 10^{-2} \cdot [H_2S] \cdot B$	0.0008472	0.0087842
0337	Углерод оксид	$P = 0.001 \cdot B \cdot Q_i \cdot K_{CO} \cdot (1 - q_4/100)$	0.2492692	2.5844230
Итого по источнику:			0.3327808	3.4502717
Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу при работе котла на СУГ				
Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества (ЗВ)	Расчетная формула	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
	Азота оксиды	$P = 0.001 \cdot B \cdot Q_i \cdot K_{NO_2} \cdot (1 - \beta)$	0.2045950	2.1212409
0301	Азота диоксид	$P_{NO_2} = 0.8 \cdot P_{NOx}$	0.1636760	1.6969927
0304	Азота оксид	$P_{NO} = 0.13 \cdot P_{NOx}$	0.0265973	0.2757613
0330	Сера диоксид	$P = 0.02 \cdot B \cdot S^* \cdot (1 - \eta') \cdot (1 - \eta'')$	0.0005357	0.0055545
		$P = 1.88 \cdot 10^{-2} \cdot [H_2S] \cdot B$	0.0000042	0.0000439
0337	Углерод оксид	$P = 0.001 \cdot B \cdot Q_i \cdot K_{CO} \cdot (1 - q_4/100)$	0.5852259	6.0676226
Итого по источнику:			0.7760391	8.0459750
№ ИВ	001	Наименование источника выделения	Котел RLS 70, при работе на дизельном топливе	
Выбросы от котла определены согласно, "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами", МЭБ РК РНПЦЭЭАиЭ «КазЭкоэксп», Алматы 1996 г. Раздел 2 "Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час"				
Исходные данные:				
Номинальная мощность котла:		Q _м	720	кВт
Фактическая мощность котла:		Q _ф	662	кВт
Расход топлива на котлоагрегат:		B	19.17	г/с
		B _г	69	кг/ч
			16.56	т/год
Топливо:		S'	0.3	%
– дизтопливо:		A'	0.025	%
Теплота сгорания топлива:		Q _г	42.75	МДж/кг
Время работы:		T _г	240	ч/год
Количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла:		K _{NO2}	0.0874	кг/ГДж
Коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений:		β	0	
Коэффициент, учитывающий долю золы топлива в уносе:		χ	0.01	
Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях:		η	0	
Доля оксидов серы, связываемых летучей золой:		η'	0.02	
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе:		η''	0	
Количество оксидов углерода на ед.теплоты, выделяющейся при горении:		K _{CO}	0.32	кг/ГДж
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания газа:		q ₄	0	%
Объемный расход газозооушной смеси:		V _г	0.5039	м³/сек
Коэффициент, учитывающий характер топлива:		K	0.355	
Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу при работе котла на Дизельном топливе				
Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества (ЗВ)	Расчетная формула	Выбросы загрязняющих веществ	
			Максимально-разовый, г/с	Валовый, т/год
	Азота оксиды	$P = 0.001 \cdot B \cdot Q_i \cdot K_{NO_2} \cdot (1 - \beta)$	0.0716135	0.0618740
0301	Азота диоксид	$P_{NO_2} = 0.8 \cdot P_{NOx}$	0.0572908	0.0494992
0304	Азота оксид	$P_{NO} = 0.13 \cdot P_{NOx}$	0.0093098	0.0080436
0328	Сажа	$P = B \cdot A' \cdot \chi \cdot (1 - \eta)$	0.0047917	0.0041400
0330	Сера диоксид	$P = 0.02 \cdot B \cdot S^* \cdot (1 - \eta') \cdot (1 - \eta'')$	0.1127002	0.0973728
0337	Углерод оксид	$P = 0.001 \cdot B \cdot Q_i \cdot K_{CO} \cdot (1 - q_4/100)$	0.2622005	0.2265408
Всего по источнику:			0.4462930	0.3855964
Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу от котлоагрегата				
Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества (ЗВ)	Выбросы ЗВ		
		г/с	т/год	
	Азота оксиды	0.2045950	2.1831148	
0301	Азота диоксид	0.1636760	1.7464919	
0304	Азота оксид	0.0265973	0.2838049	
0328	Сажа	0.0047917	0.0041400	

0330	Сера диоксид	0.1127002	0.1229532
0337	Углерод оксид	0.5852259	6.2941634
Всего по источнику:		0.8929911	8.4515534

№ ИЗА	0013	Наименование источника загрязнения атмосферы	Выхлопная труба		
№ ИВ	001	Наименование источника выделения	Резервный генератор Caterpillar SR-4 HV/2820		
Расчеты выбросов выполнены согласно, "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" РНД 211.2.02.04-2004, МООС РК, Астана 2005 год. Максимальный выброс i-го вещества стационарной дизельной установки определяется по формуле: $M_{сек}=e_i*P_3/3600, \text{ г/с}$ где: e_i - выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч (таблица 1 или 2):					
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки:		P ₃	1640 кВт		
Валовый выброс i-го вещества за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле: $M_{год}=q_i*V_{год}/1000, \text{ т/год}$ где: q_i - выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, г/кг топлива (таблица 3 или 4):					
расход топлива стационарной дизельной установкой за год (берется по отчетным данным об эксплуатации установки) или определяется по формуле: $V_{год}=b_3*k*P_3*T*10^{-6}$:		V _{год}	26.28 т/год		
Расход топлива:		b	419.54 л/ч		
		b	365 кг/ч		
Средний удельный расход топлива:		b ₃	223 г/кВт.ч		
Плотность дизельного топлива:		ρ	0.87 кг/л		
Коэффициент использования:		k	1		
Время работы:		T	72 ч/год		
Исходные данные по источнику выбросов					
Количество:		N	1 шт		
Частота вращения вала:		n	1500 об/мин		
Группа СДУ:			Г		
Расчет расхода отработанных газов и топлива					
Расход отработанных газов, $G_{ор} = 8.72*10^{-6}*b_3*P_3$		G _{ор}	3.189 кг/с		
Температура отходящих газов:		T _{ор}	400 °С		
Плотность газов при 0°С:		γ _{0ор}	1.31 кг/м³		
Плотность газов при T _{ор} (К), $\gamma_{ор}/(1+T_{ор}/273)$		γ _{ор}	0.53157 кг/м³		
Объемный расход отработанных газов, $Q_{ор}=G_{ор}/\gamma_{ор}$		Q _{ор}	5.9994 м³/с		
Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу всего от дизель-генератора:					
Код ЗВ	Наименование ЗВ	e _i	q _i	Максимально-разовый выброс	Валовый выброс
		г/кВт.ч	г/кг топлива		
	Азота оксиды	10.8	45	4.92	1.1826
0301	Азота диоксид			3.936	0.94608
0304	Азота оксид			0.6396	0.153738
0328	Сажа	0.6	2.5	0.2733333	0.0657
0330	Сера диоксид	1.2	5	0.5466667	0.1314
0337	Углерод оксид	7.2	30	3.28	0.7884
0703	Бенз(а)пирен	0.000013	0.000055	0.0000059	0.0000014
1325	Формальдегид	0.15	0.6	0.0683333	0.015768
2754	Углеводороды пр. C12-C19	3.6	15	1.64	0.3942
Всего по источнику:				10.3839392	2.4952874

№ ИЗА	0077 - 0078	Наименование источника загрязнения атмосферы	Выхлопная труба
№ ИВ	001	Наименование источника выделения	Дизельный генератор насосов Caterpillar 3406
Расчеты выбросов выполнены согласно, "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" РНД 211.2.02.04-2004, МООС РК, Астана 2005 год. Максимальный выброс i-го вещества стационарной дизельной установки определяется по формуле: $M_{сек} = e_i \cdot P_3 / 3600, \text{ г/с}$ где: e _i - выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч (таблица 1 или 2):			
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки:		P ₃	184.5 кВт

Валовый выброс i-го вещества за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле: $M_{год}=q_i \cdot B_{год}/1000, \text{ т/год}$					
где: q _i - выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, г/кг топлива (таблица 3 или 4):					
расход топлива стационарной дизельной установкой за год (берется по отчетным данным об эксплуатации установки) или определяется по формуле: $B_{год}=b_z \cdot k \cdot P_z \cdot T \cdot 10^{-6}$:	$B_{год}$	2.2	т/год		
Расход топлива:	b	34.48	л/ч		
	b	30	кг/ч		
Средний удельный расход топлива:	b _з	163	г/кВт.ч		
Плотность дизельного топлива:	ρ	0.87	кг/л		
Коэффициент использования:	k	1			
Время работы:	T	72	ч/год		
Исходные данные по источнику выбросов					
Количество:	N	1	шт		
Частота вращения вала:	n	1500	об/мин		
Группа СДУ:		Б			
Расчет расхода отработанных газов и топлива					
Расход отработанных газов, $G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_z \cdot P_z$	$G_{ог}$	0.262	кг/с		
Температура отходящих газов:	$T_{ог}$	400	°C		
Плотность газов при 0°С:	$\gamma_{0ог}$	1.31	кг/м³		
Плотность газов при T _{ог} (K), $\gamma_{ог}/(1+T_{ог}/273)$	$\gamma_{ог}$	0.53157	кг/м³		
Объемный расход отработанных газов, $Q_{ог}=G_{ог}/\gamma_{ог}$	$Q_{ог}$	0.4933	м³/с		
Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу всего от дизель-генератора:					
Код ЗВ	Наименование ЗВ	e _i ,	q _i ,	Максимально-разовый выброс	Валовый выброс
		г/кВт.ч	г/кг топлива		
	Азота оксиды	9.6	40	0.492	0.0864
0301	Азота диоксид			0.3936	0.06912
0304	Азота оксид			0.06396	0.011232
0328	Сажа	0.5	2	0.025625	0.00432
0330	Сера диоксид	1.2	5	0.0615	0.0108
0337	Углерод оксид	6.2	26	0.31775	0.05616
0703	Бенз(а)пирен	0.000012	0.000055	0.0000006	0.0000001
1325	Формальдегид	0.12	0.5	0.00615	0.00108
2754	Углеводороды пр. C12-C19	2.9	12	0.148625	0.02592
Всего по источнику:				1.0172106	0.1786321

№ ИЗА	0136	Наименование источника загрязнения атмосферы	Выхлопная труба
№ ИВ	001	Наименование источника выделения	Резервный дизельный генератор Caterpillar 3516B HD
Расчеты выбросов выполнены согласно, "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" РНД 211.2.02.04-2004, МООС РК, Астана 2005 год. Максимальный выброс i-го вещества стационарной дизельной установки определяется по формуле: $M_{сек} = e_i \cdot P_z / 3600, \text{ г/с}$ где: e_i - выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт.ч (таблица 1 или 2): Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки: Валовый выброс i-го вещества за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле: $M_{год} = q_i \cdot B_{год} / 1000, \text{ т/год}$ где: q_i - выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, г/кг топлива (таблица 3 или 4): расход топлива стационарной дизельной установкой за год (берется по отчетным данным об эксплуатации установки) или определяется по формуле: $B_{год} = b_z \cdot k \cdot P_z \cdot T \cdot 10^{-6}$:			
	P_z	2000	кВт
Расход топлива:	$B_{год}$	31.3	т/год
Средний удельный расход топлива:	b	500	л/ч
Плотность дизельного топлива:	b	435.0	кг/ч
Коэффициент использования:	b _з	218	г/кВт.ч
Время работы:	ρ	0.87	кг/л
	k	1	
	T	72	ч/год
Исходные данные по источнику выбросов			
Количество:	N	1	шт
Частота вращения вала:	n	1500	об/мин

Группа СДУ:		Г			
Расчет расхода отработанных газов и топлива					
Расход отработанных газов, $G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_3 \cdot P_3$	$G_{ог}$	3.802	кг/с		
Температура отходящих газов:	$T_{ог}$	400	°C		
Плотность газов при 0°C:	$\gamma_{0ог}$	1.31	кг/м³		
Плотность газов при $T_{ог}$ (К), $\gamma_{0ог}/(1+T_{ог}/273)$	$\gamma_{ог}$	0.53157	кг/м³		
Объемный расход отработанных газов, $Q_{ог}=G_{ог}/\gamma_{ог}$	$Q_{ог}$	7.1522	м³/с		
Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу всего от дизель-генератора:					
Код ЗВ	Наименование ЗВ	e_{ii}	q_{ii}	Максимально-разовый выброс	Валовый выброс
		г/кВт.ч	г/кг топлива		
	Азота оксиды	10.8	45	6	1.4094
0301	Азота диоксид			4.8	1.12752
0304	Азота оксид			0.78	0.183222
0328	Сажа	0.6	2.5	0.3333333	0.0783
0330	Сера диоксид	1.2	5	0.6666667	0.1566
0337	Углерод оксид	7.2	30	4	0.9396
0703	Бенз(а)пирен	0.000013	0.000055	0.0000072	0.0000017
1325	Формальдегид	0.15	0.6	0.0833333	0.018792
2754	Углеводороды пр. C12-C19	3.6	15	2	0.4698
Всего по источнику:				12.6633405	2.9738357

№ ИЗА	0014, 0079	Наименование источника загрязнения атмосферы		Дыхательный клапан
№ ИВ	001	Наименование источника выделения		Резервуар с дизельным топливом
Расчет выбросов в атмосферу выполнен согласно: РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров", Астана, 2005 г.				
Исходные данные:				Расчетные формулы: Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, т/год: $G=(Y_{оз} \cdot B_{оз}+Y_{вл} \cdot B_{вл}) \cdot K_p^{max} \cdot 10^{-6}+G_{хр} \cdot K_{нп} \cdot N_p$ Максимально-разовый выброс, г/с: $M=C_1 \cdot K_p^{max} \cdot V_{ч}^{max} / 3600$
Количество резервуаров	N _р	1	шт	
Объем резервуара (одноцелевых резервуаров)	V _{рез}	10	м³	
Тип резервуара	Горизонтальный, наземный			
Объем перекачки	B _{общ}	28.44	т/год	
Объем перекачки в течение осенне-зимнего периода	B _{оз}	14.22	т/год	
Объем перекачки в течение весенне-летнего периода	B _{вл}	14.22	т/год	
Расчетные показатели:				
Средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период года (приложение 12)		Y _{оз}	2.36	г/т
Средние удельные выбросы из резервуара в весенне-летний период года (приложение 12)		Y _{вл}	3.15	г/т
Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре (приложение 12)		C ₁	3.92	г/м³
Опытный коэффициент (приложение 8)		K _р ^{max}	1	
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки		V _ч ^{max}	8	м³/ч
Выбросы паров нефтепродуктов при хранении дизтоплива в одном резервуаре (приложение 13)		G _{хр}	0.27	т/год
Опытный коэффициент (приложение 12)		K _{нп}	0.0029	
Выбросы паров нефтепродуктов в атмосферу из резервуара:				
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу		M	0.0087111	г/с
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу		G	0.000861352	т/год
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Масс. содержание C _i , % масс.	Количество выбросов	
			г/с	т/год
0333	Сероводород	0.28%	0.0000244	0.0000024
2754	Углеводороды предельные C12-C19	99.72%	0.0086867	0.0008589
Всего по источнику:			0.0087111	0.0008613

№ ИЗА	0080	Наименование источника загрязнения атмосферы		Дыхательный клапан
№ ИВ	001	Наименование источника выделения		Резервуар с дизельным топливом
Расчет выбросов в атмосферу выполнен согласно: РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров", Астана, 2005 г.				
Исходные данные:				Расчетные формулы:
Количество резервуаров	N _p	1	шт	Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, т/год:
Объем резервуара (одноцелевых резервуаров)	V _{рез}	10.5	м ³	

Тип резервуара	Горизонтальный, наземный			$G=(Y_{оз} \cdot B_{оз} + Y_{вл} \cdot B_{вл}) \cdot K_p^{max} \cdot 10^{-6} + G_{хр} \cdot K_{нп} \cdot N_p$ Максимально-разовый выброс, г/с:
Объем перекачки	$B_{общ}$	26.28	т/год	
Объем перекачки в течение осенне-зимнего периода	$B_{оз}$	13.14	т/год	
Объем перекачки в течение весенне-летнего периода	$B_{вл}$	13.14	т/год	$M=C_1 \cdot K_p^{max} \cdot V_{ч}^{max} / 3600$
Расчетные показатели:				
Средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период года (приложение 12)	$Y_{оз}$	2.36	г/т	
Средние удельные выбросы из резервуара в весенне-летний период года (приложение 12)	$Y_{вл}$	3.15	г/т	
Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре (приложение 12)	C_1	3.92	г/м ³	
Опытный коэффициент (приложение 8)	K_p^{max}	1		
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки	$V_{ч}^{max}$	8	м ³ /ч	
Выбросы паров нефтепродуктов при хранении дизтоплива в одном резервуаре (приложение 13)	$G_{хр}$	0.27	т/год	
Опытный коэффициент (приложение 12)	$K_{нп}$	0.0029		
Выбросы паров нефтепродуктов в атмосферу из резервуара:				
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу	M	0.0087111	г/с	
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	G	0.0008554	т/год	
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Масс. содержание C_i , % масс.	Количество выбросов	
			г/с	т/год
0333	Сероводород	0.28%	0.0000244	0.0000024
2754	Углеводороды предельные C12-C19	99.72%	0.0086867	0.000853
Всего по источнику:			0.0087111	0.0008554

№ ИЗА	0081	Наименование источника загрязнения атмосферы		Дыхательный клапан
№ ИВ	001	Наименование источника выделения		Резервуар с дизельным топливом
Расчет выбросов в атмосферу выполнен согласно: РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров", Астана, 2005 г.				
Исходные данные:			Расчетные формулы:	
Количество резервуаров	N _р	1	шт	Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, т/год:
Объем резервуара (одноцелевых резервуаров)	V _{рез}	40	м ³	
Тип резервуара	Горизонтальный, наземный			
Объем перекачки	B _{общ}	87.48	т/год	G=(V _{оз} *B _{оз} +Y _{вл} *B _{вл})*K _р ^{max} *10 ⁻⁶ +G _{хр} *K _{нп} *N _р Максимально-разовый выброс, г/с:
Объем перекачки в течение осенне-зимнего периода	B _{оз}	43.74	т/год	
Объем перекачки в течение весенне-летнего периода	B _{вл}	43.74	т/год	
				M=C ₁ *K _р ^{max} *V _ч ^{max} /3600
Расчетные показатели:				
Средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период года (приложение 12)			Y _{оз}	2.36 г/т
Средние удельные выбросы из резервуара в весенне-летний период года (приложение 12)			Y _{вл}	3.15 г/т
Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре (приложение 12)			C ₁	3.92 г/м ³
Опытный коэффициент (приложение 8)			K _р ^{max}	1
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки			V _ч ^{max}	20 м ³ /ч
Выбросы паров нефтепродуктов при хранении дизтоплива в одном резервуаре (приложение 13)			G _{хр}	0.27 т/год
Опытный коэффициент (приложение 12)			K _{нп}	0.0029
Выбросы паров нефтепродуктов в атмосферу из резервуара:				
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу			M	0.0217778 г/с
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу			G	0.0010240 т/год
Код ЗВ	Наименование ЗВ		Масс. сод-ние C _i , % масс.	Количество выбросов
				г/с т/год
0333	Сероводород		0.28%	0.0000610 0.0000029
2754	Углеводороды предельные C12-C19		99.72%	0.0217168 0.0010211
Всего по источнику:				0.0217778 0.001024

№ ИЗА	0137	Наименование источника загрязнения атмосферы	Дыхательный клапан
№ ИВ	001	Наименование источника выделения	Резервуар с дизельным топливом
Расчет выбросов в атмосферу выполнен согласно: РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров", Астана, 2005 г.			
Исходные данные:			Расчетные формулы:
Количество резервуаров	№	1	
		шт	