



## ПРОЕКТ

**нормативов допустимых выбросов (НДВ)  
загрязняющих веществ в атмосферный воздух  
для ТОО «134»  
на разработку части месторождения «Туксай»  
в Теректинском районе  
Западно-Казахстанской области**


Разработчик: ИП «Экопроект»

Руководитель:  Ниегова П.С.



Уральск – 2026 г.

**СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ**

<b>№ п/п</b>	<b>Занимаемая должность</b>	<b>Подпись</b>	<b>Фамилия, имя, отчество</b>
1	Руководитель проекта (все разделы 1-7)		Ниегова П.С.

## АННОТАЦИЯ

«Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух разработана в соответствии с «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду» приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 10.03.2021г. №63.

Согласно п.7.1. раздела 2 приложения 2 Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК.

*- добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год относится к II категории, оказывающей незначительное негативное воздействие на окружающую среду.*

Согласно п.п. 5, п.17, раздела 4, приложения 1 «Санитарно-эпидемиологическим требованиям по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденный Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, размер санитарно-защитной зоны-100м, согласно санитарной классификации объекта по добыче гравия, песка, глины относится к 4 классу опасности.

Первым этапом разработки «Проекта нормативов ПДВ...» является инвентаризация выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, вредных физических воздействий на атмосферный воздух и их источников.

В материалах инвентаризации содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха вредными выбросами от всех источников выделения, имеющихся на территории предприятия.

Срок достижения нормативов ПДВ по проекту предлагается принять 2026 год.

**СОДЕРЖАНИЕ**

	Стр.
Аннотация	3
Содержание	4
1 Введение	7
2 Общие сведения о предприятии	8
3 Характеристика предприятия, как источника загрязнения атмосферы	8
3.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы	8
3.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технологического состояния и эффективности работы	9
3.3 Краткая характеристика источников вредных физических воздействий на атмосферный воздух	9
3.4 Перспектива развития предприятия	9
3.5 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу предприятием	9
3.6 Характеристика аварийных выбросов	12
3.7 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ	12
3.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета ПДВ	12
4 Проведение расчетов и определение предложений нормативов ПДВ	12
4.1 Способ и материалы расчета	12
4.2 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города.	12
4.3 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы	13
4.4 Предложения по нормативам ПДВ	13
4.4 Уточнение границ области воздействия объекта	13
4.6 Данные о пределах области воздействия	13
4.7 Специальных требований (при их наличии) к качеству атмосферного воздуха для данного района	23
5 Мероприятия по снижению выбросов в атмосферу	23
6 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)	23
6.1 План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ	24
6.2 Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ	25
6.3 Краткую характеристику каждого конкретного мероприятия с учетом реальных условий эксплуатации технологического оборудования (сущность технологии, необходимые расчеты и обоснование мероприятий)	25
6.4 Обоснование возможного диапазона регулирования выбросов по каждому мероприятию	25
7 Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на предприятии	26
Перечень используемой литературы и нормативных документов	27

**ПРИЛОЖЕНИЯ**

- П1      **БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ**  
Гл.1    *Источники загрязнения вредных (загрязняющих) веществ*  
Гл.2    *Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха*  
Гл.3    *Показатели работы пылегазоочистного оборудования*  
Гл.4    *Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация, т/год*
- П2      **КАРТЫ-СХЕМЫ**
- П3      **РАСЧЕТЫ ИЛИ РЕЗУЛЬТАТЫ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ ЗАМЕРОВ**  
*Расчеты, характеризующие выбросы вредных (загрязняющих) веществ на атмосферный воздух*
- П4      **ДАННЫЕ ДГП ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОГО ЦЕНТРА ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ РАСЧЕТА РАССЕЙВАНИЯ**
- П5      **ПРОТОКОЛ ОБЩЕСТВЕННЫХ СЛУШАНИИ**

## **1. ВВЕДЕНИЕ**

Проект нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух разработан в соответствии «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду» приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 10.03.2021г. №63.

Первым этапом разработки «Проекта нормативов ПДВ...» является инвентаризация выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, вредных физических воздействий на атмосферный воздух и их источников.

Результаты инвентаризации оформлены в виде приложения.

Для расчетов выбросов загрязняющих веществ использованы действующие методики.

Объемы выбросов определены расчетным путем по программе ЭРА, в которой задействованы следующие методики:

- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г.

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

При разработке проекта ПДВ расчет рассеивания вредных (загрязняющих) веществ выполнен по программе расчета загрязнения атмосферы «ЭРА» (версия 3.0).

Разработчик (Исполнитель) проекта – ИП «Экопроект» (Государственная лицензия МООС РК № 01823Р от 18.06.08 г. на занятие деятельностью «Природоохранное проектирование, нормирование, работы в области экологической экспертизы»).

Адрес исполнителя: 090000, г.Уральск, ул. Некрасова, 29/1А, каб.17, тел: 8/7112/51-44-30.

## 2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

Месторождение расположено в Теректинском районе Западно-Казахстанской области Республики Казахстан, в 9-10 км к северо-северо-востоку от ж.д./ст. Алгабас и в 17 км к восток-юго-востоку от пос. Долинный. Географические координаты центра месторождения: СШ 51° 14' 07,0" ВД 52° 22' 56,0"

Месторождение расположено на земельных угодьях свободных от объектов жилищного и гражданского строительства, линий электропередач, магистральных коммуникаций и объектов, подлежащих сохранению.

Вблизи промплощадок особо охраняемые природные комплексы, заповедники и памятники архитектуры отсутствуют.

Ситуационная карта-схема районов расположения промплощадок и карты-схемы предприятия с нанесенными источниками выбросов прилагаются (приложение 2).

## 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

Основной вид деятельности – разработка месторождении керамзитовых глин.

### 3.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы.

Технологическая схема производства горных работ следующая:

- селективная разработка пород вскрыши бульдозером *CAT –D6 R* с перемещением в навалы с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой в отдельные отвалы;
- разработка полезного ископаемого экскаватором с погрузкой в автотранспорт;
- использование бульдозера *CAT –D6 R* на планировочных работах и вспомогательных работах

Разработка полезного ископаемого и вскрышных пород ведется без предварительного рыхления.

Данная технологическая схема ведения горных работ позволяет одновременно вести вскрышные, добычные работы.

В процессе ведения горных работ разработке подлежат вскрышные породы (почвенно-растительный слой + породы зачистки) и само полезное ископаемое – суглинок.

Режим работы карьера при *вскрышных работах* принимается (сезонный, в теплое время года), *при добычных* - круглогодичный по мере необходимости), односменный (продолжительность смены 8 часов) при 6-ти дневной рабочей неделе.

Такой режим, работы является наиболее рациональным и доказан практикой разработки аналогичных месторождений и зависит от потребности в глинистых породах, которая приходится, в основном, на теплое время года.

Средства механизации, которые будут использованы при разработке глинистых пород месторождения, по своим техническим параметрам полностью соответствуют характеристикам пород, слагающих месторождение, и, вполне успешно, могут применяться в производственном процессе.

Учитывая горно-геологические условия месторождения, в качестве горно-технологического оборудования рекомендуется строительная (землеройная) техника, имеющаяся в наличие у недропользователя.

- Экскаватор ЕК-270LC-05–2 шт., или их аналоги.
- Бульдозер САТ –D6R– 1 шт., или их аналоги
- Погрузчик фронтальный – 7 шт.
- Самосвалы SHACMAN SX33186T366 -2 шт.
- Самосвал МАЗ 6510С9-8530-005- 3 шт.

Таким образом, источниками выброса загрязняющих веществ в атмосферу являются объекты, от которых загрязняющие вещества поступают непосредственно в атмосферу. Источники выбросов загрязняющих веществ делятся на:

- + организованные – 0;
- + неорганизованные – 6.

### ***3.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы.***

Установками очистки выбрасываемого в атмосферу газа, предприятие не оборудовано.

### ***3.3. Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту***

По определению Экологического кодекса РК, наилучшие доступные технологии - это используемые и планируемые отраслевые технологии, техника и оборудование, обеспечивающие организационные и управленческие меры, направленные на снижение уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду до обеспечения целевых показателей качества окружающей среды.

Применяемое в настоящий момент оператором технологическое оборудование является стандартным для данного вида производств Республики Казахстан и СНГ, аттестовано органами Госсанэпиднадзора Республики Казахстан, как отвечающее требованиям санитарных правил.

### ***3.4. Перспектива развития предприятия.***

В случае других изменений объемов выбросов и количества источников проект нормативов подлежат корректировке.

### ***3.5. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу предприятием***

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых источниками выбросов по предприятию в целом по годам, представлен в таблице 3.1. и 3.2.



### 3.6. Характеристика аварийных выбросов.

Вероятность аварийных и залповых выбросов отсутствует, поскольку предприятием предусмотрены и выполняются меры по предупреждению аварийных ситуаций.

### 3.7. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, принятых для расчета ПДВ.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ представлены в таблице 3.3.

### 3.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета ПДВ.

Исходные данные (г/с, т/год), принятые для расчета, получены расчетным методом с использованием количественных данных о расходах топлива, сырья, материалов, времени работы технологического оборудования, предоставленных предприятием.

Для расчетов выбросов загрязняющих веществ использованы действующие методики. Расчеты выбросов приводятся в приложении (приложение 3).

Результаты инвентаризации оформлены в виде приложения к Проекту (Приложение 1).

## 4. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ

### 4.1. Способ и материалы расчета.

Расчеты объемов выбросов загрязняющих веществ, произведены в соответствии с действующими нормативами и методиками, с использованием автоматизированной программы «ЭРА» (см. приложение 3).

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

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере ЗКО предоставлены ДГП Западно-Казахстанским центром гидрометеорологии (см. приложение) и приведены в таблице.

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

Наименование характеристик	Величина
1	2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	+22,4
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-12,8
Среднегодовая роза ветров, %	
С	11
СВ	12
В	9
ЮВ	15
Ю	13
ЮЗ	13
З	14
СЗ	13
Штиль	16
Среднегодовая скорость ветра, м/с	8

### **4.3. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы**

В соответствии с нормами проектирования вновь создаваемых предприятий в Казахстане для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование.

Моделирование рассеивания указанных вредных веществ в атмосфере от промплощадки проводилось с помощью программного комплекса «Эра», версия 3.0, НПО «Логос», г. Новосибирск. Данная методика предназначена для расчета приземных концентраций в двухметровом слое над поверхностью земли. При этом «степень опасности загрязнения атмосферного воздуха характеризуется наибольшим рассчитанным значением концентрации, соответствующим неблагоприятным метеорологическим параметрам, в том числе опасной скорости ветра».

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ от источников выбросов предприятия, произведены с использованием автоматизированной программы «ЭРА v.3.0».

По результатам расчета рассеивания при строительстве максимальная концентрация ПДК по загрязняющим веществам на точке выброса, и дальнейший расчет не целесообразен.

Превышение ПДК загрязняющих веществ за пределами месторождения не наблюдается.

### **4.4. Предложения по нормативам ПДВ.**

Концентрации загрязняющих веществ от источников выбросов карьера с учетом фона, не превышают ПДК, и поэтому предлагается выбросы, определенные проектом, принять за предельно-допустимые (ПДВ).

Предложения по нормативам ПДВ для каждого источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период действия проекта представлены в таблице 4.4.

### **4.5. Уточнение границ области воздействия объекта.**

По результатам расчета рассеивания максимальная концентрация загрязняющих веществ достигается на точке выброса и дальнейший расчет не целесообразен.

### **4.6. Данные о пределах области воздействия.**

Атмосферный воздух в пределах рассматриваемой территории в настоящее время загрязнен незначительно. Вклад существующих источников в создание приземных концентраций примесей не оказывают заметного влияния на уровень загрязнения воздушного бассейна.

В ходе производственной деятельности должно быть обеспечено соблюдение предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ на границе СЗЗ предприятия.



#### **4.7. Специальных требований (при их наличии) к качеству атмосферного воздуха для данного района.**

Вблизи промплощадок особо охраняемые природные комплексы, заповедники и памятники архитектуры, промышленные зоны, сельхозугодий и т.д. отсутствуют.

#### **5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ**

Концентрации загрязняющих веществ от источников выбросов основного производства с учетом фона, за пределами СЗЗ не превышают ПДК, поэтому специальных мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу согласно п 3.8.5 РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятия Республики Казахстан» в этом случае не разрабатываются.

Существующая практика показывает, что фактические выбросы загрязняющих веществ, как правило, отличаются от расчетных, поэтому предприятию необходимо организовать систематические наблюдения (мониторинг) за содержанием загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в зоне влияния предприятия.

В случае фактического превышения ПДК содержания загрязняющих веществ, предприятию необходимо разработать и осуществить мероприятия по снижению выбросов.

#### **6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)**

В соответствии с РНД 211.2.02.02-97 п 3.9. мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) проектная организация совместно с предприятием разрабатывает только в том случае, если по данным местных органов агентства по гидрометеорологии и мониторингу природной среды в данном населенном пункте прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий».

Мероприятия в период НМУ необходимо выбирать таким образом, чтобы они по возможности наименее повлияли на нормальный режим работы предприятия. В первую очередь, приостанавливается работа оборудования, являющегося источником периодических выбросов.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных условий способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды неблагоприятных метеорологических условий максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться.

Разработаны 3 режима работы предприятия при НМУ.

Мероприятия по первому режиму носят организационно-технический характер, их можно провести без существенных затрат и снижения производительности предприятия. К ним относятся:

- усиление контроля точного соблюдения технологического регламента производства;
- запрещение работы на форсированном режиме оборудования;
- рассредоточение во время выбросов ЗВ от технологического оборудования;
- ограничение или полное остановка работы технологической линии по переработке строительных работ;
- прекращение пусковых операции, приводящих к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- обеспечение инструментального контроля выбросов вредных веществ в атмосферу непосредственно на источниках и на граница СЗЗ.

### **6.1. План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ**

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий.

В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в районе расположения объекта, т.е. концентрации примесей могут резко возрасти. Для предупреждения возникновения высокого уровня загрязнения осуществляются регулирование и кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями при проведении планируемых работ на месторождении могут быть:

- пыльные бури,
- штормовой ветер,
- штиль,
- температурная инверсия,
- высокая относительная влажность (выше 70%).

Любой из этих неблагоприятных факторов может привести к внештатной ситуации, связанной с риском для жизни обслуживающего персонала и нанесением вреда окружающей природной среде. Поэтому необходимо в период НМУ (в зависимости от тяжести неблагоприятных метеорологических условий) дополнительно предусмотреть мероприятия, которые не требуют существенных затрат и носят организационно – технический характер.

В целях минимизации влияния неблагоприятных метеорологических условий на загрязнение окружающей природной среды на предприятии должен быть разработан технологический регламент на период НМУ, обслуживающий персонал обучен реагированию на аварийные ситуации.

При наступлении неблагоприятных метеорологических условий в первую очередь следует сокращать низкие, рассредоточенные выбросы загрязняющих веществ на предприятии, в тоже время выполнение мероприятий не должно приводить к существенному сокращению производственной мощности предприятия.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляют предупреждения 3-х степеней опасности. Предупреждения первой степени опасности составляются в том случае, когда ожидают концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК.

При первом режиме работы предприятия снижение выбросов достигается за счет проведения следующих организационно-технических мероприятий без снижения производительности предприятия:

- запрещение работы оборудования на форсированных режимах;
- усиление контроля за точным соблюдением технологического регламента производства;
- рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, не участвующих в едином технологическом процессе, при работе которых выбросы загрязняющих веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- усиление контроля за герметичностью технологического оборудования;
- проведение внеплановых проверок автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах;

- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительными выделениями в атмосферу загрязняющих веществ;
- усиление контроля за соблюдением правил техники безопасности и противопожарных норм.

При втором режиме работы предприятия дополнительно к организационно-техническим мероприятиям проводятся мероприятия, влияющие на технологические процессы и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия. К дополнительным мероприятиям относятся следующие:

- прекращение ремонтных работ и работ по пуску оборудования во время плановых предупредительных ремонтов;
- ограничение использования автотранспорта на предприятии.

Мероприятия третьего режима работы предприятия включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также мероприятия, влияющие на технологические процессы, осуществление которых позволяет снизить выбросы вредных веществ за счет временного сокращения производительности предприятия. При третьем режиме НМУ возможно проведение следующих дополнительных мероприятий:

- снижение нагрузки добычных работ на 25 %;
- прекращение движения автомобильного транспорта.

### ***6.2. Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ***

В соответствии с РНД 211.2.02.02-97 п 3.9. мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) проектная организация совместно с предприятием разрабатывает только в том случае, если по данным местных органов агентства по гидрометеорологии и мониторингу природной среды в данном населенном пункте прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий».

### ***6.3. Краткую характеристику каждого конкретного мероприятия с учетом реальных условий эксплуатации технологического оборудования (сущность технологии, необходимые расчеты и обоснование мероприятий)***

В периоды НМУ предприятие должно:

- Запретить работу технологического оборудования на форсированном режиме.
- Рассредоточить во времени работу технологического оборудования, не задействованного в едином непрерывном рабочем процессе.
- Проверить соответствие технологического режима работы оборудования и других производственных мощностей регламенту производства.

В период НМУ контроль выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется службами предприятия. Ответственность возлагается на штат главного инженера.

### ***6.4. Обоснование возможного диапазона регулирования выбросов по каждому мероприятию.***

На момент разработки проекта НМУ в г.Уральск не наблюдается.

---

**7. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ПДВ НА ПРЕДПРИЯТИИ**

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на предприятии осуществляется органами охраны природы в плановом порядке и по мере необходимости, а также привлеченными сторонними организациями, имеющими лицензию.

Контроль за соблюдением установленных нормативов ведётся расчётным путём и балансовым методом при списании материалов. План-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ не разрабатывается.

**Перечень используемой литературы и нормативных документов**

- 1 «Экологический кодекс РК»
2. РНД 211.2.02.02 – 97  
«Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятия РК», Алматы-1997 г.
3. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду» приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 10.03.2021г. №63.
4. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г.
5. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.



