

**РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН**  
**Атырауская область**

«Тодина Коструиона Дженерали С.п.А»  
АҚ Ақтобе филиалы  
Директоры



Сазчанчик П.И.

**Нормативы допустимых выбросов (НДВ)**

**План горных работ для разработки месторождения  
глинистых пород «ТДС-8» в Исатайском районе  
Атырауской области**

**Атырау 2026г.**

## 1. АНОТАЦИЯ

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу для источников выбросов месторождения «План горных работ для разработки месторождения глинистых пород «TDS-8» в Исатайском районе Атырауской области» проводится с целью установления лимитов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Проект нормативов допустимых выбросов включает в себя общие сведения о предприятии и объектах, характеристики источников загрязнения атмосферы, расчеты выбросов загрязняющих веществ, расчет рассеивания в приземном слое атмосферы, по унифицированной программе «Эра», версия 2.5, НПО «Логос», г. Новосибирск, согласованный с ГГО имени Воейкова, г. Санкт-Петербург и МООС Республики Казахстан, определение критерии опасности предприятия.

Основными источниками выбросов вредных веществ на предприятии являются:

- неорганизованные источники: работа бульдозера, экскаватора, самосвалов.

В период проведения разработки месторождения в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников будет происходить выделение 3 загрязняющих веществ (с учетом выбросов техники и автотранспорта).

Нормируемый валовый годовой выброс вредных веществ (без учета передвижных источников) в атмосферу предложено установить:

Выбросы вредных веществ в атмосферный воздух при работе передвижных источников (автотранспорт и техника) не нормируются, учитываются только при расчете рассеивания. Уровень загрязнения атмосферного воздуха от передвижных источников будет зависеть от количества сожженного топлива.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ

№	ОГЛАВЛЕНИЕ	СТР
	СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ	2
1	АННОТАЦИЯ	3
2	СОДЕРЖАНИЕ	4
3	ПРИЛОЖЕНИЯ	5
4	ВВЕДЕНИЕ	6
5	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	7
	5.1 Почтовые адрес предприятия	8
	5.2 Карта-схема предприятия	9
6	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ	10
	6.1 Природно-климатические условия	10
7	ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ, КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	13
	7.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования	13
	7.2 Характеристика источников выбросов	14
	7.2.1. Запасы нефти и газа	15
	7.2.2. Состав и свойства нефти в поверхностных условиях	15
	7.2.3. Характеристика растворенного в нефти газа	16
	7.2.4. Характеристика основного фонда скважин	17
	7.3 Обоснование полноты и достоверности исходных данных	46
	7.4 Перспектива развития предприятия	46
	7.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС	46
	7.6 Характеристика залповых и аварийных выбросов	46
	7.7. Перечень загрязняющих веществ	48
	7.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных	48
8	ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИИ НДС	98
	8.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	98
	8.2. Расчет приземных концентраций	98
	8.3. Предложения по установлению НДС	103
	8.4. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии	103
	8.5. Определение категории предприятия	120
9	МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ	121
	9.1. Мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу	121
	9.2. Основные принципы разработки мероприятий по регулированию выбросов	121
10	КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ	245
11	СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВОЗДУХООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ	279
	11.1. Сведения об ущербе, причиняемом выбросами предприятия	279
	11.2. Платежи за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при безаварийной деятельности	279

### **3. ВВЕДЕНИЕ**

Основанием для разработки проекта нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу для источников выбросов месторождения «План горных работ для разработки месторождения глинистых пород «TDS-8» в Исатайском районе Атырауской области».

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

При выполнении настоящей работы проведена инвентаризация источников выбросов объекта, на котором имеются организованные и неорганизованные стационарные в соответствии с требованиями таких документов, как:

- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденный Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
- Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух использован программный комплекс «Эколог», версия 3.0. и программный комплекс «Эра», версия 2.5, НПО «Логос», г. Новосибирск, согласованный с ГГО имени Воейкова, г. Санкт-Петербург и МООС Республики Казахстан.
- Экологический кодекс РК, от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

## 5. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

*Наименование объекта* – месторождение глинистых пород «TDS-8».

*Административное местонахождение* – в Исатайском районе Атырауской области Республики Казахстан.

*Географическое местонахождение* – месторождение расположено в 2 км восточнее от пос. Аккыстау.

Географические координаты центра проявления:

47° 12' 55,0" северной широты и 51° 03' 15,0" восточной долготы.
--

В орографическом отношении территория представляет собой слабонаклонную на запад (в сторону Каспийского моря) пустынную равнину. Поверхность равнины находится ниже уровня Балтийского моря. Абсолютные отметки поверхности участка изменяются от минус 24,0 м до минус 23,0 м. Местами территория осложняется сорами, имеющими различную величину, конфигурацию и ориентировку. Соры соединены протоками, образующими своеобразный соровой ландшафт. Вся территория покрыта чехлом четвертичных отложений. Орографический рисунок территории дополняют урочища, образованные задержками моря при отступлении.

Климат района резко континентальный, характеризующийся большими колебаниями температур воздуха: от минус 18-20°C зимой до плюс 40-45°C летом. Среднегодовая температура воздуха изменяется от плюс 7°C до плюс 8°C. Самым жарким месяцем года является июль, самым холодным – январь.

*Ветровой режим* – в значительной степени определяется климатическими особенностями района. За последние 12 лет в районе преобладают восточные и западные ветры: их повторяемость составляет 19,1% и 15,0% соответственно. Повторяемость юго-восточных и юго-западных ветров равна 13,7% и 14,0% соответственно. Ветры остальных направлений имеют повторяемость 6,4÷12,0%.

*Флора* – скудная, представлена в основном дикими многолетними засухоустойчивыми травами. Среди почв преобладают солонцы и солончаки, на которых произрастают биюргун и полынь. В восточной части района развиты песчаные почвы со злаковой растительностью – (кях, житняк, типчак и др).

Сельскохозяйственные культуры на землях не возделываются из-за большой засоленности почв и отсутствия оросительных систем. Земли отчасти пригодны под выгон для выпаса скота, особенно в долинах р. Урал, где встречаются пойменно-луговые почвы. Водопой скота в паводковый период осуществляется из рек, в период засухи из малодебитных колодцев и скважин, рассредоточенных по территории района.

Животный мир типичен для полупустынно-степной зоны: изобилует грызунами различных семейств, степными и морскими птицами (орлы, утки, пеликаны, степные дрофы, куропатки и др.). В районе обитают небольшие стада сайгаков, которые в паводковый период года заходят на водопой к р. Урал. Из пресмыкающихся встречаются различные виды ящериц и змей, из крупных хищников – лисы и степные волки, популяция которых в последнее время заметно возросла.

Главной отраслью народного хозяйства в районе является нефтедобывающая промышленность. В сельском хозяйстве района преобладает скотоводство с уклоном на производство мясомолочной продукции и шерсти.

#### **5.1. Почтовый адрес предприятия**

Актюбинский филиал Акционерного общества "Тодини Коструциони Дженерали С.п.А.". Актюбинская область, г. Актобе, проспект Элии Молдағұловой 18 . БИН 170941035192. Тел.: 7 (701) 954 50 72. Эл. почта: a.andreitchouk@mail.ru

#### **5.2. Карта схема – предприятия**

Ситуационная карта-схема района размещения площадки приведена в приложении 5.

## 6. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ

### 6.1. Природно-климатические условия

Климат района резко-континентальный с продолжительной холодной зимой, устойчивым снежным покровом и сравнительно коротким, умеренно жарким летом. Характерны большие годовые и суточные колебания температуры воздуха, поздние весенние и ранние осенние заморозки, глубокое промерзание почвы, постоянно дующие ветры.

В условиях сухого резко континентального климата одним из основных факторов климатообразования является радиационный режим, формирующий температурный режим территории.

Интенсивность притока прямой солнечной радиации 154-158 ккал/см<sup>2</sup>, которая увеличивает тепловую нагрузку в летний период на 15-20 градусов.

Наибольшая облачность отмечается в холодное полугодие, и это сказывается на продолжительности солнечного сияния зимой и составляет 5-6 часов в сутки, летом же составляет 11-12 часов. Этот регион относится к зоне ультрафиолетового комфорта.

Чрезмерный перегрев отмечается в течение 60-70 дней, когда температура воздуха превышает 33°C при безветрии или 36°C при скорости ветра более 5 м/сек. В особенно засушливые жаркие месяцы (с мая до первой декады сентября) температура воздуха на южных участках исследуемой территории достигает 43°C.

Безморозный период длится 170 дней. В начале октября возможны заморозки как в воздухе, так и на почве.

Зима холодная продолжительностью 190 дней, отмечаются морозные погоды, когда температура воздуха опускается ниже -25°C при ветре более 6 м/сек. Эти условия образуют дискомфортность зимней погоды со значительным охлаждением в течение 4,5-5 месяцев. В особо холодные зимы температура опускается до -35°C, а иногда и до -40°C.

Минимальное количество осадков в сочетании с высокими температурами обуславливают атмосферные засухи, которые повторяются 3-4 раза в 10 лет.

Устойчивый снежный покров держится в течение 3-3,5 месяцев, причем высота снежного покрова различна на всех исследуемых участках.

В зимний период, который длится около 5 месяцев (ноябрь-март), особенности синоптических процессов способствуют формированию погод, создающих условия переохлаждения. Низкие температуры воздуха сочетаются с повышенными скоростями ветра. Преобладающее направление ветра северо-восточное, восточное и западное. Недостаточная увлажненность рассматриваемой территории проявляется не только в малом количестве выпадающих осадков, но и в низкой влажности воздуха. Относительная влажность воздуха в среднем за год колеблется в пределах 64-76 %.

Высокая инсоляция при таком незначительном увлажнении способствует формированию засушливых типов погоды, нередко переходящих в явления атмосферной засухи и суховеев.

Холодный период года отличается преобладанием антициклонального характера погоды. Доля зимних осадков составляет около 37 % годовой суммы, что увеличивает значение снежного покрова как фактора увлажнения почвы. Устойчивый снежный покров наблюдается в течение 140-160 дней, но отличается неравномерным залеганием. Наибольшая его средняя высота в защищенных местах может достигать до 30 см. Зимние оттепели иногда полностью сгоняют снег с выровненных участков, что при последующем понижении температуры воздуха может привести к промерзанию почвы более чем на 150 см.

Равнинность территории создает благоприятные условия для интенсивной ветровой деятельности. Зимой господствующие ветры западного направления вызывают бураны. Летом преобладают ветры северо-восточных направлений, способствующих быстрому испарению влаги и иссушению верхнего горизонта почвы. Среднегодовая скорость ветра по многолетним данным составляет 3,6-3,9 м/сек, возрастая зимой и ранней весной до 4,5-4,8 м/сек. В позднее весеннее время, особенно в засушливые годы, интенсивно проявляется ветровая эрозия, чаще всего связанная с пыльными бурями. Последние наблюдаются при северо-западных, северных и северо-восточных ветрах силой более 10 м/сек. Обычно пыльные бури бывают в дневное время и продолжаются не более 40-45 минут.

Современное состояние воздушного бассейна территории определяется взаимодействием природно-климатического потенциала и техногенных факторов. Основными факторами, определяющими длительность сохранения загрязнений в местах размещения их источников, являются ветровой режим, наличие температурных инверсий, количество и характер выпадения осадков.

В целом территория характеризуется повторяемостью приземных и приподнятых температурных инверсий, способствующих концентрации загрязнения в приземном слое в пределах 40-45% за год. Наибольшая повторяемость инверсий отмечается в декабре-феврале (до 50-70% ежемесячно).

Мощность инверсий в зимний период достигает 600-800м. Летом инверсии температуры быстро разрушаются, повторяемость их 30-35%.

Повторяемость слабых ветров невелика, среднемесячные скорости ветра колеблются на территории от 3,5 до 8м/сек. В дневные часы ветер усиливается до 10,5м/сек. На высотах свыше 100 м среднемесячные скорости ветра равны 6 м/сек и более. Активная ветровая деятельность как на высоте, так и в приземном слое способствует рассеиванию вредных примесей в атмосфере. Осадки, как фактор самоочищения атмосферы, не оказывают ощутимого воздействия вследствие их небольшого количества, особенно в засушливые годы. В переходные сезоны года, под воздействием резко меняющейся синоптической обстановки, создаются наиболее благоприятные влажностные условия для самоочищения атмосферы от примесей.

Таблица 6.1.

Общая климатическая характеристика

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности, η	1,0
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (I)	-12,8 градуса мороза
Средняя минимальная температура воздуха самого жаркого месяца (VII)	37 градуса тепла
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца	161,4 мм
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца	223 мм
Скорость ветра, превышение которой составляет 5%	8-9 м/с

Таблица 6.2.

Средняя месячная и годовая температура воздуха (°C)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-8,3	-1,1	4,1	12,2	19,2	22,7	25,8	29,2	16,1	6,8	-2,3	-8,5	9,7

Таблица 6.3.

Среднее месячное и годовое количество осадков (мм)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
5,5	4,4	5,2	4,5	3,0	3,7	3,3	3,4	4,4	3,9	4,0	4,7	4,2

Таблица 6.4.

Средняя годовая повторяемость(%) направлений ветра и штилей

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
9	12	14	19	10	12	11	13	1

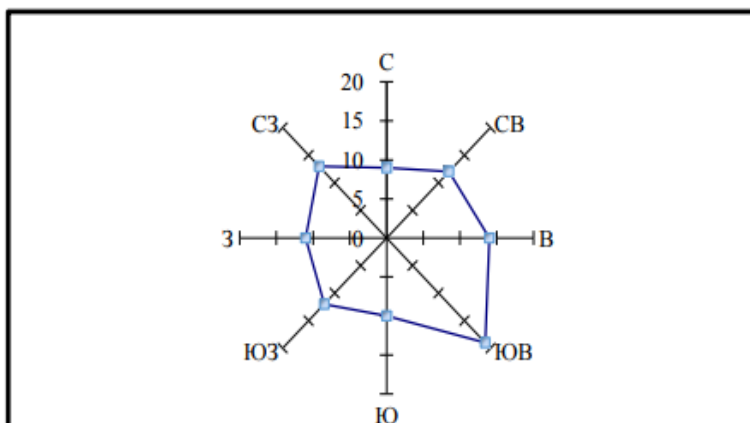


Рис. 6.1.

## 7 . ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ, КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

### 7.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

В период эксплуатации в 2024-2025 год происходит выделение от 4 источников выбросов загрязняющих веществ: 4 неорганизованных источников выбросов.

Планируемая годовая производительность по добыче глинистых пород составляет: в в 2024 г. – 100,0 тыс.м3, в 2025 г. – 255,4 тыс.м3

Отработка запасов планируется за 2 года.

Основными загрязняющими частицами атмосферного воздуха **на период эксплуатационных работ** являются: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, Сероводород и Алканы C12-C19.

ист.№6001 - Вскрышные работы.

ист.№6002 - Добычные работы.

ист.№6003 - Транспортные работы.

ист №6004- Запарвка

**ист.№6001-Вскрышные работы.** Вещество пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)

**ист.№6002 – Добычные работы.** Вещество пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)

**ист.№6003 – Работа автотранспорта на карьере.** Вещество пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)

**ист.№6004 – Заправка.** При проведении работе заправки будут выделяться такие выбросы как сероводород и Алканы C12-C19.

**Таблица 8.1.1.2. Параметры загрязняющих веществ, выбрасываемых на период разработки карьера на 2026г.**

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения НДВ
		Существующее положение 2026 год		На 2026г		На 2029г		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	11

Организованные источники									
-	-	-			-	-	-	-	-
<b>Итого по организованным</b>					-	-	-	-	-
Неорганизованные источники									
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)									
Мест. ТДС-8	Погрузка материала	6001.	0.0698	1.5552	0.0698	1.5552	0.0698	1.5552	2026
	Земляные работы	6002.	0.2432	1.036	0.2432	1.036	0.2432	1.036	2026
	Работа автотранспорта в карьере	6003.	0.0242	0.763171	0.0242	0.763171	0.0242	0.763171	2026
<b>Всего по предприятию</b>			<b>0,3372</b>	<b>3,354371</b>	<b>0,3372</b>	<b>3,354371</b>	<b>0,3372</b>	<b>3,354371</b>	

#### Таблица 8.1.1.3. Параметры загрязняющих веществ, выбрасываемых на период разработки карьера

### 4.2 Результаты расчетов рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы

Моделирование уровня загрязнения атмосферного воздуха и расчет величин приземных концентраций выполнены по унифицированной программе расчета рассеивания «Эколог» версия 3.0.

Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе проводился в соответствии с требованиями «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» РНД 211.2.01.01.-97 (ОНД-86).

Данная методика предназначена для расчета приземных концентраций в двухметровом слое над поверхностью земли. При этом «степень опасности загрязнения атмосферного воздуха характеризуется наибольшим рассчитанным значениям концентрации, соответствующим неблагоприятным метеорологическим параметрам, в том числе опасной скоростью ветра

### 4.3 Обоснование размеров санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

В период эксплуатации для объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человек, устанавливаются следующие 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 50 м до 99 м.

В соответствии пп. 7.11 п. 7 раздела 2 приложения 2 Кодекса от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК вид намечаемой деятельности, добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год, относится к объектам II категории.

### 4.4 Определение категории предприятия по значимости и полноте оценки хозяйственной деятельности

Согласно статьи 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).

Отнесение объектов оказывающих негативное воздействие на окружающую среду к объектам I, II или III категорий устанавливается на основании Приложения 2 ЭК РК.

В соответствии пп. 7.11 п. 7 раздела 2 приложения 2 Кодекса от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК вид намечаемой деятельности, добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год, относится к объектам II категории».

#### **4.5. Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ)**

Под нормативами эмиссий понимается совокупность предельных количественных и качественных показателей эмиссий, устанавливаемых в экологическом разрешении.

К нормативам эмиссий относятся нормативы допустимых выбросов. Нормативы эмиссий устанавливаются по видам загрязняющих веществ, включенным в перечень загрязняющих веществ.

Нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий, на уровнях, не превышающих в случае проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду – соответствующих предельных значений по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

Определение нормативов эмиссий осуществляется расчетным путем в соответствии с требованиями Экологического Кодекса по методике, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

В составе проекта выполнен расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по утвержденным на территории РК методикам (Приложение 2). Определенные расчетным путем величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух предлагается принять в качестве нормативов НДВ.



«Раздел охраны окружающей среды» к



«Раздел охраны окружающей среды» к

«Проекту рекультивации нарушенных земель при добыче песчано-гравийной смеси на месторождении 10-й разряд (участки №2 и №3) в Мангистауском районе Мангистауской области»



Расчет выбросов от выявленных в результате инвентаризации источников приведен в **Приложении 1**.

### **7.3. Обоснование полноты и достоверности исходных данных**

Исходные данные получены в результате подробной инвентаризации ИЗА, а также получены расчетными методами. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Приложение 1) произведен в соответствии с требованиями методик, утвержденных Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан.

### **7.4. Перспектива развития предприятия**

### **7.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ**

Параметры выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу для расчета НДВ представлены в виде таблицы 7.7.2. При этом учитывались как организованные, так и неорганизованные стационарные источники выбросов ЗВ в атмосферу. Таблица составлена с учетом требований ГОСТ 17.2.3.02-78.

### **7.6. Характеристика залповых и аварийных выбросов**

На месторождении ТДС-8 аварийные ситуации предотвращаются регулярными профилактическими работами. Под аварией понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, а также в результате любых природных явлений (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы, и другие стихийные бедствия).

Анализ аварий включает в себя рассмотрение многочисленных аварийных сценариев в условиях эксплуатации промышленного объекта, включая вероятность возникновения стихийных бедствий.

К главным причинам аварий следует отнести:

- полные или частичные отказы технических систем и транспортных средств;
- пожары, вызванные различными причинами;
- коррозия и дефекты трубопроводов, нефтепромыслового оборудования;
- ошибки обслуживающего персонала;
- опасные и стихийные природные явления.

К потенциально возможным аварийным ситуациям на промысле можно отнести следующие:

Основными мероприятиями по предупреждению и снижению последствий аварийных ситуаций на резервуарах являются:

- тщательный контроль состояния резервуаров;
- обвалование резервуаров с пожароопасными веществами и создание под ними площадок каре с непроницаемым экраном;
- периодический визуальный осмотр резервуаров и прочих емкостей для хранения нефти и нефтепродуктов;
- закладка и обвалование непроницаемого слоя из глины или пластика;
- оборудование дренажей незагрязненной нефтепродуктами воды с обвалованного участка;
- оборудование всех стационарных емкостей запорными устройствами и их своевременная ревизия;
- оборудование всех нефтепроводов обратными клапанами.

Основными мероприятиями по предупреждению и снижению последствий аварийных ситуаций нефтепровода являются:

- тщательный контроль утечки с помощью электронных датчиков и приборов для объемных измерений;

- дооборудование трубопровода системами отсечки и поддержание их в постоянной исправности;
- оборудование локальных систем оповещения и сигнализации;
- поддержание в постоянной готовности сил и средств ликвидации аварии;
- защита от механических повреждений за счет защитных кожухов в местах пересечений с автодорогами и другими коммуникациями;
- осуществление усиленной антикоррозийной изоляции при подземной прокладке трубопроводов.

Залповые выбросы на месторождениях возможны только при прорывах нефте- и газопроводов. На месторождении в основном используется глубинно-насосный способ и производится постоянный контроль за работой качалок, состоянием нефтегазопроводов и возможностью перекрытия поврежденных участков. Все это исключает возможность больших залповых выбросов.

Также на месторождении предусмотрен порядок действий в случае потенциально возможной аварии. Для ликвидации аварии нефтепроводов должна высылаться ремонтная бригада со спецтехникой, экскаватор, сварочный агрегат, вакуум-техника, самосвал, бортовая автомашина с обслуживающим персоналом. При этом определяется площадь разлитой нефти и ее количество, экскаватором роется приямок для сбора с помощью скребков разлитой нефти, с последующей откачкой ее в наливную цистерну и вывоз на промысел.

После сбора всей разлитой нефти, с помощью экскаватора собирают в кучу пропитанную нефтью почву, загружают ее в самосвал и отвозят на сборник нефтешламов.

Место порыва нефтепровода вскрывают экскаватором, предварительно готовят трубопровод под электросварку. На место порыва должна накладываться металлическая заплатка, после чего трубу изолируют гидроизоляцией. Затем должна производиться обратная засыпка траншей бульдозером.

После окончания аварийных работ, открывают задвижки на нефтепроводе, и восстанавливают откачку нефти в соответствии с режимом работы нефтеподачи.

Определение параметров по месту аварии на нефтепроводе:

1. Площадь разлитой нефти (пятна), м<sup>2</sup>
2. Глубина фильтрации нефти в грунт, м
3. Пористость поверхностного грунта, %
4. Потери нефти от испарения (24 ч), тн
5. Времени на ликвидацию аварии (24 ч).

Молниезащита проектируемых сооружений на месторождении выполнена в соответствии с требованиями «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений» РД 34.21.122-87.

Залповых выбросов и непредвиденных нарушений технологии при эксплуатации месторождения не предполагается, так как при осуществлении добычи углеводородного сырья используется современное оборудование, соблюдаются технологические регламенты процессов добычи и сжигания газа, систематически производится осмотр и профилактика используемого оборудования, его своевременный ремонт.

Для аварийных выбросов нормативы ДВ не устанавливаются.

## **7.7.Перечень загрязняющих веществ**

Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников представлен в таблице

### **7.8.Обоснование полноты и достоверности исходных данных.**

Расчетным путем с использованием утвержденных методик и данных предприятия выполнена инвентаризация от источников выделения.



## 8. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИИ НДВ

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

Расчеты рассеивания вредных веществ в атмосфере выполнялись с помощью программного комплекса «Эра», версия 2.5, разработчик ТОО «Логос-Плюс», г. Новосибирск. ПК «Эра» реализует «Методику расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», РНД 211.2.01.01- 97, г. Алматы (ОНД-86).

Расчеты выполнены в локальной системе координат с направлением оси У на север. Система координат - правосторонняя.

Для расчета рассеивания вредных веществ в атмосфере для месторождения Бесикти Восточный принят расчетный прямоугольник с единой системой координат.

Размер расчетного прямоугольника : 10050\*10050 м (по оси Х от 0 м до 10050 м, по оси У от 0 м до 10050 м), центр расчетного прямоугольника Х=1500 м, У=1600 м, шаг расчетной сетки 150 м. Расчеты рассеивания загрязняющих веществ выполнены для всех промплощадок, с учетом фоновых концентраций.

### Метеорологические характеристики и коэффициент, определяющий условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Таблица 8.1.

Наименование характеристик	Величина
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	37.0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-12.8
Среднегодовая роза ветров, %	
С	9.0
СВ	12.0
В	14.0
ЮВ	19.0
Ю	10.0
ЮЗ	12.0
З	11.0
СЗ	13.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4.7
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9.0

### 8.2. Расчет приземных концентраций

Расчеты рассеивания выполнены на теплое время года с учетом фоновых концентраций. Критериями качества атмосферного воздуха принимаются максимально-разовые предельно-допустимые концентрации (ПДК) согласно «Перечням и кодам веществ, загрязняющих атмосферный воздух», Санкт-Петербург, 1995 г.

Результаты расчетов рассеивания показаны на картах рассеивания с учетом максимально-вероятностных зон загрязнения по всем загрязняющим веществам, а также по всем группам суммации.

Моделирование максимальных расчетных приземных концентраций разработано для наиболее неблагоприятных в экологическом плане условий рассеивания.

Уровень загрязнения атмосферы определен из условия максимальной загрузки основного технологического оборудования промышленной площадки и вспомогательных производств. Расчеты рассеивания загрязняющих веществ показали, что максимальные возможные концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммаций на границе санитарно-защитной зоны не превышают 1,0 ПДК.

В целом, при анализе результатов расчетов установлено, что при регламентном режиме работы предприятия и всех одновременно работающих источников выбросов, экологические характеристики атмосферного воздуха в районе расположения предприятия по всем загрязняющим ингредиентам находятся в пределах нормативных величин.

ТОО «Еркор» постоянно проводит экологический мониторинг состояния загрязнения воздушного бассейна в районе размещения промышленных объектов. Экологический мониторинг осуществляет аккредитованная передвижная лаборатория. Наблюдения загрязнения атмосферного воздуха ведутся на границе нормативной СЗЗ месторождения Бесикти Восточный.

По результатам проведенных замеров можно сделать вывод, что по всем измеряемым ингредиентам соблюдаются критерии качества атмосферного воздуха и приземные концентрации, создаваемые этими веществами, значительно ниже ПДК для населенных мест.

Определена зона влияния выбросов, создающих максимальные приземные концентрации более 0,05 ПДК.

По результатам расчета рассеивания вредных веществ в атмосферу ПДК составляет:

Карты изолиний концентраций представлены в Приложении 3.

### **8.3. Предложения по установлению нормативов ДВ**

НДВ загрязняющих веществ в атмосферу устанавливаются для каждого источника выбросов загрязняющих веществ при условии, что выбросы вредных веществ при рассеивании в атмосферном воздухе не создадут приземную концентрацию, превышающую их ПДК для населенных пунктов на границе СЗЗ и в селитебной зоне.

Поскольку источники выбросов не оказывают существенного воздействия на качество атмосферного воздуха в ближайших населенных пунктах и на санитарно-защитной зоне (не превышают предельно-допустимой концентрации), в качестве нормативов ДВ предлагается взять полученные данные.

Предложения по нормативам ДВ по каждому источнику и ингредиенту отражены в таблице 8.3.

### **8.4. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии**

Использование малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства на предприятии не предусмотрено.



### **8.5. Определение категории объекта**

Согласно «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» №246 от 13.06.2021г объект относится к II категории.

## **9. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ**

### **9.1. Мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу**

В связи с тем, что по результатам моделирования приземных концентраций воздействие источников выбросов месторождения Индерское на атмосферный воздух удовлетворяет нормативным требованиям, действующим на территории Республики Казахстан, то нормативами ПДВ от каждого источника и в целом по предприятию являются рассчитанные в данной работе максимально-разовые выбросы на 2022 годы от существующих объектов предприятия. Поэтому мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов ПДВ по форме таблицы 3.7 РНД 211.2..02.02-97 не разрабатываются.

На предприятии регулярно проводятся мероприятия носящие организационный характер, такие как:

- проведение технологического и профилактического ремонта нефтепроводов, оборудования;
- осуществление мер по гидроизоляции грунта под оборудованием;
- обеспечение движения транспортных средств в соответствии с разработанной транспортной схемой;
- для предотвращения повышенного загрязнения атмосферы выбросами от дизельных генераторов проведение контроля на содержание выхлопных газов от двигателей внутреннего сгорания на соответствие нормам. Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий в большой степени зависит от метеорологических условий.

### **9.2. Основные принципы разработки мероприятий по регулированию выбросов**

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект.

Для эффективного предотвращения повышения уровня загрязнения воздуха в периоды НМУ следует в первую очередь сокращать низкие, рассредоточенные, холодные выбросы.

При разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов в периоды НМУ необходимо учитывать следующее:

- мероприятия должны быть достаточно эффективными и практически выполнимыми;
- мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств;
- осуществление мероприятий, по возможности, не должно сопровождаться сокращением производства.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствует три регламента работы предприятий в периоды НМУ.

Степень предупреждения и соответствующий режим работы предприятия в каждом конкретном населенном пункте устанавливают органы Казгидромета:

Предупреждение первой степени составляются в случае, если ожидается один из комплексов НМУ, при этом концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;

Второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно, и неблагоприятное направление ветра, когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;

Предупреждение третьей степени составляется в случае, если при сократившихся НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше 5 ПДК;

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливаются и корректируются местные органы Казгидромета. Снижение концентраций ЗВ в приземном слое должно составлять:

- по первому режиму – 15-20%;
- по второму режиму – 20-40%;
- по третьему режиму – 40-60%.

Отсюда следует, что для данного предприятия на период НМУ предлагаются мероприятия организационного и неорганизованного характера:

- особый контроль работы всех технологических процессов и оборудования;
- ограничения других работ не связанных с основной деятельностью.

Эти мероприятия позволяют сократить объем выбросов и соответственно концентрации загрязняющих веществ при НМУ в атмосфере на 20-40%.



## 10. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

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

Система контроля ИЗА функционирует в 3-х уровнях: государственном, отраслевом и производственном.

Виды контроля ИЗА классифицируются по признакам:

- по способу определения параметра (метод):
  - инструментальный;
  - инструментально-лабораторный; - индикаторный;
  - расчетный, по результатам анализа фактического загрязнения атмосферы;
- по месту контроля: на источнике загрязнения;
- по объему: полный и выборочный;
- по частоте измерений: эпизодический и систематический;
- по форме проведения: плановый и экстренный.

При выполнении производственного контроля ИЗА службами предприятия производится:

- первичный учет видов и количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в утвержденном порядке;
- определение номенклатуры и количества загрязняющих веществ с помощью инструментальных, инструментально-лабораторных или расчетным методов;
- составление отчетов о вредных воздействиях по утвержденной форме; ● передача информации по превышению нормативов в результате аварийных ситуаций.

Контроль за соблюдением нормативов ДВ на предприятии подразделяется на следующие виды:

- непосредственно на источниках выбросов;
- по фактическому загрязнению атмосферы воздуха на специально выбранных контрольных точках (постах);
- на постах, установленных на границе СЗЗ или в селитебной зоне района, в котором расположено предприятие.

Контролю подлежат вещества, выбрасываемые организованными и неорганизованными источниками.

Окончательное расположение точек отбора проб и их количество, режим наблюдения будут представлены в программе производственного экологического контроля, разрабатываемой по результатам согласования разработанного проекта. В период особо неблагоприятных метеорологических условий, вызывающих значительное нарастание содержания основных вредных веществ, проводят наблюдение в контрольных точках и на источниках выбросов.

Выполнение отборов проб воздуха, определения концентраций выбрасываемых веществ производится в соответствии с действующими методиками: РНД 211.3.01-06-97, РНД 211.2.02.02-97.

Годовой выброс не должен превышать установленного контрольного значения НДВ т/год, максимальный – установленного значения НДВ г/сек.

Программа производственного экологического контроля должна быть согласована и утверждена в государственных органах контролирующей деятельности природопользователей на территории Республики Казахстан.

В соответствии с Экологическим Кодексом РК юридические лица – природопользователи обязаны вести производственный мониторинг окружающей среды, учет и отчетность о воздействии осуществляемой ими хозяйственной деятельности на окружающую среду. Одним из элементов мониторинга является организация контроля за качеством атмосферного воздуха.

Контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов ЗВ в атмосферу осуществляется путем определения массы выбросов каждого вредного вещества в единицу времени от источников выбросов и сравнения полученного результата с установленными нормативами в соответствии с установленными правилами.

Для данного предприятия характерно осуществлять контроль, за состоянием атмосферного воздуха в рабочей зоне и на границе предприятия. Расчет категории источников, подлежащих контролю приведен в нижеследующих таблицах.



## 11. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВОЗДУХООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

### 11.1. Сведения об ущербе, причиняемом выбросами предприятия

В качестве мер по охране окружающей среды и для компенсации неизбежного ущерба природным ресурсам, в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан вводятся экономические методы воздействия на предприятия – плата за загрязнение окружающей среды.

Платежи с предприятий взимаются как за нормативные выбросы (сбросы, размещение отходов) загрязняющих веществ, так и за их превышение.

### 11.2. Платежи за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при безаварийной деятельности

Для компенсации неизбежного ущерба естественным ресурсам, в соответствии с Законом об охране окружающей среды, вводятся экономические методы воздействия на предприятия по охране окружающей среды. В качестве таких мер с предприятия взимается плата за пользование природными ресурсами и плата за выбросы, сбросы и размещение загрязняющих веществ. Платежи могут быть определены заранее на основе проектных расчетных показателей.

В настоящем разделе рассмотрены только те аспекты, которые связаны с неизбежным ущербом природной среде при безаварийной деятельности природопользователя, в результате выбросов и сбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Штрафные выплаты и компенсации ущерба определяются по фактически произошедшим событиям нарушения природоохранного законодательства. Настоящим документом предусмотрен комплекс мер по обеспечению экологической безопасности работ, призванный полностью исключить возникновения аварийных ситуаций.

Размер платы за нормативные выбросы (сбросы) загрязняющих веществ (Пн) определяются по формуле:

$$Пн = Р * Мнј$$

Где Р- ставка платы за 1 тонну (МРП), тенге

МРП на 2022 год составляет 3063 тенге

Мнј – годовой нормативный объем ЗВ, т/год

Код ЗВ	Виды загрязняющих веществ	Ставка и платы за 1 тонну (МРП)	МРП, тенге	Выбросы загрязняющих веществ, т/год	Сумма платежа, тенге
1	2	3	4	5	6
2908	Пыль неорганическая (SiO <sub>2</sub> 20-70%)	10	3063	<b>0,213840</b>	6549
				<b>Всего:</b>	<b>6549</b>

Расчет платежей составляет: на 2022 год – 6549 тенге.