

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор
ТОО «КызылордаТрансСервисСтрой»
«_____» _____ 2026 г.
_____ Бакбергенов М.Р.



ПРОЕКТ
НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ
ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ОТ УЧАСТКА ПЕРЕРАБОТКИ
ОТХОДОВ НЕФТЕДОБЫЧИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ТБО

Директор
ТОО «АртНефтьСтройПроект»



Зимний А.В.

г. Кызылорда, 2026 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

<i>Исполнители</i>	<i>Должность</i>
Ким А.В	Директор ТОО «АртНефтьСтройПроект»
Ситникова Н. В.	Эколог
Султанова Г.	Эколог
<i>Адрес предприятия</i>	
Местонахождение - г.Кызылорда, ул. Тауке хана, 3, тел 8 (7242) 23-67-35	
<i>Государственная лицензия</i>	
Государственная лицензия ГЛ 01372Р от 08.11.2010 г. выдана МООС РК на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды. Номер приложения к лицензии на природоохранное проектирование, нормирование № 0074627 .	

АННОТАЦИЯ

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух для участка переработки отходов нефтедобычи, ТБО расположенного на землях Жалагашского района Кызылординской области, разрабатывается в связи с истечением срока действия ранее выданного разрешения на эмиссии в окружающую среду.

Корректировка действующего проекта нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу (далее – НДВ) выполнена с целью получения экологического разрешения на воздействие в окружающую среду в соответствии п. 1 ст. 120 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI (далее – ЭК РК), согласно приложения 2, раздел 1, пункт 6, подпункт 6.7 ЭК (объекты, на которых осуществляются операции по удалению или восстановлению неопасных отходов, производительностью, превышающей 2500 тонн в год) объект относится к I категории опасности (управление отходами).

Настоящая работа выполнена ТОО «АртНефтьСтройПроект» в соответствии с договором с ТОО «КызылордаТрансСервисСтрой».

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным приказом Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2, участок переработки отходов нефтедобычи, ТБО относится к объектам 2 класса опасности с СЗЗ не менее 500 м (раздел 11).

Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: при эксплуатации объекта на участке будут задействованы 8 источников загрязнения атмосферы (ИЗА), 2 из которых являются организованными источниками загрязнения.

Ожидаемый объем выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации составит 1.0841032г/с и 16.82438889 т/год.

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ	1
АННОТАЦИЯ.....	2
СОДЕРЖАНИЕ	3
ВВЕДЕНИЕ.....	4
1.ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ.....	5
2.ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТКА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	10
2.1.Объемы загрузки	10
2.2.Перспектива развития.....	10
2.3.Краткая характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы.....	10
2.4.Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ.....	12
2.5. Характеристика аварийных и залповых выбросов	15
2.6. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	15
2.7. Определение категории предприятия	17
3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ	18
3.1. Программы автоматизированного расчета загрязнения атмосферы	18
3.2. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города.....	18
3.3. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на существующее положение и с учетом перспективы развития.....	19
3.4. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту.....	20
3.5. Уточнение границ области воздействия объекта.....	24
4.МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ.....	26
5.КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ	28
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	31
ПРИЛОЖЕНИЕ	32
Приложение 1 Лицензия ТОО «АртНефтьСтройПроект»	33
Приложение 2 Бланки инвентаризации источников выбросов вредных веществ в атмосферу.....	35
Приложение 3 Расчеты валовых выбросов.....	39
Приложение 4 Ситуационная карта схема	56

ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу разработан на основании следующих нормативных документов:

- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
- Приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»;
- Приказ Министра здравоохранения РК от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70. «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктов на территориях промышленных организаций»
- Приказ Министра здравоохранения РК от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

ТОО «КызылордаТрансСервисСтрой» (БИН 081240004781) работает на основании свидетельства о государственной регистрации юридического лица за №7498-1933-ТОО от 0.12. 2008 г, по адресу г. Кызылорда, микрорайон Саяхат, ул. Бахытжана Серимбетова, 14.

ТОО КТСС оказывает услуги по утилизации, переработке, обезвреживанию и безопасному удалению отходов бурения и нефтесодержащих отходов, утилизации твердых бытовых отходов, также осуществляет строительство, ремонт, эксплуатацию внутрипромысловых дорог на месторождениях нефтяных операторов.

Участок площадью 5,0 га, отведенный под участок переработки отходов бурения, нефтесодержащих отходов, утилизации ТБО и подъездной дорогой к нему, расположен на землях Жалагашского района Кызылординской области близ месторождения Дошан филиал ПКВИ.

Сельскохозяйственное назначение земель – пастбищные угодья, район отгонного животноводства, места летних стоянок животноводов находятся на значительном удалении от участка.

Участок расположен на севере Жалагашского района. Поверхность участка ровная с небольшим уклоном в юго-западном направлении. Проведены инженерно-изыскательские работы, уровни подземных вод выработками глубиной 6,0 м не вскрыты.

- Буровой шлам – 20 тыс. м³/год (при $q_{б.ш.}$ 1,4÷1,7 т/м³) – 32 тыс.т;
- Нефтесодержащие отходы (замазученный грунт) – 2,0 тыс. м³/год (при $q_{нсо}$ 1,6÷1,8 т/м³) – 3,4 тыс.т;
- Жидкие отходы бурения – 20 тыс. м³/год (при $q_{о.б.}$ 1,1÷1,2 т/м³, принята 1,15 т/м³) - 23 тыс.т.
- ТБО – 2500 м³/год (при $q_{тбо.}$ 0,2÷0,3 т/м³, принята 0,2) – 500 т.

Проектными решениями определены методы переработки отходов бурения и нефтесодержащих отходов (НСО):

- использование физико-химических методов переработки отходов бурения путем смешивания со связующими на установке переработки бурового шлама (УПБШ) с получением дорожно-строительных материалов;
- утилизация НСО с получением материала, пригодного для гидроизолирующих оснований («черный грунт»);
- биологический метод очистки НСО (биоремедиация) с получением грунта, обогащенного органическим удобрением;
- утилизация жидких отходов бурения (буровых сточных вод и отработанного бурового раствора) – путем отстаивания и испарения в прудах осветлителях с использованием осветленных вод при гидрообеспыливанием.

Переработка твердых бытовых отходов (ТБО):

- отделение вторичных ресурсов (пластик, стекло, макулатура);

- сжигание твердых бытовых отходов, содержащих органическое загрязнение, в мусоросжигательной печи;
- размещение золы от сжигания и не утилизируемой части ТБО в карте захоронения.

Буровой шлам. Буровой шлам образуется при бурении нефтяных скважин с применением буровых растворов на водной основе. БШ состоит из частиц выбуренной породы, бентонитовой глины и по минеральному составу – нетоксичен. Но, диспергируясь в среде бурового раствора, частицы его адсорбируют на своей поверхности токсичные вещества (химические добавки в буровые растворы) и оказывают вредное воздействие на растительный покров, а также на поверхностные и грунтовые воды при неограниченном сбросе в отвалы непосредственно на земную поверхность.

Для предупреждения загрязнения окружающей среды от размещения отходов бурения в земляных амбарах предусматривается «безамбарное» бурение с передачей отходов бурения на переработку на специально обустроенных полигонах.

Цель утилизации отходов бурения – снижение негативного воздействия на объекты окружающей среды.

Метод утилизации отходов бурения. Переработка бурового шлама с использованием природных факторов и связующих материалов позволяет получить грунты, пригодные для заполнения техногенных выемок. При интенсивном выветривании под действием солнечной радиации и атмосферного воздуха происходит разложение органической части с выделением продуктов окисления (двуокись углерода, метан и др.). Использование связующих (песок, цемент, фосфогипс) позволяет обезвредить минеральные соли тяжелых металлов. Многократные анализы отходов бурения после переработки подтверждают их безопасность, содержание тяжелых металлов (Zn, Sb, Cu, Cr – подвижная форма) не превышают предельно-допустимого уровня.

Переработка бурового шлама осуществляется на площадке с противофильтрационным экраном поэтапно и включает предварительное подсушивание шлама, выложенного на песчаное основание. Увлажненный шлам (20 – 25 % влажности) автопогрузчиком доставляется в бункер установки переработки бурового шлама (УПБШ). Материал, полученный после смешивания со связующим, используется для заполнения техногенных выемок, а также в дорожном строительстве при отсыпке земляного полотна.

При переработке БШ используется мобильная установка УПБШ-10С, смешивающая шламы с отверждающим агентом (цемент, фосфогипс).

На участке переработки отходов бурения проектом предусматривается использование УПБШ-10С, установленной в укрытии – металлический ангар. Обеспечение укрытия УПБШ позволит использовать установку при температуре воздуха от 0 до – 50 °С.

Полученный материал используется для заполнения техногенных выемок, отсыпки основания дорог 4-ой категории (подъездные пути к осваиваемым месторождениям).

Жидкие отходы бурения состоят из отработанного бурового раствора (ОБР) и буровых сточных вод (БСВ), образующихся в циркуляционной системе использования буровых растворов на конечной стадии бурения при промывке ствола скважины и оборудования.

Жидкие отходы бурения содержат остаточные химреагенты, бентонитовую глину, буровой шлам. Жидкие отходы собираются в экологические емкости на буровой площадке и доставляются на участок переработки отходов а/транспортом.

Жидкие отходы бурения сливаются в пруд отстойник, где после оседания взвешенных частиц, стоки по трубе перетекают в пруд-накопитель и используются для технических нужд (на пылеподавление твердых покрытий, для увлажнения при биоремедиации нефтесодержащих отходов).

Отстоявшиеся осветленные воды, как воды технического качества, могут быть использованы на площадке мойки а/транспорта и спецтехники. Шламовый осадок из пруда-отстойника утилизируется на площадке с буровым шламом.

Выбор варианта очистки буровых сточных вод и отработанного бурового раствора путем отстаивания продиктован наличием в стоках высокого содержания взвесей, органических веществ.

Нефтесодержащие отходы (НСО) - замазученный грунт образуется при аварийных проливах нефти.

НСО передаются на переработку на полигон. После осреднения на площадке переработки будут использоваться как «черный грунт» для создания гидроизолирующего слоя при строительстве внутрипромысловых дорог.

Частично нефтесодержащие отходы перерабатываются методом биоремедиации на картах биокомпостирования в органическое удобрение.

Твердые бытовые отходы. На участке выполняются следующие основные виды работ: прием, сортировка, складирование и изоляция не утилизируемой части ТБО. Согласно экологическим требованиям, твердые бытовые отходы будут проходить первоначальную сортировку и отделение пищевых отходов, пластика, стекла, бумаги, металлолома и т.д.

Твердые бытовые отходы (ТБО) – смешанные коммунальные отходы (код 20 03 01) относятся к неопасным согласно Классификатора отходов от 06.08.2021г № 614. В соответствии с требованиями Экологического кодекса, запрещающих захоронять отходы, подлежащие утилизации, предусмотрена площадка сортирования ТБО с отделением утилизируемой части отходов и сжиганием не утилизируемой части ТБО, загрязненной органическим загрязнением, в мусоросжигательной печи.

Выбор конструкции печи-крематора и мощности обусловлен планируемым объемом ТБО, подлежащих переработке и размещению, объемом отходов, доставляемых а/транспортом – 2500 м³/год (625 т/год). Зола от сжигания отходов размещается в картах с не утилизируемой частью ТБО.

Пищевые отходы отделяются при сортировке с передачей на корм с/х животным. Пластик, металлолом, бумага, стекло и т.д. собираются в специально отведенных местах временного раздельного хранения и передаются, согласно договора специализированным предприятиям на переработку, утилизацию вышеперечисленных видов отходов.

Прием ТБО производят:

1) в неуплотненном состоянии (т.е. в том же физическом состоянии, в котором отходы поступают от организаций), средняя плотность составляет 0.25 т/м³, согласно приложению М СН РК 1.04-15-2013.

Учет принимаемых ТБО ведется по объему. Отметка о принятом количестве ТБО делается в «Журнале приема твердых бытовых отходов» (см. приложение Л СН –РК-1.04-15-2013).

Морфологический состав ТБО представлен в методике по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов ТБО, утвержденной приказом Министра ООС от 18.04.2008г № 100-п.

На площадке разгрузки ТБО, доставляемых автотранспортом, с размерами в плане 3 х 4 м выполняются следующие виды работ: прием, сортировка, отделение вторичных ресурсов (пластик, металл, стекло), извлечение отходов, загрязненных органическими веществами, и сжигание их в мусоросжигательной печи, складирование и изоляция не утилизируемой части ТБО, а также захоронение золы от сжигания отходов.

Сжигание отходов сопровождается выбросами продуктов сгорания дизельного топлива и отходов, образованием зольного остатка. Расчет выбросов вредных веществ в атмосферный воздух, расчет рассеивания приземных концентраций приведен в разделе ООС.

Снижение объемов отходов с размещением золы от сжигания отходов позволяет более эффективно использовать объем котлована с противофильтрационным экраном.

Передача пищевых отходов на откорм с/х животных, использование в биокомпостировании нефтесодержащих отходов позволяет снизить негативное воздействие от захоронения органических отходов, предупреждает выделение биогаза, образование фильтрата.

Карта захоронения зольного остатка от сжигания отходов и не утилизируемой части ТБО выполнена с учетом санитарных требований к устройству, содержанию и эксплуатации полигонов.

Согласно инженерно-геологических исследований грунтовые воды до глубины 6 м не установлены. В районе размещения участка переработки отходов бурения, НСО, ТБО отсутствуют водоносные горизонты с качеством воды, пригодной для питья.

Карта траншейного типа для размещения зольного остатка от сжигания отходов и не утилизируемой части ТБО с размерами в плане 41,5 х 20 м и глубиной котлована – 2.2 м проектируется с противофильтрационным экраном из «мятой» глины толщиной 50 см, защитным слоем из песка и песчано-гравелистого грунта.

Захоронение зольного остатка от сжигания отходов и отсутствие органической части в захороняемых отходах позволяет избежать образования фильтрата от разложения органики и выделения при этом «свалочного газа».

Уплотненный слой ТБО высотой 2м изолируется слоем грунта 0.25м. (при обеспечении уплотнения в 3.5 раза и более допускается изолирующий слой толщиной 0.15м).

Для предотвращения выноса отходов с колесами автотранспорта предусматривается дезинфекционная ванна и мойка автотранспорта, перевозящего отходы, на выезде.

Мойка состоит из бетонированной ванны с лотком для отвода сточных вод через грязевик в сборный канализационный колодец. После отстаивания в колодце вода используется повторно для мойки а/транспорта с восполнением потерь свежей водой, используемой для ополаскивания кузова.

На расстоянии 1км от участка отсутствуют жилые застройки и водные объекты. Ближайший водный объект расположен на расстоянии 120км в северном направлении от участка намечаемой деятельности.

Зон отдыха, территории заповедников, ООПТ, музеев, памятников архитектуры, санаториев, домов отдыха и т.д. на территории расположения участка не имеется.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТКА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

2.1. Объемы загрузки

Характеристика планируемой деятельности как источника загрязнения атмосферы.

В разделе даны сведения по участку переработки отходов бурения, нефтезагрязненного грунта и ТБО, где происходит выделение загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации.

Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: при эксплуатации объекта на участке задействованы 8 источников загрязнения атмосферного воздуха (ИЗА), 2 из которых являются организованными источниками загрязнения с выбросами вредных веществ от сжигания дизтоплива и отходов, подлежащих сжиганию.

Ожидаемый объем выбросов загрязняющих веществ составит 1.0841032 г/с и 16.82438889 т/год.

Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод, Сера диоксид, Углерод оксид, Бенз/а/пирен, Формальдегид, Углеводороды предельные C12-19, Метан, Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

2.2. Перспектива развития

На срок действия разработанных НДВ увеличение количества источников выбросов и реконструкция не предусматриваются.

В случае изменения условий природопользования необходимо провести корректировку НДВ.

2.3. Краткая характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы

Основным видом воздействия участка переработки отходов на состояние атмосферного воздуха является выброс загрязняющих веществ, образующихся в процессе термического обезвреживания отходов, хранения и переработки органических отходов, эксплуатации вспомогательного оборудования, а также при размещении и захоронении отходов производства и потребления.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются:

№ источника	Наименование источника
0001	Дизельная электростанция (ДЭС)
0003	Мусоросжигательная печь
0002	Резервуар объемом 5 м ³
6004	Площадка временного хранения

	отходов, поступающих на переработку
6005	Площадка переработки неопасных отходов в «черный» грунт
6006	Участок биокомпостирования неопасных отходов
6007	Карта захоронения золы и не утилизируемой части твердых бытовых отходов
6008	Участок нанесения изолирующего слоя грунта на карте захоронения ТБО

В процессе эксплуатации объекта загрязнение атмосферного воздуха обусловлено выбросами продуктов сгорания топлива при работе дизельной электростанции и мусоросжигательной печи, испарением загрязняющих веществ с открытых площадок хранения и переработки отходов, процессами биологического разложения органических компонентов отходов, а также пылевыведением при проведении погрузочно-разгрузочных работ, формировании карт захоронения и нанесении изолирующего слоя грунта.

Выбросы загрязняющих веществ носят как организованный характер (от стационарных источников с газоотводящими устройствами), так и неорганизованный характер (от открытых площадок хранения, переработки и захоронения отходов). Состав и количество выбрасываемых загрязняющих веществ определяются технологическими процессами, видами перерабатываемых отходов и режимом эксплуатации оборудования.

Характеристика выбросов загрязняющих веществ от источников предприятия:

Дизельная электростанция (источник №0001).

При сжигании дизельного топлива в двигателях внутреннего сгорания образуются оксиды азота (диоксид азота и оксид азота), диоксид серы, оксид углерода, сажа (углерод), бенз(а)пирен, формальдегид и предельные углеводороды C12-C19. Выброс загрязняющих веществ осуществляется через дымовую трубу ДЭС.

Мусоросжигательная печь (источник №0003).

В процессе термического обезвреживания отходов образуются диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, сажа (углерод) и неорганическая пыль с содержанием двуокиси кремния 20-70 %. Выбросы отводятся в атмосферу через дымовую трубу мусоросжигательной печи.

Резервуар объемом 5 м³ (источник №0002).

При хранении жидких отходов и вследствие процессов испарения через дыхательный клапан в атмосферный воздух выделяются сероводород и предельные углеводороды C12-C19.

Площадка временного хранения отходов, поступающих на переработку (источник №6004).

При складировании, перемещении и погрузочно-разгрузочных работах происходит пыление отходов, вследствие чего в атмосферный воздух выделяется неорганическая пыль с содержанием двуокиси кремния 20-70 %.

Площадка переработки НСО в «черный» грунт (источник №6005).

В процессе переработки неопасных строительных отходов и биологического разложения органических компонентов выделяются предельные углеводороды C12-C19.

Участок биокомпостирования НСО (источник №6006).

В процессе биологического разложения органической составляющей отходов образуется и выделяется в атмосферу метан.

Карта захоронения золы и не утилизируемой части ТБО (источник №6007).

При разгрузке, размещении и уплотнении золы и твердых бытовых отходов образуется неорганическая пыль с содержанием двуокиси кремния 20-70 %.

Изолирующий слой грунта карты ТБО (источник №6008).

При отсыпке, планировке и распределении грунта для формирования изолирующего слоя происходит пыление грунта с выделением неорганической пыли, содержащей 20-70 % двуокиси кремния.

2.4. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

Таблица параметров составлена в соответствии Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63).

Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета допустимых выбросов приведены в таблице 2.5.

Таблица 2.5.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета выбросов

Жалагаш, КТСС

Прои- з- водст- во	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Числ о часо в рабо- ты в год	Наименовани е источника выброса вредных веществ	Числ о источ- нико в выбр оса	Номер источ- ника выбр оса	Высот а источн ика выброс а, м	Диаметр устья трубы , м	Параметры газовозд.смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте- схеме,м				Наименов ание газоочист ных установок и меропри ятий по сокращен ию выбросов	Вещества, по котор.прои- звод. газоочистк а/ к-т обесп. газоо-й %	Средняя эксплуат.ст епень очистки/ макс.степ. очистки%	Код вещес- тва	Наименова ние вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дост и- жен ия ПД В	
													точ.ист, /1конца линейног о источник а /центра площадн ого источник а	второго конца лин.источ ника / длина, ширина площадног о источника	X1	Y1										X2
		Наименование	Количе- ство							скоро- сть, м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпера- тура, оС	X1	Y1	X2	Y2						г/с	мг/м3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
001		ДЭС	1	8000	Дымовая труба	1	0001	3	0,1	20,91	0,1642 271	400	0	0							0301	Азота (IV) диоксид	0,1007	613,2 43	2,17408	202 6
																					0304	Азот (II) оксид	0,0164	99,65 2	0,35328 8	202 6
																					0328	Углерод	0,0086	52,09 6	0,1896	202 6
																					0330	Сера диоксид	0,0134	81,86 5	0,2844	202 6
																					0337	Углерод оксид	0,088	535,8 43	1,896	202 6
																					0703	Бенз/а/пире н	0,0000 002	0,001	0,00000 35	202 6
																					1325	Формальде гид	0,0018	11,16 3	0,03792	202 6
																					2754	Углеводор оды предельны е C12-19	0,044	267,9 22	0,948	202 6
001		Мусоросжигат ельная печь	1	3000	Дымовая труба	1	0003	3	0,1	10,46	0,0821 528	127	20	-52							0301	Азота (IV) диоксид	0,0151 2	184.0 4	0,2247	202 6
																					0328	Углерод	0,0004 625	5.63	0,005	202 6
																					0330	Сера диоксид	0,0236 3	287.6 3	0,3726	202 6
																					0337	Углерод оксид	0,196	2385. 8	2,392	202 6
																					2908	Пыль неорганиче ская: 70- 20% двуокиси кремния	0,1865	2270. 2	2,013	202 6
001		Резервуар 5м3	1	8760	Дыхательны й клапан	1	0002	1	0,05	0,81	0,0015 904	20	20	-49							0333	Сероводор од	0,0000 105	0,128	0,00000 739	202 6
																					2754	Углеводор оды предельны	0,0037 4	45,52 5	0,00263	202 6

																				е С12-19					
001		Площадка для временного хранения переработки отходов	1	8760	Неорганизованный источник	1	6004						20	15	31	39				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0056		0,095	2026
001		Площадка переработки НСО в «черный» грунт	1	4830	Неорганизованный источник	1	6005						20	-61	9	25				2754	Углеродороды предельные С12-19	0,32		5,6028	2026
001		Биокомпостирование НСО	1	4830	Неорганизованный источник	1	6006						20	-61	32	25				0410	Метан (734*)	0,00926		0,161	2026
001		Карта захоронения золы и не утилизируемой части ТБО	1	80	Неорганизованный источник	1	6007						20	-54	80	11				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,01167		0,00336	2026
001		Изолирующий слой грунта карты ТБО	1	6	Неорганизованный источник	1	6008						20	-55	80	11				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0392		0,069	2026

2.5. Характеристика аварийных и залповых выбросов

Технологический процесс работы участка переработки отходов бурения, нефтесодержащих отходов, ТБО исключает возможность возникновения залповых и аварийных выбросов.

2.6. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, и соответствующие им величины выбросов по предприятию в целом представлены в таблице 2.7.

Таблица 2.7

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Код загр. вещества	Наименование вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид	204.7904	0.2	0.04	50	2	0,1158311	2,39878	59.9695
0304	Азот (II) оксид	5.8881	0.4	0.06		3	0,0163656	0,353288	5.88813333
0328	Углерод	3.892	0.15	0.05		3	0,0090181	0,1946	3.892
0330	Сера диоксид	13.14	0.5	0.05		3	0,0370744	0,657	13.14
0333	Сероводород	0	0.008			2	0,0000105	0,00000739	0.00092375
0337	Углерод оксид	1.3792	5	3		4	0,284	4,288	1.42933333
0410	Метан	0					0,00926	0,161	0.00322
0703	Бенз/а/пирен	8.4123		0.000001		1	0,0000002	0,0000035	3.5
1325	Формальдегид	5.6563	0.05	0.01		2	0,0018333	0,03792	3.792
2754	Углеводороды предельные C12-19	5.4303	1			4	0,36774	6,55343	6.55343
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (глина, супесь песок, клинкер, зола, кремнезем)	21.8036	0.3	0.1		3	0,24297	2,18036	21.8036
	В С Е Г О:						1.0841032	16.82438889	119.97214

2.7. Определение категории предприятия

Согласно статье 12 Экологического кодекса РК, объекты, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду, в зависимости от уровня и риска такого воздействия подразделяются на четыре категории:

- 1) объекты, оказывающие значительное негативное воздействие на окружающую среду (объекты I категории);
- 2) объекты, оказывающие умеренное негативное воздействие на окружающую среду (объекты II категории);
- 3) объекты, оказывающие незначительное негативное воздействие на окружающую среду (объекты III категории);
- 4) объекты, оказывающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду (объекты IV категории).

Согласно Экологическому Кодексу РК от 02.01.2021 года №400-VI ЗРК относится к предприятиям I категории опасности.

Согласно Санитарно-эпидемиологических требований к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека, утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 года № ҚР ДСМ-2 для объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека устанавливаются размеры СЗЗ в зависимости от классов опасности предприятия:

- 1) объекты I класса опасности с СЗЗ 1000 м и более;
- 2) объекты II класса опасности с СЗЗ от 500 м до 999 м;
- 3) объекты III класса опасности с СЗЗ от 300 м до 499 м;
- 4) объекты IV класса опасности с СЗЗ от 100 м до 299 м;
- 5) объекты V класса опасности с СЗЗ от 0 м до 99 м.

Согласно санитарным правилам, утвержденным приказом Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2, участок переработки отходов нефтедобычи, ТБО относится к объектам 2 класса опасности с СЗЗ не менее 500 м (раздел 11, пункт 46, п/п 4, 6) как «полигоны по размещению отходов 3 и 4 классов опасности».

Зоны отдыха, места купания, лесные массивы и сельскохозяйственные угодья вблизи участка переработки отходов бурения, загрязненного грунта, ТБО отсутствуют. Так как нормативный размер СЗЗ выдержан и приземные концентрации на границе СЗЗ по всем загрязняющим веществам для производственной площадки не превышают 1,0 ПДК (находятся в допустимых пределах), уточнение нормативного размера СЗЗ не требуется.

3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ

3.1. Программы автоматизированного расчета загрязнения атмосферы

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентраций выполнено по программному комплексу «Эра», версия 3.0, разработчик фирма «Логос-Плюс» (г. Новосибирск). Программа согласована с ГГО им. А.И. Воейкова и в соответствии с Инструкцией по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, разрешена Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды к применению в Республике Казахстан.

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

Расчеты величин концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы на существующее положение; метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосфере, карты-схемы с изолиниями расчетных концентраций (максимальных, на границе области воздействия) всех вредных веществ; нормативы НДВ для всех ингредиентов, загрязняющих атмосферу и другие разделы, соответствующие требуемому объему тома НДВ для ингредиентов, загрязняющих атмосферу, сроки их достижения и другие требуемые разделы, выполнены с использованием программы «Эра», версия 3.0.

Район не сейсмичен. Рельеф местности ровный с перепадом высот не более 50 м на 1 км, следовательно, согласно безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности - 1.

Значение коэффициента температурной стратификации А, соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальна, принимается равным 200.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлены в таблице 3.2.

Таблица 3.2

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

Характеристика	Величина
1. Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200,0
2. Коэффициент рельефа местности	1,0
3. Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т°С	33,1
4. Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, Т°С	-10,3
5. Среднегодовая роза ветров, %	
С	11,0
СВ	32,0
В	15,0
ЮВ	5,0
Ю	5,0
ЮЗ	10,0
З	11,0
СЗ	11,0
Штиль	5,0
6. Скорость ветра (U*) по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	6,0

3.3. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на существующее положение и с учетом перспективы развития

Расчет величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (ПДК) проведен в соответствии с РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». Алматы, 1997 г. (реализованного в ПК «Эра») в условиях реально возможного совпадения по времени операций с учетом периода года (зима, лето).

Расчет уровня загрязнения на границе области воздействия не проводится в связи с низкой концентрацией загрязняющих веществ на границе.

Селитебная зона вблизи территории участка переработки отходов бурения отсутствует, посты наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в районе расположения участка переработки отходов бурения и загрязненного грунта отсутствуют, в связи с этим расчет рассеивания производился без учета фоновых концентраций.

По всем веществам и суммациям на границе зоны воздействия не оказывается существенного влияния (не превышают 1.0 ПДК),

следовательно, величина выбросов этих веществ может быть принята в качестве НДВ.

3.4. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту

Выполненные расчеты уровня загрязнения атмосферного воздуха показали возможность принятия выбросов и параметров источников выбросов в качестве допустимых выбросов, на срок действия разработанного проекта или до ближайшего изменения технологического режима работы, переоснащения производства, увеличения объемов работ, строительство и эксплуатация новых объектов, в результате которых произойдет изменение количественного и качественного состава выбросов, увеличение источников загрязнения и как следствие изменение нормативов.

Нормативы выбросов предложены для каждого вредного вещества, загрязняющего окружающую среду. Предложения по нормативам выбросов по каждому загрязняющему веществу и источникам выбросов приведен в таблице 3.4.

По ингредиентам, приземная концентрация которых не превышает значения ПДК, а также для ингредиентов, расчет приземных концентраций которых не целесообразен, предлагается установить нормативы на уровне фактических выбросов.

Таблица 3.4

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на 2027-2036 гг

Жалагаш, КТСС

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2027-3036 гг		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок переработки	0001	0.1007111	2.17408	0.1007111	2.17408	0.1007111	2.17408	2027
отходов нефтедобычи и	0003	0.01512	0.2247	0.01512	0.2247	0.01512	0.2247	2027
размещения ТБ								
Итого:		0.1158311	2.39878	0.1158311	2.39878	0.1158311	2.39878	
(0304) Азот (II) оксид (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок переработки	0001	0.0163656	0.353288	0.0163656	0.353288	0.0163656	0.353288	2027
отходов нефтедобычи и								
размещения ТБ								
Итого:		0.0163656	0.353288	0.0163656	0.353288	0.0163656	0.353288	
(0328) Углерод (593)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок переработки	0001	0.0085556	0.1896	0.0085556	0.1896	0.0085556	0.1896	2027
отходов нефтедобычи и	0003	0.0004625	0.005	0.0004625	0.005	0.0004625	0.005	2027
размещения ТБ								
Итого:		0.0090181	0.1946	0.0090181	0.1946	0.0090181	0.1946	
(0330) Сера диоксид (526)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок переработки	0001	0.0134444	0.2844	0.0134444	0.2844	0.0134444	0.2844	2027
отходов нефтедобычи и	0003	0.02363	0.3726	0.02363	0.3726	0.02363	0.3726	2027

ЭРА v2.0 ТОО "АртНефтьСтройПроект"

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ

Жалагаш, КТСС

1	2	3	4	5	6	7	8	9
размещения ТБ Итого:		0.0370744	0.657	0.0370744	0.657	0.0370744	0.657	
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (528)								
Неорганизованные источники								
Участок переработки отходов нефтедобычи и размещения ТБ	0002	0.0000105	0.00000739	0.0000105	0.00000739	0.0000105	0.00000739	2027
Итого:		0.0000105	0.00000739	0.0000105	0.00000739	0.0000105	0.00000739	
(0337) Углерод оксид (594)								
Организованные источники								
Участок переработки	0001	0.088	1.896	0.088	1.896	0.088	1.896	2027
отходов нефтедобычи и размещения ТБ	0003	0.196	2.392	0.196	2.392	0.196	2.392	2027
Итого:		0.284	4.288	0.284	4.288	0.284	4.288	
(0410) Метан (734*)								
Неорганизованные источники								
Участок переработки	6006	0.00926	0.161	0.00926	0.161	0.00926	0.161	2027
отходов нефтедобычи и размещения ТБ								
Итого:		0.00926	0.161	0.00926	0.161	0.00926	0.161	
(0703) Бенз/а/пирен (54)								
Организованные источники								
Участок переработки	0001	0.0000002	0.0000035	0.0000002	0.0000035	0.0000002	0.0000035	2027
отходов нефтедобычи и размещения ТБ								
Итого:		0.0000002	0.0000035	0.0000002	0.0000035	0.0000002	0.0000035	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(1325) Формальдегид (619)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок переработки отходов нефтедобычи и размещения ТБ	0001	0.0018333	0.03792	0.0018333	0.03792	0.0018333	0.03792	2027
Итого:		0.0018333	0.03792	0.0018333	0.03792	0.0018333	0.03792	
(2754) Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок переработки отходов нефтедобычи и размещения ТБ	0001	0.044	0.948	0.044	0.948	0.044	0.948	2027
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
	0002	0.00374	0.00263	0.00374	0.00263	0.00374	0.00263	2027
	6005	0.32	5.6028	0.32	5.6028	0.32	5.6028	2027
Итого:		0.32374	5.60543	0.32374	5.60543	0.32374	5.60543	
Всего:		0.36774	6.55343	0.36774	6.55343	0.36774	6.55343	
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного (503)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок переработки отходов нефтедобычи и размещения ТБ	0003	0.1865	2.013	0.1865	2.013	0.1865	2.013	2027 5
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
	6004	0.0056	0.095	0.0056	0.095	0.0056	0.095	2027
	6007	0.01167	0.00336	0.01167	0.00336	0.01167	0.00336	2027
	6008	0.0392	0.069	0.0392	0.069	0.0392	0.069	2027
Итого:		0.05647	0.16736	0.05647	0.16736	0.05647	0.16736	
Всего:		0.24297	2.18036	0.24297	2.18036	0.24297	2.18036	
Всего по предприятию:		1.0841032	16.83343277	1.0841032	16.82438889	1.0841032	16.82438889	
Организованный:		0.7038932	11.05159889	0.7038932	11.05159889	0.7038932	11.05159889	
Неорганизованный:		0.38021	5.78183388	0.38021	5.77279	0.38021	5.77279	

3.5. Уточнение границ области воздействия объекта

3.5.1 Данные о пределах области воздействия

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

Проектируемый объект расположен на землях госземзапаса, близ контрактной территории м/р Дошан, до ближайшего населенного пункта р/ц Джалагаш более 140 км. Функциональное использование территории в районе расположения участка переработки отходов вполне рационально, соответствует специфике и позволяет осуществлять поставленные производственные и технологические задачи на должном уровне.

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентрации выполнены по программному комплексу «Эра», версия 3.0, разработчик фирма «Логос-Плюс» (г. Новосибирск).

В ПК «Эра» реализована Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, РНД 211.2.01.01- 97 (ОНД-86).

При расчетах уровня загрязнения приняты следующие критерии качества атмосферного воздуха:

- максимально-разовые предельно допустимые концентрации (ПДК м.р.);
- ориентировочные безопасные уровни воздействия – ОБУВ.

При моделировании рассеивания приняты расчетные прямоугольники со следующими параметрами:

№	Производственная площадка	Параметры прямоугольника		
		ширина (м)	высота (м)	шаг (м)
1	Участок переработки отходов	3000	3000	150

Расчетные прямоугольники выбраны таким образом, чтобы охватить единым расчетом район расположения производственной площадки.

Расчеты выполнены по всем загрязняющим веществам и группам веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным действием, с учетом одновременности работы оборудования, на более худшие условия для рассеивания загрязняющих веществ в холодный и теплый периоды года.

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ, отходящих от источников участка переработки отходов бурения и загрязненного грунта в атмосферный воздух (пыль неорганическая), показал, что на границе зоны воздействия по загрязняющему веществу приземные

концентрации, не превышают предельно допустимых значений (ПДК), установленных санитарными нормами.

3.5.2 Обоснование зоны воздействия по совокупности показателей

Ситуационная карта-схема расположения проектируемого объекта с обозначенной на ней санитарно-защитной зоной по совокупности факторов представлена в приложении 2.

Результаты расчета рассеивания вредных веществ в атмосфере, уровня шумового воздействия, а также определение степени влияния других физических воздействий, позволяют сделать вывод о достаточности расчетной санитарно-защитной зоны.

4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ.

Неблагоприятные метеоусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение качества воздуха в приземном слое.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях разработаны в соответствии с Приложением 40 к приказу Министра ООС РК от 29 ноября 2010 года № 298 и предусматривают кратковременное сокращение выбросов в атмосферу в периоды НМУ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями являются:

- пыльные бури;
- штиль;
- температурная инверсия;
- высокая относительная влажность.

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, когда формируется высокий уровень загрязнения атмосферы.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений со стороны Гидрометцентра о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе вредных химических веществ в связи с формированием неблагоприятных метеоусловий.

Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна.

Оперативное прогнозирование высоких уровней загрязнения воздуха осуществляет Филиал Казгидромета. Контроль за выполнением мероприятий по сокращению выбросов в периоды НМУ проводит департамент экологии по Кызылординской области.

Контроль степени эффективности сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется с помощью инструментального мониторинга, балансовых и других методов. Настоящим проектом

предусматривается разработка мероприятий для источников, дающих наибольший вклад в общую сумму загрязнения атмосферы.

С учетом прогноза НМУ предприятия разрабатывают мероприятия по трем режимам работы:

- организационно-технические, которые могут быть быстро осуществлены, не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности предприятия (первый режим);
- мероприятия, связанные с временным сокращением производительности предприятия, прекращением отдельных операций и работ (второй, третий режимы).

Согласно Методики по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ разрабатывают предприятия, имеющие стационарные источники выбросов, расположенные в населенных пунктах, где подразделениями «Казгидромета» проводятся прогнозирование НМУ.

В связи с отсутствием постов «Казгидромета» по прогнозированию НМУ в зоне воздействия объекта, разработка мероприятий по кратковременному снижению выбросов на период наступления НМУ нецелесообразна.

5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

Согласно РНД 211.3.01.06-97 «Временное руководство по контролю источников загрязнения атмосферы». Алматы, 1997 контроль за соблюдением нормативов НДВ включает определение массы выбросов вредных веществ в единицу времени от данного источника загрязнения и сравнение этих показателей с установленными величинами норматива, проверку плана мероприятий по достижению НДВ и эффективности эксплуатации очистных установок.

План-график контроля за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов представлен в таблице 5.1.

Контроль за соблюдением НДВ осуществляется силами предприятия либо сторонней организацией, привлекаемой на договорных началах, и проводится на специально оборудованных точках контроля на источниках выбросов.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на главного инженера предприятия.

Результаты контроля включаются в отчеты производственного экологического контроля предприятия, статистический отчет по форме 2-ТП (воздух) и учитываются при оценке его деятельности.

Таблица 5.1

План-график контроля за соблюдением нормативов на источниках выбросов

Жалагаш, КТСС

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0001	Участок переработки отходов нефтедобычи и размещения ТБ	Азота (IV) диоксид (4)	1 раз/кварт		0.1007111	613.24288	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (6)	1 раз/кварт		0.0163656	99.65225		0002
		Углерод (593)	1 раз/кварт		0.0085556	52.096152		0002
		Сера диоксид (526)	1 раз/кварт		0.0134444	81.864686		0002
		Углерод оксид (594)	1 раз/кварт		0.088	535.84335		0002
		Бенз/а/пирен (54)	1 раз/кварт		0.0000002	0.0012178		0002
		Формальдегид (619)	1 раз/кварт		0.0018333	11.1632		0002
		Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	1 раз/кварт		0.044	267.92168		0002
0003	Участок переработки отходов нефтедобычи и размещения ТБ	Азота (IV) диоксид (4)	1 раз/кварт		0.01512	184.04		0002
		Углерод (593)	1 раз/кварт		0.0004625	5.63		0002
		Сера диоксид (526)	1 раз/кварт		0.02363	2876.3		0002
		Углерод оксид (594)	1 раз/кварт		0.196	2385.8		0002
		Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз/кварт		0.1865	2270.2		0002
0002	Участок переработки отходов нефтедобычи	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	1 раз/кварт		0.0000105	0.1278106		0002

	и размещения ТБ	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592)	1 раз/ кварт		0.00374	45.524924		0002
6004	Участок переработки отходов нефтедобычи	Пыль неорганическая: 70-20%	1 раз/ кварт		0.0056			0001
6005	Участок переработки отходов нефтедобычи и размещения ТБ	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592)	1 раз/ кварт		0.32			0001
6006	Участок переработки отходов нефтедобычи и размещения ТБ	Метан (734*)	1 раз/ кварт		0.00926			0001
6007	Участок переработки отходов нефтедобычи	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	1 раз/ кварт		0.01167			0001
6008	Участок переработки	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	1 раз/ кварт		0.0392			0001

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 г. № 400-VI.
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении инструкции по организации и проведению экологической оценки»;
3. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
4. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»;
5. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктов на территориях промышленных организаций»;
6. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».
7. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г

ПРИЛОЖЕНИЕ

Приложение 1 Лицензия ТОО «АртНефтьСтройПроект»



ЛИЦЕНЗИЯ

08.11.2010 года

01372P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "АртНефтьСтройПроект"

120011, Республика Казахстан, Кызылординская область, Кызылорда Г.А., г. Кызылорда, улица Тауке Хан, дом № 3
БИН: 080640016041

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

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

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

Особые условия

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

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель

(уполномоченное лицо)

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

Дата первичной выдачи 08.11.2010

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01372Р

Дата выдачи лицензии 08.11.2010 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

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

Лицензиат Товарищество с ограниченной ответственностью "АртНефтьСтройПроект"
120011, Республика Казахстан, Кызылординская область, Кызылорда Г.А., г. Кызылорда, улица Тауке Хан, дом № 3, БИН: 080640016041

(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

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

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

Приложение 2 Бланки инвентаризации источников выбросов вредных веществ в атмосферу

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ТОО «КызылордаТрансСервисСтрой»
«_____» _____ 2026 г.
_____ Бакбергенов М.Р.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ
Глава 1. Источники выделения загрязняющих веществ

Жалагаш, КТСС

Наименование производства номер цеха, участка и т.д.	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код загряз- няющего веще- ства	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделен, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Участок переработки отходов нефтедобычи и размещения ТБ	0001	001	ДЭС	Дымовая труба	24	8000	Азота (IV) диоксид (4)	0301	2.17408
							Азот (II) оксид (6)	0304	0.353288
							Углерод (593)	0328	0.1896
							Сера диоксид (526)	0330	0.2844
							Углерод оксид (594)	0337	1.896
							Бенз/а/пирен (54)	0703	0.0000035
							Формальдегид (619)	1325	0.03792
							Углеводороды предельные C12-19	2754	0.948
	0003	001	Мусоросжигательна я печь	Дыхательный клапан	9	3000	Азота (IV) диоксид (4)	0301	0.2247
							Углерод (593)	0328	0.005

							Сера диоксид (526)	0330	0.3726
							Углерод оксид (594)	0337	2.392
							Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2908	2.013
	0002	001	Резервуар 5м3	Дыхательный клапан	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид)	0333	0.00000739
							Углеводороды предельные C12-19	2754	0.00263
	6004	001	Площадка для временного хранения переработки отходов	Площадь пыления	24	8760	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2908	0.095
	6005	001	Площадка переработки НСО в черный грунт	Неорганизованный источник	24	4830	Углеводороды предельные C12-19	2754	5.6028
	6006	001	Биокомпостирование НСО	Неорганизованный источник	24	4830	Метан (734*)	0410	0.161
	6007	001	Карта захоронения золы и не утилизируемой части ТБО	Площадь пыления	24	80	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2908	0.00336
	6008	001	Изолирующий слой грунта карты ТБО	Площадь пыления	1	6	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2908	0.069
	6009	001	Стоянка спецтехники и автотранспорта	Стоянка спецтехники и автотранспорта	1	50	Азота (IV) диоксид (4)	0301	0.001678
							Азот (II) оксид (6)	0304	0.0002726
							Углерод (593)	0328	0.0000927
							Сера диоксид (526)	0330	0.0002186
							Углерод оксид (594)	0337	0.00587
							Керосин (660*)	2732	0.000912

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

Глава 2. Характеристика источников загрязнения атмосферы

Жалагаш, КТСС

№ ИЗА	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовойоздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загр ве- щес- тва	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу		Координаты источн.загрязнения, м			
	Высота м	Диаметр, разм.сечен устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе- ратура, С		Максимальное, г/с	Суммарное, т/год	точечного источ. /1 конца лин.ист /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
									X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0001	3	0.1	20.91	0.1642271	400	0301	0.1007111	2.17408	0	0		
						0304	0.0163656	0.353288				
						0328	0.0085556	0.1896				
						0330	0.0134444	0.2844				
						0337	0.088	1.896				
						0703	0.0000002	0.0000035				
						1325	0.0018333	0.03792				
						2754	0.044	0.948				
0003	2	0.1	10.46	0.0821528	127	0301	0.01512	0.2247	20	-52		
						0328	0.0004625	0.005				
						0330	0.02363	0.3726				
						0337	0.196	2.392				
						2908	0.1865	2.013				
0002	3	0.05	0.81	0.0015904	20	0333	0.0000105	0.00000739	20	-49		
						2754	0.00374	0.00263				
6004						2908	0.0056	0.095	20	15	31	39
6005						2754	0.32	5.6028	20	-61	9	25
6006						0410	0.00926	0.161	20	-61	32	25
6007						2908	0.01167	0.00336	20	-54	80	11
6008						2908	0.0392	0.069	20	-55	80	11
6009						0301	0.0194	0.001678			3	3
						0304	0.003155	0.0002726				
						0328	0.001073	0.0000927				
						0330	0.00253	0.0002186				
						0337	0.0679	0.00587				
						2732	0.01056	0.000912				

Глава 3. Показатели работы газоочистных и пылеулавливающих установок

Жалагаш, КТСС

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка	Коэффициент обеспеченности K(1), %		Капитальные вложения, млн. тенге	Затраты на газочистку, млн. тенге /год
		проектный	фактический		нормативный	фактический		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Пылегазоочистное оборудование отсутствует !								

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

Жалагаш, КТСС

Код заг- ряз- няющ веще- ства	На и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них ути- лизовано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О :		16.82438889	16.82438889					16.82438889
	в том числе:							
Т в е р д ы е		2.3749635	2.3749635					2.3749635
	из них:							
0328	Углерод (593)	0.1946	0.1946					0.1946
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.0000035	0.0000035					0.0000035
2908	Пыль неорганическая: 70-20%	2.18036	2.18036					2.18036
Газообразные, жидкие		14.44942539	14.44942539					14.44942539
	из них:							
0301	Азота (IV) диоксид (4)	2.39878	2.39878					2.39878
0304	Азот (II) оксид (6)	0.353288	0.353288					0.353288
0330	Сера диоксид (526)	0.657	0.657					0.657
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.00000739	0.00000739					0.00000739
0337	Углерод оксид (594)	4.288	4.288					4.288
0410	Метан (734*)	0.161	0.161					0.161
1325	Формальдегид (619)	0.03792	0.03792					0.03792
2754	Углеводороды предельные C12-19	6.55343	6.55343					6.55343

Приложение 3 Расчеты валовых выбросов

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Эксплуатация

Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба

Источник выделения N 001, ДЭС

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

~~~~~  
~~~~~

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B_{200} , т, 63.2

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 44

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 180

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_э \cdot P_э = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 180 \cdot 44 = 0.0690624 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.0690624 / 0.531396731 = 0.129963916 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NO _x	CH	C	SO ₂	CH ₂ O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов

q_{zi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NO _x	CH	C	SO ₂	CH ₂ O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса

M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

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

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.1007111	2.17408	0	0.1007111	2.17408
0304	Азот (II) оксид(6)	0.0163656	0.353288	0	0.0163656	0.353288
0328	Углерод (593)	0.0085556	0.1896	0	0.0085556	0.1896
0330	Сера диоксид (526)	0.0134444	0.2844	0	0.0134444	0.2844
0337	Углерод оксид (594)	0.088	1.896	0	0.088	1.896
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.0000002	0.0000035	0	0.0000002	0.0000035
1325	Формальдегид (619)	0.0018333	0.03792	0	0.0018333	0.03792
2754	Углеводороды предельные C12- 19 /в пересчете на C/ (592)	0.044	0.948	0	0.044	0.948

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0002, дыхательный клапан

Источник выделения N 001, Резервуар 5 м³

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих

веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: наземный

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

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15), **C_{MAX} = 2.25**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **Q_{OZ} = 50.0**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **CO_Z = 1.19**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **Q_{VL} = 50.0**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **CV_L = 1.6**

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, **V_{SL} = 6**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), **GR = (C_{MAX} * V_{SL}) / 3600 = (2.25 * 6) / 3600 = 0.00375**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), **M_{ZAK} = (CO_Z * Q_{OZ} + CV_L * Q_{VL}) * 10⁻⁶ = (1.19 * 50 + 1.6 * 50) * 10⁻⁶ = 0.0001395**

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), **MPRR = 0.5 * J * (Q_{OZ} + Q_{VL}) * 10⁻⁶ = 0.5 * 50 * (50 + 50) * 10⁻⁶ = 0.0025**

Валовый выброс, т/год (9.2.3), **MR = M_{ZAK} + MPRR = 0.0001395 + 0.0025 = 0.00264**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C₁₂₋₁₉ /в пересчете на C/ (592)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **__M = CI * M / 100 = 99.72 * 0.00264 / 100 = 0.00263**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , $G = CI * G / 100 = 99.72 * 0.00375 / 100 = 0.00374$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5) , $M = CI * M / 100 = 0.28 * 0.00264 / 100 = 0.00000739$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , $G = CI * G / 100 = 0.28 * 0.00375 / 100 = 0.0000105$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.0000105	0.00000739
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.00374	0.00263

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0003, Дымовая труба

Источник выделения N 001, Мусоросжигательная печь

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

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

Расход топлива, т/год , $BT = 20$

Расход топлива, г/с , $BG = 1.85$

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

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1) , $QR = 10210$

Пересчет в МДж , $QR = QR * 0.004187 = 10210 * 0.004187 = 42.75$

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1) , $AR = 0.025$

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1) , $A1R = 0.025$

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

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1) , $S1R = 0.3$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт , $QN = 80$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт , $QF = 60$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2) , $KNO = 0.0776$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а) , $KNO = KNO * (QF / QN) ^ 0.25 = 0.0776 * (60 / 80) ^ 0.25 = 0.0722$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) , $_M = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 20 * 42.75 * 0.0722 * (1-0) = 0.0617$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) , $_G = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 1.85 * 42.75 * 0.0722 * (1-0) = 0.00571$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

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

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

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2) , $_M = 0.02 * BT * SR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BT = 0.02 * 20 * 0.3 * (1-0.02) + 0.0188 * 0 * 20 = 0.1176$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2) , $_G = 0.02 * BG * S1R * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BG = 0.02 * 1.85 * 0.3 * (1-0.02) + 0.0188 * 0 * 1.85 = 0.01088$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

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

Тип топки: Камерная топка

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

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

Выход окиси углерода в кг/тонн (ф-ла 2.5) , $CCO = Q3 * R * QR = 0.5 * 0.65 * 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) , $_M = 0.001 * BT * CCO * (1-Q4 / 100) = 0.001 * 20 * 13.9 * (1-0 / 100) = 0.278$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) , $_G = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4 / 100) = 0.001 * 1.85 * 13.9 * (1-0 / 100) = 0.0257$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 0328 Углерод (593)

Коэффициент(табл. 2.1) , $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1) , $_M = BT * AR * F = 20 * 0.025 * 0.01 = 0.005$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1) , $_G = BG * A1R * F = 1.85 * 0.025 * 0.01 = 0.0004625$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00571	0.0617
0328	Углерод (593)	0.0004625	0.005
0330	Сера диоксид (526)	0.01088	0.1176

0337	Углерод оксид (594)	0.0257	0.278
------	---------------------	--------	-------

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива

КЗ = Твердо – бытовые отходы (ТБО)

Расход топлива, т/год , **BT = 150**

Расход топлива, г/с , **BG = 13.9**

Марка угля (прил. 2.1) , **MY1 = _NAME_ = Б1**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1) , **QR = 1830**

Пересчет в МДж , **QR = QR * 0.004187 = 1830 * 0.004187 = 7.66**

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1) , **AR = 12.2**

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1) , **A1R = 12.2**

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1) , **SR = 0.1**

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1) , **S1R = 0.1**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт , **QN = 80**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт , **QF = 60**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2) , **KNO = 0.1527**

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а) , **KNO = KNO * (QF / QN) ^ 0.25 = 0.1527 * (60 / 80) ^ 0.25 = 0.142**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) , **_M_ = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 150 * 7.66 * 0.142 * (1-0) = 0.163**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) , **_G_ = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 13.9 * 7.66 * 0.142 * (1-0) = 0.01512**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2) , **NSO2 = 0.15**

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

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2) , **_M_ = 0.02 * BT * SR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BT = 0.02 * 150 * 0.1 * (1-0.15) + 0.0188 * 0 * 150 = 0.255**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2) , **_G_ = 0.02 * BG * S1R * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BG = 0.02 * 13.9 * 0.1 * (1-0.15) + 0.0188 * 0 * 13.9 = 0.02363**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , **Q4 = 8**

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , $Q_3 = 2$

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

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5) , $CCO = Q_3 * R * QR = 2 * 1 * 7.66 = 15.32$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) , $M = 0.001 * BT * CCO * (1 - Q_4 / 100) = 0.001 * 150 * 15.32 * (1 - 8 / 100) = 2.114$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) , $G = 0.001 * BG * CCO * (1 - Q_4 / 100) = 0.001 * 13.9 * 15.32 * (1 - 8 / 100) = 0.196$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (зола, кремнезем)(503)

Коэффициент(табл. 2.1) , $F = 0.0011$

Тип топки: Слойные топки бытовых теплогенераторов

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1) , $M = BT * AR * F = 150 * 12.2 * 0.0011 = 2.013$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1) , $G = BG * AR * F = 13.9 * 12.2 * 0.0011 = 0.1865$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.01512	0.2247
0328	Углерод (593)	0.0004625	0.005
0330	Сера диоксид (526)	0.02363	0.3726
0337	Углерод оксид (594)	0.196	2.392
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.1865	2.013

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6004,Площадка для временного хранения

Источник выделения N 001,Площадка для временного хранения переработанных отходов

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , $K_0 = 0.3$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , $K_1 = 1.2$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м³(табл.9.3) , $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м³/год , $MGOD = 10000$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час , $MH = 10$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы , $N = 0$

Тип отвала: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202) , $K_2 = 1$

Площадь пылящей поверхности отвала, м² , $S = 1300$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10⁻⁶ кг/м²*с (см. стр. 202) , $W_0 = 0.1$

Коэффициент измельчения материала , $F = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом , $TS = 180$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (песок, кремнезем) (503)

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12) , $M_1 = K_0 * K_1 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.3 * 1.2 * 5.6 * 10000 * (1-0) * 10^{-6} = 0.02016$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13) , $G_1 = K_0 * K_1 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.3 * 1.2 * 5.6 * 10 * (1-0) / 3600 = 0.0056$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14) , $M_2 = 86.4 * K_0 * K_1 * K_2 * S * W_0 * 10^{-6} * F * (365-TS) * (1-N) = 86.4 * 0.3 * 1.2 * 1 * 1300 * 0.1 * 10^{-6} * 0.1 * (365-180) * (1-0) = 0.0748$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16) , $G_2 = K_0 * K_1 * K_2 * S * W_0 * 10^{-6} * F * (1-N) * 1000 = 0.3 * 1.2 * 1 * 1300 * 0.1 * 10^{-6} * 0.1 * (1-0) * 1000 = 0.00468$

Итого валовый выброс, т/год , $\underline{M} = M_1 + M_2 = 0.02016 + 0.0748 = 0.095$

Максимальный из разовых выброс, г/с , $\underline{G} = G_1 = 0.0056$

наблюдается в процессе формирования отвала

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0.0056	0.095

	кремния		
--	---------	--	--

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6005, Площадка переработки НСО в черный грунт
Источник выделения N 001, Площадка переработки НСО в черный грунт переработанных отходов

Расчет выбросов произведен по методике расчета выбросов для предприятий нефтепереработки (шламонакопители), согласована МООС от 18.04.2008 г.

Выбросы углеводородов фракции C12–C19 рассчитываются по формуле:

$$M = f \times S \times k_1 \times k_2 \times k_3 \times t, \quad \text{где}$$

S карты = 1160 м², где размещаются нефтеотходы со средним содержанием нефти - 20%, планируемый объем переработки НСО - 1500 м³/год.

t = 4830 ч/год продолжительность периода с плюсовыми температурами воздуха;

f - удельный выброс углеводородов с 1м² шламонакопителя;

k₁ – коэффициент учета содержания нефти в отходах;

k₂ – доля связанных углеводородов;

k₃ – коэффициент, учитывающий использование площади шламонакопителя;

t - продолжительность работ в теплое время года.

$$M_{C12-C19} = \frac{0,02 \times 1160 \times 0,2 \times 0,5 \times 0,5 \times 4830}{1000} = 5,6028 \text{ т/год}$$

$$\frac{5,6028}{4830 \times 3600} = 0.32 \text{ г/с}$$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.32	5.6028

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6006, Биокомпостирование НСО

Источник выделения N 001, Биокомпостирование НСО

Исходные данные на биокомпостирование (биоремедиация) закладывается НСО 500 м³ x 1,4 = 700 т (нефти 15%, навоз 15%):

Исходные данные (приняты по методике):

- содержание органической составляющей в отходах, R=55%;

- содержание жироподобных веществ в органике отходов, G=12%;
- содержание углеводородных веществ в органике отходов, U=83%;
- содержание белковых веществ в органике отходов, B=10%;
- средняя влажность отходов W=20%.

Расчет:

1. По формуле (3.2) определяем удельный выход биогаза (в кг от одного кг отходов) за период активного его выделения (спустя два года после размещения):

$$Q_w = 10^{-6} \times R \times (100 - W) \times (0.92 \times G + 0.62 \times U + 0.34 \times B)$$

$$Q_w = 10^{-6} \times 55 \times (100 - 20) \times (0.92 \times 12 + 0.62 \times 83 + 0.34 \times 10) = 0.029 \text{ кг/кг отх.}$$

2. По формуле (3.3) определяем количественный выход биогаза за год, отнесенный к одной тонне перерабатываемых НСО:

$$P_{уд} = \frac{Q_w}{t_{сбр.}} \cdot 10^3, \text{ кг/т отходов в год}$$

$$P_{уд} = \frac{0.029}{2} \times 10^3 = 14,5 \text{ кг/т отходов в год}$$

Где $t_{сбр.}$ - период сбраживания органической части отходов (распада и окисления углеводородов нефти) на метан и CO₂, 2 года

Содержание органической массы в НСО

$$M_{орг} = \frac{R \cdot W \cdot M_{отх}}{100 \cdot 100} = \frac{15 \cdot 20 \cdot 700}{100 \cdot 100} = 21 \text{ т/год}$$

Выход биогаза вычисляется по формуле:

$$M_{биогаза} = \frac{P_{уд} \cdot M_{орг}}{1000} = \frac{14,5 \cdot 21}{1000} = 0,3045 \text{ т/год}$$

$$304500 \text{ г} / 4830 \times 3600 = 0,0175 \text{ г/с}$$

$$\text{CH}_4 - 0,3045 \times 0,529 = 0,161 \text{ т/г;}$$

$$0,0175 \times 0,529 = 0,00926 \text{ г/с.}$$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0410	Метан (734*)	0.00926	0.161

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6007, Карта захоронения золы и не утилизируемой части ТБО

Источник выделения N 001, Карта захоронения золы и не утилизируемой части ТБО

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Зола

Влажность материала в диапазоне: 7.0 - 8.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1) , $K_0 = 0.7$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2) , $K_1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4) , $K_4 = 1$

Высота падения материала, м , $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5) , $K_5 = 0.5$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , $Q = 200$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы , $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , $MGOD = 40$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , $MH = 0.5$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (зола, кремнезем) (503)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) , $\underline{M} = K_0 * K_1 * K_4 * K_5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.7 * 1.2 * 1 * 0.5 * 200 * 40 * (1-0) * 10^{-6} = 0.00336$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , $\underline{G} = K_0 * K_1 * K_4 * K_5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.7 * 1.2 * 1 * 0.5 * 200 * 0.5 * (1-0) / 3600 = 0.01167$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.01167	0.00336
------	--	---------	---------

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6008, Изолирующий слой грунта карты ТБО
Источник выделения N 001, Изолирующий слой грунта карты ТБО

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 7.0 - 8.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , **$K_0 = 0.7$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , **$K_1 = 1.2$**

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м³(табл.9.3) , **$Q = 5.6$**

Количество породы, подаваемой на отвал, м³/год , **$MGOD = 102$**

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час , **$MH = 30$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы , **$N = 0$**

Тип отвала: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202) , **$K_2 = 1$**

Площадь пылящей поверхности отвала, м² , **$S = 510$**

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10⁻⁶ кг/м²*с (см. стр. 202) , **$W_0 = 0.1$**

Коэффициент измельчения материала , **$F = 0.1$**

Количество дней с устойчивым снежным покровом , **$TS = 180$**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (песок, глина) (503)

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12) , **$M_1 = K_0 * K_1 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.7 * 1.2 * 5.6 * 102 * (1-0) * 10^{-6} = 0.00048$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13) , $G1 = K0 * K1 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.7 * 1.2 * 5.6 * 30 * (1-0) / 3600 = 0.0392$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14) , $M2 = 86.4 * K0 * K1 * K2 * S * W0 * 10^{-6} * F * (365-TS) * (1-N) = 86.4 * 0.7 * 1.2 * 1 * 510 * 0.1 * 10^{-6} * 0.1 * (365-180) * (1-0) = 0.0685$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16) , $G2 = K0 * K1 * K2 * S * W0 * 10^{-6} * F * (1-N) * 1000 = 0.7 * 1.2 * 1 * 510 * 0.1 * 10^{-6} * 0.1 * (1-0) * 1000 = 0.00428$

Итого валовый выброс, т/год , $M_ = M1 + M2 = 0.00048 + 0.0685 = 0.069$

Максимальный из разовых выброс, г/с , $G_ = G1 = 0.0392$

наблюдается в процессе формирования отвала

Итого выбросы:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0392	0.069

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6009, Стоянка спецтехники и автотранспорта

Источник выделения N 001, Стоянка спецтехники и автотранспорта

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

<i>Марка автомобиля</i>	<i>Марка топлива</i>	<i>Всего</i>	<i>Макс</i>
<i>Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</i>			
КамАЗ-5320	Дизельное топливо	6	1
<i>ИТОГО : 6</i>			

Период хранения: Переходный период хранения ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = 5$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. , $DN = 160$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течение 30 мин , $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , $NK = 6$

Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 0.1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день , $L1N = 0.2$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день , $TXS = 20$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км , $L2N = 0.2$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин , $TXM = 20$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км , $L1 = 0.2$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км , $L2 = 0.2$

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 6.66$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 6.66 * 0.2 + 1.3 * 6.66 * 0.2 + 2.9 * 20 = 61.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 61.1 * 6 * 160 * 10^{(-6)} = 0.00587$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 6.66 * 0.2 + 1.3 * 6.66 * 0.2 + 2.9 * 20 = 61.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 61.1 * 2 / 30 / 60 = 0.0679$

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 1.08$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 1.08 * 0.2 + 1.3 * 1.08 * 0.2 + 0.45 * 20 = 9.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * M1 * NK * DN * 10^{-6} = 0.1 * 9.5 * 6 * 160 * 10^{-6} = 0.000912$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 1.08 * 0.2 + 1.3 * 1.08 * 0.2 + 0.45 * 20 = 9.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 9.5 * 2 / 30 / 60 = 0.01056$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 4 * 0.2 + 1.3 * 4 * 0.2 + 1 * 20 = 21.84$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * M1 * NK * DN * 10^{-6} = 0.1 * 21.84 * 6 * 160 * 10^{-6} = 0.002097$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 4 * 0.2 + 1.3 * 4 * 0.2 + 1 * 20 = 21.84$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 21.84 * 2 / 30 / 60 = 0.02427$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.002097 = 0.001678$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = 0.8 * G = 0.8 * 0.02427 = 0.0194$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.002097 = 0.0002726$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = 0.13 * G = 0.13 * 0.02427 = 0.003155$

Примесь: 0328 Углерод (593)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.36$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.36 * 0.2 + 1.3 * 0.36 * 0.2 + 0.04 * 20 = 0.966$
 Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 0.966 * 6 * 160 * 10^{(-6)} = 0.0000927$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.36 * 0.2 + 1.3 * 0.36 * 0.2 + 0.04 * 20 = 0.966$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.966 * 2 / 30 / 60 = 0.001073$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.603$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.603 * 0.2 + 1.3 * 0.603 * 0.2 + 0.1 * 20 = 2.277$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 2.277 * 6 * 160 * 10^{(-6)} = 0.0002186$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.603 * 0.2 + 1.3 * 0.603 * 0.2 + 0.1 * 20 = 2.277$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 2.277 * 2 / 30 / 60 = 0.00253$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период хранения ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
160	6	0.10	2	0.2	0.2	20	0.2	0.2	20	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>ML, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	6.66	0.0679			0.00587				
2732	0.45	1.08	0.01056			0.000912				
0301	1	4	0.0194			0.001678				
0304	1	4	0.003155			0.0002726				
0328	0.04	0.36	0.001073			0.0000927				
0330	0.1	0.603	0.00253			0.0002186				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0194	0.001678
0304	Азот (II) оксид (6)	0.003155	0.0002726
0328	Углерод (593)	0.001073	0.0000927
0330	Сера диоксид (526)	0.00253	0.0002186
0337	Углерод оксид (594)	0.0679	0.00587
2732	Керосин (660*)	0.01056	0.000912

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Приложение 4 Ситуационная карта схема

Карта схема объекта



Карта схема объекта с нанесением источником выбросов

