

Республика Казахстан
Акмолинская область

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

**К ПЛАНУ ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ
НА МЕСТОРОЖДЕНИИ «ТОРТУЙСКОЕ» ПО ДОБЫЧЕ ОСАДОЧНЫХ
ПОРОД (КИРПИЧНЫХ ГЛИН) В Г.ЭКИБАСТУЗ
ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

Заказчик:
ТОО «Нур-Султан банк»



Кизатова А.А.

Исполнитель:
ИП «NAZ»



Оразалинова Р.С.

г.Кокшетау, 2025 год

Аннотация.

В настоящем Разделе «Охрана окружающей среды» к Плану ликвидации последствий недропользования на месторождении Тортуйское по добыче осадочных пород (кирпичных глин) расположенное на землях г. Экибастуз Павлодарской области представлены материалы по описанию возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду в рамках экологической оценки по упрощенному порядку.

Содержание раздела «Охрана окружающей среды» выполнено в соответствии с Приложением 3 к Приказу «О внесении изменений в приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

В проекте определены возможные отрицательные последствия от осуществления намечаемой деятельности предприятия, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья населения, проживающего в районе расположения месторождения.

Раздел «Охрана окружающей среды» является обязательным для любых видов хозяйственной и иной деятельности, которые могут оказать или оказывают прямое или косвенное воздействие на окружающую среду и здоровье населения.

В процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету:

- 1) прямые воздействия – воздействия, непосредственно оказываемые основными и сопутствующими видами деятельности в районе размещения объекта;
- 2) косвенные воздействия – воздействия на окружающую среду, которые вызываются опосредованными (вторичными) факторами, возникающими вследствие реализации деятельности предприятия;
- 3) кумулятивные воздействия – воздействия, возникающие в результате постоянно возрастающих изменений, вызванных прошедшими, настоящими или обоснованно предсказуемыми действиями, сопровождающие реализацию деятельности предприятия.

В процессе оценки воздействия на ОС проводится оценка воздействия на:

- 1) атмосферный воздух;
- 2) поверхностные воды;
- 3) земельные ресурсы и почвенный покров;
- 4) растительный мир;
- 5) животный мир;
- 6) состояние здоровья населения;
- 7) социальную сферу (занятость населения, образование, транспортную инфраструктуру).

В процессе проведения оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету отрицательные и положительные эффекты воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

Содержание

	Аннотация	3
	Содержание	4
1.	ВВЕДЕНИЕ	7
2.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ	9
2.1.	Характеристика месторождения и местоположение	9
2.2.	Описание объекта участка недр после проведения работ по ликвидации	12
3.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	14
3.1.	Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	14
3.2.	Характеристика современного состояния воздушной среды	17
3.2.1.	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух, с указанием их фактических концентраций в атмосферном воздухе в сравнении с ПДК	18
3.3.	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения: при предусмотренной проектом максимальной нагрузке оборудования, а также при возможных залповых и аварийных выбросах	18
3.3.1.	Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха, с учетом действующих, строящихся и намеченных к строительству предприятий (объектов) и существующего фоновое загрязнения	23
3.4.	Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов	23
3.5.	Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий	24
3.6.	Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведенные с соблюдением статьи 202 Кодекса в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов II категории	24
3.7.	Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	24
3.7.1.	Оценка последствий загрязнения	24
3.7.2.	Мероприятия по снижению отрицательного воздействия	25
3.8.	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	25
3.9.	Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов.	26
4.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД	27
4.1.	Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды	27
4.2.	Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика	27
4.3.	Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения	27
4.4.	Поверхностные воды	28
4.4.1.	Гидрографическая характеристика территории характеристика водных объектов, потенциально затрагиваемых намечаемой деятельностью	28
4.4.2.	Характеристика водных объектов, потенциально затрагиваемых намечаемой деятельностью	28
4.4.3.	Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод	28

4.5.	Подземные воды	28
4.6.	Мероприятия по защите поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения	28
5.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА	30
5.1.	Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта	30
5.2.	Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)	31
5.3.	Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	31
5.4.	Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	32
5.5.	Характеристика используемых месторождений (запасы полезных ископаемых, их геологические особенности и другое)	32
5.6.	Радиационная характеристика полезных ископаемых и вскрышных пород (особенно используемых для рекультивации и в производстве строительных материалов)	32
5.7.	Рекомендации по составу и размещению режимной сети скважин для изучения, контроля и оценки состояния горных пород и подземных вод в процессе эксплуатации объектов намечаемого строительства	33
5.8.	Предложения по максимально возможному извлечению полезных ископаемых из недр, исключая снижение запасов подземных ископаемых на соседних участках и в районе их добычи (в результате обводнения, выветривания, окисления, возгорания)	33
5.9.	Оценка возможности захоронения вредных веществ и отходов производства в недра	34
6.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	35
6.1.	Виды и объемы образования отходов	35
6.2.	Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	35
6.3.	Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению	36
6.4.	Мероприятия по снижению воздействия отходов производства на окружающую среду	36
6.5.	Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду	37
7.	ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	39
7.1.	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	39
7.1.1.	Тепловое воздействие	39
7.1.2.	Электромагнитное воздействие	39
7.1.3.	Шумовое воздействие	39
7.2.	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	40
7.2.1.	Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности	40
8.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	42
8.1.	Состояние и условия землепользования	42
8.2.	Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта	42
8.3.	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	42
8.4.	Мероприятия по восстановлению плодородия почв в период рекультивационных работ	42
8.5.	Организация экологического мониторинга почв	43
9.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	45
9.1.	Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	45

9.2.	Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние	45
9.3.	Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния	45
9.4.	Обоснование объемов использования растительных ресурсов	45
9.5.	Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	45
9.6.	Ожидаемые изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения	46
9.7.	Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания	46
9.8.	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие	46
10	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	47
10.1.	Исходное состояние водной и наземной фауны	47
10.2.	Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных	47
10.3.	Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов	47
10.4.	Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде	47
10.5.	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие	47
11.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ	49
12.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	50
12.1.	Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	50
13.	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ	59
13.1.	Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности.	59
13.2.	Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	59
13.3.	Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), при этом определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия	60
13.4.	Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население	62
13.5.	Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	62
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ		
ПРИЛОЖЕНИЯ		
Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды		
Карта-схема объекта, с указанием источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу		
Расчет рассеивания ЗВ в атмосферный воздух		

ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охрана окружающей среды» к Плану ликвидации последствий недропользования на месторождении Тортуйское по добыче осадочных пород (кирпичных глин) расположенное на землях г. Экибастуз Павлодарской области разработан в соответствии с действующими в Республике Казахстан природоохранным законодательством, нормами, правилами и с учетом специфики производства, с использованием технической документации предприятия.

Основной целью проекта является определение охраны окружающей среды намечаемой деятельности.

Требования и порядок проведения экологической оценки по упрощенному порядку определяются Инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280.

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с исходными данными на разработку Раздела «ООС».

Объем изложения достаточен для анализа принятых решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта исследования на компоненты окружающей среды.

На время проведения работ по ликвидации последствий образуется 3 неорганизованных источника загрязнения.

В выбросах в атмосферу содержатся 7 загрязняющих веществ: пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния, азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Эффектом суммации обладает одна группа веществ: азота диоксид + сера диоксид (s_31 0301+0330).

Выбросов от органических соединений не образуется.

Валовый выброс загрязняющих веществ в период ликвидации последствий на 2034 год от стационарных источников загрязнения составляет 0,25762 т/год, выбросы от автотранспорта – 0,44290471 т/год.

В связи с особенностями используемых технологических процессов аварийные выбросы отсутствуют.

Открытый способ разработки месторождения. Классификация: согласно подпункту 78 пункта 1 раздела 3 Приложения 2 к Экологическому кодексу РК, на основании которых осуществляется отнесение объекта, оказывающее негативное воздействие на окружающую среду, к объектам III категории.

Нормативы допустимых выбросов для данного объекта ликвидации не устанавливаются, санитарно-защитная зона не устанавливается.

Согласно п.9 ст.87 ЭК РК, рассматриваемый проект относится к проектным документам для видов деятельности, которым не требуется экологического разрешения, но для которых законами Республики Казахстан предусмотрено обязательное наличие положительного заключения государственной экологической экспертизы. А именно, ст.217 Кодекса РК Закона «О недрах и недропользовании». В этой связи, согласно п. 3 ст. 49 Кодекса, намечаемая деятельность подлежит экологической оценке по упрощенному порядку при: 1) разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий; 2) разработке раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

Материалы РООС выполнены ИП «NAZ», правом для осуществления работ в области экологического проектирования и нормирования является лицензия №02138Р от 30.03.2011 г., выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан (приложение 2).

Инициатор: ТОО «Нур-Султан банк», БИН 190340024561, юридический адрес: г.Астана, район Байконур, Ул. Адольфа Янушкевича, дом 1, кв. 287, тел. 8- 777 555 5925. Директор Кизатова Айдана Ануарбеккызы.

Разработчик: ИП «NAZ», г.Кокшетау, мкр.Центральный 50а/153, БИН 850128450550, Тел: 87017503822.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

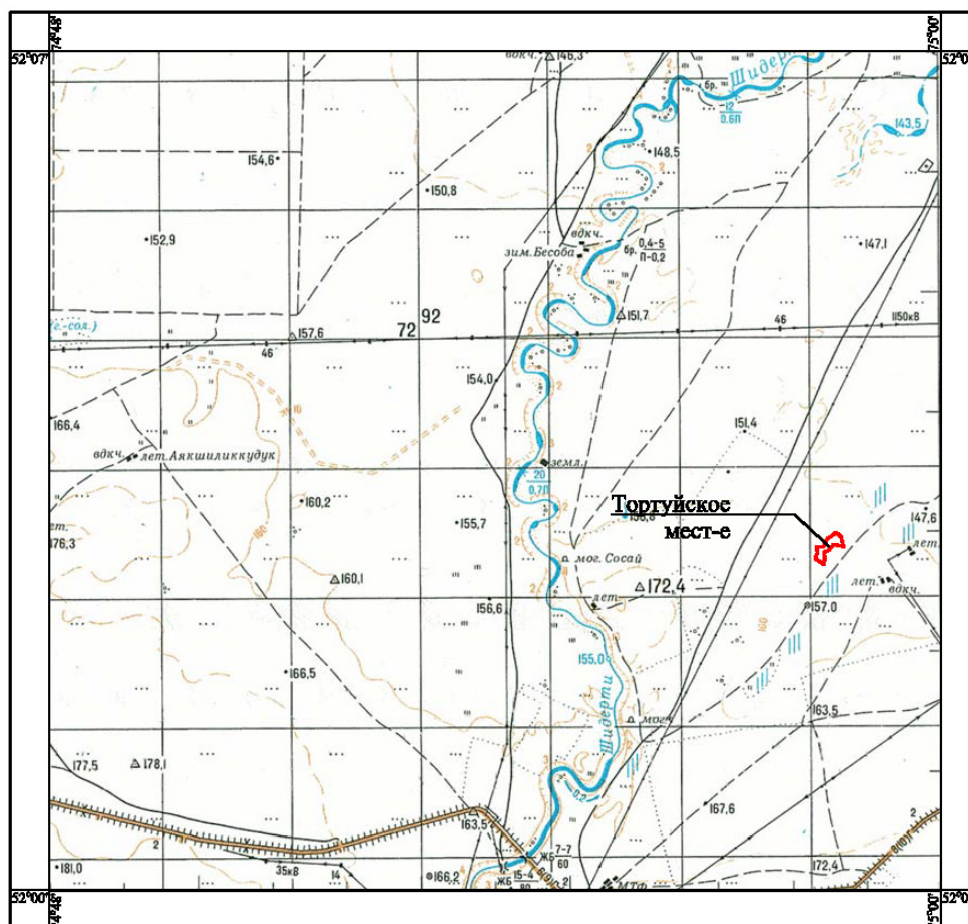
1.1. Характеристика месторождения и местоположение

Месторождение Тортуйское расположено на землях г. Экибастуз Павлодарской области. До границ селитебной зоны от месторождения расстояние составляет 6,8 км на юго-запад до с. Тортуй. Месторождения расположено в 3,5 км от р. Шидерты.

Каталог географических координат угловых точек границ участка добычи месторождения Тортуйское

№ № угловых точек	Географические координаты		Площадь
	Северная широта	Восточная долгота	
1	52° 2' 46"	74° 58' 20"	0,075644 км ²
2	52° 2' 49"	74° 58' 22"	
3	52° 2' 52"	74° 58' 21"	
4	52° 2' 52"	74° 58' 27"	
5	52° 2' 56"	74° 58' 30"	
6	52° 2' 57"	74° 58' 33"	
7	52° 2' 59"	74° 58' 37"	
8	52° 2' 57"	74° 58' 41"	
9	52° 2' 52"	74° 58' 43"	
10	52° 2' 53"	74° 58' 35"	
11	52° 2' 50"	74° 58' 31"	
12	52° 2' 49"	74° 58' 27"	
13	52° 2' 46"	74° 58' 28"	
14	52° 2' 43"	74° 58' 27"	

Картограмма
расположения лицензионной территории
месторождения Тортуйское
расположенное на землях г. Экибастуз Павлодарской области
Масштаб 1:100 000



При проектировании участка учитывалась роза ветров по отношению к ближайшему населенному пункту с.Тортуй. Господствующее направление ветра для описываемой территории западное, юго-западное.

Населенный пункт с.Тортуй находится на удалении в 6,8 км от карьера к юго-востоку.

Территория карьера площадью 7,5644 га в пределах координат должна быть огорожена, на въезде установлен шлагбаум и КПП для предотвращения проникновения посторонних лиц на карьер.

Подземные сооружения отсутствуют.

В состав наземных сооружений на участке недр месторождения входят:

- Карьер;
- склады почвенно-растительного слоя (ПРС).

Местоположение и площадь карьера предопределены контуром утвержденных запасов с учетом конечной глубины отработки месторождения и разности бортов.

Площадь карьера на рассматриваемый лицензионный период 10 лет с планируемыми объемами добычи составит 1,46 га, глубиной в среднем 5 м.

Склад ПРС будет представлять собой бурт трапециевидной формы, высота 3 м, угол откоса яруса 45°, площадь 0,136 га, расположен вдоль восточных границ лицензионной территории.

Автомобильные дороги расположены по рациональной схеме для минимизации расстояния транспортировки и площадей нарушаемых земель.

Календарный план горных работ составлен в соответствии с принятой системой разработки и отражает принципиальный порядок отработки месторождения, с использованием принятого горно-транспортного оборудования.

В основу составления календарного плана вскрышных и добычных работ положены:

1. Режим работы карьера по добыче и вскрыше;
2. Годовая производительность карьера по добыче полезного ископаемого;
3. Горно-технические условия разработки месторождения;
4. Тип и производительность горно-транспортного оборудования;
5. Техническое задание на составление плана горных работ.

Режим работы карьера принят сезонный с мая по октябрь – 100 рабочих дней в году, в одну смену в сутки, продолжительность смены 8 часов и с 5-й дневной рабочей неделей. В 2025 г. с августа по октябрь 60 рабочих дней.

Операций по недропользованию

ТОО «Нур-Султан банк» планирует осуществлять добычу осадочных пород (кирпичных глин) на месторождении Тортуйское. Срок разработки месторождения в соответствии с Кодексом РК от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании» составляет десять лет с 2025 г. по 2034 г. Оработка месторождения будет производиться в контурах границ участка добычи площадью 7,5644 га (0,075644 км²). Исходя из планируемых объемов добычи и горно-геологических условий разрабатки в лицензионный период составлен календарный план горных работ таблица 4.3. Рассматриваемый период предстоящие три года 2025 – 2027 г.г. В результате выполнения планируемых работ по добыче на лицензионной территории будут сформированы объекты участка недр представленные в таблице 4.2.

Таблица 4.2 Перечень основных объектов участка недр

№ п/п	Наименование объекта
1	Карьер
2	Склад почвенно-растительного слоя

В соответствии с горнотехническими условиями разработки месторождения принимается следующую систему разработки:

- по способу перемещения горной массы – транспортная;
- по развитию рабочей зоны – сплошная;
- по расположению фронта работ – продольно поперечная;
- по направлению перемещения фронта работ – односторонняя;
- по типу применяемого оборудования – циклического действия.

При разработке месторождения планируется проводить вскрышные работы бульдозером SHANTUI SD23, фронтальным погрузчиком XCMG ZL 50G с объемом ковша 3 м³, а добычные работы гидравлическим экскаватором HUNDAI R-290 ZC-7. Транспортирование горной массы автосамосвалами SHACMAN SX3256DR384 грузоподъемностью 25 тонн.

На предстоящие три года 2025-2027 г.г. карьер будет представлен основной горной выработкой площадью 0,4 га, глубиной от 2 м до 7 м, с углами откоса уступа 45 °.

С целью сохранения почвенно-растительного слоя (ПРС) и для дальнейшего его использования при рекультивации, предусмотрено формирование склада ПРС. Склад ПРС будет представлять собой бурт трапециевидной формы, высота 3 м, угол откоса яруса 35°, на рассматриваемый период площадь составит 0,04 га, расположен вдоль южных границ проектируемого карьера.

Размещение объектов участка недр на предстоящие три года представлено на чертеже №ПЛ-2025-2.

Календарный план горных работ принят исходя из планируемых объемов добычи в контрактный период 10 лет с 2025 г. по 2034 г. Календарный план горных работ представлен в таблице 2.5.

Таблица 2.5 Календарный план горных работ месторождения Тортуйское

№№ П.П.	Наименование параметра	Ед. изм.	Всего	Годы разработки									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1	Вскрышные работы												
	Почвенно-растительный слой	тыс. м³	2,7	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
	Вскрышные породы	тыс.м³	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Вскрышные работы всего	тыс.м³	12,7	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27
2	Добычные работы												
	Добыча глин (осадочных пород)	тыс.м³	50	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Потери	тыс.м³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Погашаемые запасы	тыс.м³	50	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
3	Горная масса	тыс. м³	62,7	6,27	6,27	6,27	6,27	6,27	6,27	6,27	6,27	6,27	6,27
4	Коэффициент эксплуатационной вскрыши	м³/м3	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25

1.2. Описание объекта участка недр после проведения работ по ликвидации

После проведения работ по ликвидации по варианту №1 выбранного с учетом мнения заинтересованных сторон объекты участка недр будут иметь следующие параметры:

Карьер

Площадь карьера после проведения работ по ликвидации по поверхности составит 5,05 га, длина – 112 м, ширина – 40-60 м. Борта карьера будут представлены пологим склоном с углами откоса 18-20°, что обеспечивает свободный доступ и эвакуацию в случае чрезвычайных ситуаций. На площади карьера произведена планировка поверхности и восстановлен растительный покров, до состояния, пригодного для будущего использования земель и обеспечиваются условия сведения к минимуму эрозии почв и пород. Графическое отображение карьера после проведения работ по ликвидации последствий недропользования представлено на чертеже №ПЛ-2025-3.

Склады почвенно-растительного слоя

После проведения работ по ликвидации территория из под склада почвенно-растительного слоя приведена в соответствие с окружающим ландшафтом. Произведено восстановление растительного покрова на поверхности, до состояния, пригодного для будущего использования земель и обеспечиваются условия сведения к минимуму эрозии почв и пород. Графическое отображение склада почвенно-растительного слоя после проведения работ по ликвидации последствий недропользования представлено на чертеже № ПЛ-2025-3.

1.3. Задачи ликвидации

Добыча полезных ископаемых и ряд других видов хозяйственной деятельности организаций и предприятий сопровождаются изъятием земель, преимущественно из сельскохозяйственного и лесохозяйственного пользования, их нарушением, загрязнением и снижением продуктивности прилегающих территорий.

Для уменьшения негативных последствий этих процессов должен осуществляться комплекс мер по охране окружающей среды, оздоровлению местности и рациональному использованию земельных ресурсов, среди которых одной из наиболее важных является рекультивация нарушенных земель.

Целью ликвидации последствий недропользования является возврат объекта недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой.

Для выбора задач ликвидации служат принципы ликвидации:

- 1) принцип физической стабильности;
- 2) принцип химической стабильности;
- 3) принцип долгосрочного пассивного обслуживания;
- 4) принцип землепользования.

По результатам рассмотрения принципов ликвидации выбраны и рассмотрены с учетом мнения заинтересованных сторон, задачи ликвидации объектов участка недр:

Карьер

- 1) открытый карьер и окружающая территория должны быть физически и геотехнически стабильными;
- 2) Почва восстановлена до состояния, пригодного для будущего использования земель и обеспечиваются условия сведения к минимуму эрозии почв и пород.

Склад почвенно-растительного слоя

- 1) Почва восстановлена до состояния, пригодного для будущего использования земель и обеспечиваются условия сведения к минимуму эрозии почв и пород.

1.4. Варианты ликвидации и использование земель после завершения ликвидации

С целью достижения выбранных, задач ликвидации объектов участка недр рассмотрены два варианта проведения работ по ликвидации и определено дальнейшее использование земель:

Вариант №1

Карьер – Перемещение вскрышных пород с южной части карьера на север с целью уменьшения перепада высот, дна карьера. Выпалаживание бортов карьера, с углом откоса после выпалаживания 18-20°. Планировка поверхности карьера. На дне карьера и выположенных бортах нанесение почвенно-растительного слоя с последующим посевом многолетних трав на биологическом этапе. Использование земель после завершения ликвидации в сельскохозяйственных целях (пастбища).

Склад почвенно-растительного слоя - Вывоз ПРС на рекультивируемые объекты, планировка поверхности с последующим посевом многолетних трав на биологическом этапе. Использование земель после завершения ликвидации в сельскохозяйственных целях (пастбища).

Графическое отображение объектов участка недр после проведения работ по ликвидации вариант №1 представлено на чертеже №ПЛ-2025-3.

Вариант №2

Карьер – Перемещение вскрышных пород с южной части карьера на север с целью уменьшения перепада высот, дна карьера. Выпалаживание бортов карьера, с углом откоса после выпалаживания 18-20°. Планировка поверхности карьера. Нарезка посадочных ям для посадки древесно-кустарниковых культур лесополосами и нанесение почвенно-растительного слоя между лесополосами и на выположенных бортах. Посадка древесно-кустарниковых культур, посевом многолетних трав между лесополосами и на выположенном уступе на биологическом этапе. Использование земель после завершения ликвидации в лесохозяйственных целях.

Склад почвенно-растительного слоя - Вывоз ПРС на рекультивируемые объекты, планировка поверхности с последующим посевом многолетних трав на биологическом этапе. Использование земель после завершения ликвидации в сельскохозяйственных целях (пастбища).

Графическое отображение объектов участка недр после проведения работ по ликвидации вариант №2 представлено на чертеже №ПЛ-2025-4.

Критерии ликвидации

С целью определения успешности выбранных мероприятий по ликвидации для выполнения поставленных задач определены критерии ликвидации для каждого объекта участка недр и индикативные критерии выполнения. Критерии выполнения работ по ликвидации представлены в таблице 5.1.

Критерии выполнения работ по ликвидации последствий недропользования

Задачи ликвидации	Индикативные критерии выполнения	Критерии выполнения	Способы измерения
1	2	3	4
Карьер			
Физическая и геотехническая стабильность	Отсутствуют признаки деформации бортов	Параметры объектов после ликвидации устойчивы	Проведение инструментальных наблюдений за процессами сдвижения горных пород, за устойчивостью бортов (появление трещин, оползней).
Почва восстановлена до состояния, пригодного для будущего использования земель и обеспечиваются условия сведения к минимуму эрозии почв и пород	Состав растительности на восстановленном объекте пригодны для будущего использования земель и присутствуют в целевой экосистеме. Не высаживаются новые образцы сорняков. Физические, химические и биологические характеристики почвы соответствуют характеристикам целевого ландшафта. Почвы на глубине реконструкции имеют схожие показатели pH и солености, что и почвы целевой экосистемы.	В данном районе будет осуществлен посев бобово-злаковой травосмеси из люцерны и житняка с нормой высева 14 и 16 кг/га соответственно. Данные сорта присутствуют в целевой экосистеме. Удовлетворяют требованиям будущего использования земель. Отсутствуют новые сорняки, включая сельскохозяйственные сорняки, так и естественные сорняки. Физические, химические и биологические спецификации почвы. Почвы в глубине реконструкции имеют показатели пригодные для будущего использования земель.	Количественный подсчет растительности с использованием методов, допустимых в соответствии с законодательством. Представление документов, свидетельствующих об использовании надлежащих источников использованного семенного материала. Результаты анализа почвы с использованием аккредитованной лаборатории и полевые измерения.
Склад почвенно-растительного слоя			
Почва восстановлена до состояния, пригодного для будущего использования земель и обеспечиваются условия сведения к минимуму эрозии почв и пород	Состав растительности на восстановленном объекте пригодны для будущего использования земель и присутствуют в целевой экосистеме. Не высаживаются новые образцы сорняков. Физические, химические и биологические характеристики почвы соответствуют характеристикам целевого ландшафта. Почвы на глубине реконструкции	В данном районе будет осуществлен посев бобово-злаковой травосмеси из люцерны и житняка с нормой высева 14 и 16 кг/га соответственно. Данные сорта присутствуют в целевой экосистеме. Удовлетворяют требованиям будущего использования земель. Отсутствуют новые сорняки, включая сельскохозяйственные сорняки, так и естественные сорняки. Физические, химические и биологические спецификации	Количественный подсчет растительности с использованием методов, допустимых в соответствии с законодательством. Представление документов, свидетельствующих об использовании надлежащих источников использованного семенного материала. Результаты анализа почвы с использованием

	имеют схожие показатели рН и солености, что и почвы целевой экосистемы.	почвы.	
--	---	--------	--

Технический этап рекультивации поверхности Технология проведения и объемы работ Вариант №1

Сводная таблица объема земляных работ по ликвидации последствий недропользования на месторождении Тортуйское по объектам участка недр вариант №1 представлена в таблице 5.3. Графическое отображение объектов участка недр после проведения работ по ликвидации вариант №1 представлено на чертеже №ПЛ-2025-3. Подсчет объемов земляных работ выполнен методом геологических блоков. Блоки оконтурены границами проведения работ. Мощность определялась как среднеарифметическое значение мощностей по заданным объектам. Замер длины и площадей проводился в программе «AutoCAD» по графическим приложениям в масштабе 1:1000 чертеж №ПЛ-2025-3.

Карьер

1. При разработки месторождения в южной части карьера предусмотрено форирование внутреннего отвала, на предстоящие 3 года объем вскрышных пород составит 3000 м³. Отметки дна карьера будут варьироваться в диапазоне на севере 150,2-150,81 м, на юге 154,36-155,5 м. С целью уменьшения перепада высот предусмотрено перемещение вскрышных пород с южной части карьера на север. Перемещение пород будет осуществляться путем разработки грунта бульдозером. Объем работ составит 3000 м³.

2. Снятие почвенно-растительного слоя с дополнительных площадей под выполаживание бортов карьера, будет осуществляться путем разработки грунта бульдозером и размещение его в буртах.

Таблица 5.2

Предварительный объем земляных работ по выполаживанию бортов

Средняя высота уступа карьера подлежащего выполаживанию, м	Углы откоса при постановке бортов в предельное положение, град	Углы откоса после выполаживания, град	Площадь в поперечном сечении - S, м ²	Длина борта) -L, м	V блоков, м ³
3,4	45	18-20	2,5	328	820
Итого					820

3. Планировка поверхности карьера, работы будут производиться бульдозером на площади 5050 м².

4. Нанесение почвенно-растительного слоя (ПРС) на поверхность карьера, порядок работ следующий:

- выемка и погрузка ПРС экскаватором со склада;
- транспортирование ПРС автосамосвалами с разгрузкой в навалы на рекультивируемом объекте;
- разравнивание навалов (планировка поверхности), работы будут производиться бульдозером на площади 5050 м².

Подсчет объемов земляных работ по нанесению ПРС выполнен методом геологических блоков. Блоки оконтурены границами проведения работ. Мощность определялась как среднеарифметическое значение мощностей по заданным объектам.

Склад почвенно-растительного слоя

1. Планировка поверхности территорий после вывоза почвенно-растительного слоя на рекультивируемые объекты. Работы будут производиться бульдозером на площади 400 м².

Таблица 5.3

Сводная таблица объема земляных работ по ликвидации последствий недропользования на месторождении Тортуйское по объектам участка недр вариант №1

№№ п/п	Виды работ	Тип применяемого оборудования	Ед.изм	Объемы работ
1	2	3	4	5
Карьер				
1	Разработка грунта бульдозером и его перемещение	Бульдозер	м ³	3000
2	Снятие почвенно-растительного слоя с дополнительных площадей под выполаживание бортов	Бульдозер	м ³	200
3	Разработка грунта бульдозером и сталкивание его под откос с формирование угла откоса 18- 20°.	Бульдозер	м ³	820
4	Планировка поверхности карьера	Бульдозер	м ²	5050
5	Выемка и погрузка ПРС экскаватором со склада для нанесения на подготовленную поверхность карьера	Экскаватор	м ³	1010
6	Транспортирование ПРС со склада автосамосвалами с разгрузкой в навалы на рекультивируемом объекте	Автосамосвал	тонн	1263
			м ³	1010
7	Разравнивание навалов ПРС бульдозером (планировка поверхности)	Бульдозер	м ²	5050
Склад почвенно-растительного слоя				
1.	Планировка поверхности склада	Бульдозер	м ²	400

Технология проведения и объемы работ Вариант №2

Сводная таблица объема земляных работ по ликвидации последствий недропользования на месторождении Тортуйское по объектам участка недр вариант №2 представлена в таблице 5.7. Графическое отображение объектов участка недр после проведения работ по ликвидации вариант №1 представлено на чертеже №ПЛ-2025-4. Подсчет объемов земляных работ выполнен методом геологических блоков. Блоки оконтурены границами проведения работ. Мощность определялась как среднеарифметическое значение мощностей по заданным объектам. Замер длины и площадей проводился в программе «AutoCAD» по графическим приложениям в масштабе 1:2000 чертеж №ПЛ-2025-4.

Карьер

1. При разработки месторождения в южной части карьера предусмотрено форирование внутреннего отвала, на предстоящие 3 года объем вскрышных пород составит 3000 м³. Отметки дна карьера будут варьироваться в диапазоне на севере 150,2-150,81 м, на юге 154,36-155,5 м. С целью уменьшения перепада высот предусмотрено перемещение вскрышных пород с южной части карьера на север. Перемещение пород будет осуществляться путем разработки грунта бульдозером. Объем работ составит 3000 м³.

2. Снятие почвенно-растительного слоя с дополнительных площадей под выполаживание бортов карьера, будет осуществляться путем разработки грунта бульдозером и размещение его в буртах.

Таблица 5.4

Предварительный объем земляных работ по выполаживанию бортов

Средняя высота уступа карьера подлежащего выполаживанию , м	Углы откоса при постановке бортов в предельное	Углы откоса после выполаживания, град	Площадь в поперечном сечении - S, м ²	Длина борта) -L , м	V блоков, м ³
---	--	--	---	---------------------------	-----------------------------

	положение, град				
3,4	45	18-20	2,5	328	820
Итого					820

3. Планировка поверхности карьера, работы будут производиться бульдозером на площади 5050 м².

4. Нарезка посадочных ям для посадки древесно-кустарниковых культур лесополосами, работы будут выполняться экскаватором. Результаты вычислений предварительных объемов работ по нарезке посадочных ям и внесению ПРС при посадке древесно-кустарниковых культур сведены в таблицы 5.5-5.6.

Таблица 5.5

Нарезка посадочных ям для посадки древесно-кустарниковых культур

Наименование вида работ	Длина посадочной полосы, м	Расстояние между посадочных ям,	Количе- ство рядов	Потребное количество посадочных ям, шт	Объем посадочной ямы с сечение 0,5м х 0,5м, м ³	V работ, м ³
Нарезка посадочных ям для посадки древесно- кустарниковых культур 5-ти рядными лесополосами	114	2	5	285	0,125	36

Таблица 5.6

Внесение почвенно-растительного слоя при посадке древесно-кустарниковых культур

Наименование вида работ	Потребное количество посадочных ям, шт	Объем ПРС вносимый в посадочную яму с сечение 0,5м х 0,5м, м ³	V работ, м ³
Внесение почвенно- растительного слоя при посадке древесно- кустарниковых культур 10-ти рядными лесополосами	285	0,125	36

5. Нанесение почвенно-растительного слоя (ПРС) на поверхность карьера, порядок работ следующий:

- выемка и погрузка ПРС экскаватором со склада;
- транспортирование ПРС автосамосвалами с разгрузкой в навалы на рекультивируемом объекте;
- разравнивание навалов (планировка поверхности), работы будут производиться бульдозером на площади 4870 м².

Подсчет объемов земляных работ по нанесению ПРС выполнен методом геологических блоков. Блоки оконтурены границами проведения работ. Мощность определялась как среднеарифметическое значение мощностей по заданным объектам.

Склад почвенно-растительного слоя

2. Планировка поверхности территорий после вывоза почвенно-растительного слоя на рекультивируемые объекты. Работы будут производиться бульдозером на площади 400 м².

Таблица 5.7

Сводная таблица объема земляных работ по ликвидации последствий недропользования на месторождении Тортуйское по объектам участка недр вариант №2

№№ п/п	Виды работ	Тип применяемого оборудования	Ед.изм	Объемы работ
1	2	3	4	5
Карьер				
1	Разработка грунта бульдозером и его перемещение	Бульдозер	м ³	3000
2	Снятие почвенно-растительного слоя с дополнительных площадей под выполаживание бортов	Бульдозер	м ³	200
3	Разработка грунта бульдозером и сталкивание его под откос с формированием угла откоса 18- 20°.	Бульдозер	м ³	820
4	Планировка поверхности карьера	Бульдозер	м ²	5050
5	Нарезка посадочных ям для посадки древесно-кустарниковых культур 10-ти рядными лесополосами	Экскаватор	м ³	36
6	Выемка и погрузка ПРС экскаватором со склада для нанесения на подготовленную поверхность карьера	Экскаватор	м ³	1010
7	Транспортирование ПРС со склада автосамосвалами с разгрузкой в навалы на рекультивируемом объекте	Автосамосвал	тонн	1263
			м ³	1010
8	Разравнивание навалов ПРС бульдозером (планировка поверхности)	Бульдозер	м ²	4870
9	Внесение почвенно-растительного слоя при посадке древесно-кустарниковых культур	В ручную	м ³	36
Склад почвенно-растительного слоя				
1.	Планировка поверхности склада	Бульдозер	м ²	400

Биологический этап рекультивации поверхности Мероприятия по сохранению плодородия

Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания на подготовленной, в ходе проведения технического этапа, поверхности корнеобитаемого слоя, предотвращающего ветровую и водную эрозию почв, снос мелкозема с восстановленной поверхности. Выполнение биологического этапа рекультивации позволяет снизить выбросы пыли в атмосферу и улучшить микроклимат района. Закрепление пылящих поверхностей является одной из важных составных частей природоохранных мероприятий.

Комплекс мероприятий по восстановлению плодородия включает следующие виды работ:

1. Подготовка почв.
2. Посев трав.
3. Полив.

Согласно почвенно-климатическим условиям района и принятого природоохранного и сельскохозяйственного направления рекультивации основным мероприятием биологического этапа является посев многолетних трав на рекультивированных площадях.

Комплекс мероприятий по восстановлению плодородия включает следующие виды работ:

Подготовка почвы. Своевременная и качественная обработка почвы способствует приданию почве надлежащего агрофизического состояния, тщательному очищению от сорняков, накоплению и сбережению влаги.

К подготовке почв относят: Рыхление подготовленной поверхности, механическое разбрасывание удобрений, боронование в 2 следа, прикатывание кольчато-шпоровыми катками.

С целью повышения биологической способности нарушенных земель предусматривается внесение органических удобрений (перегной).

Посев трав. Проектом предусматривается посев бобово-злаковой травосмеси из люцерны и житняка на поверхности рекультивируемого участка.

Люцерна представляет большую ценность как улучшатель естественных пастбищ. Благодаря мощно развитой мочковатой корневой системе, является прекрасным пластообразователем. Люцерна не требовательна к плодородию почвы, довольно засухоустойчива. Обладает хорошей устойчивостью в травостое, может держаться в полевых условиях 3-5 лет.

Житняка многолетний рыхлокустовой полуверховой злак ярового типа развития, высотой 50- 90 см. Корни мочковатые, достигают глубины 1,5-2 м на каштановых почвах и 2-2,5 м на черноземах. Образует большое количество укороченных и хорошо облиственных удлиненных вегетативных побегов. Отличается засухоустойчивостью, зимостойкостью, хорошо переносит засоление почвы. Выносит затопление водой до 20-30 дней. Слабо реагирует на орошение и снегозадержание.

Посев многолетних трав производится на 1-1,5 недели раньше, чем на естественных почвах.

Посев трав следует проводить сразу после предпосевного боронования и прикатывания зернотуковой сеялкой. Глубина заделки семян -2-4 см.

Проектом предусматривается проведения основной обработки почвы в весенний период с одновременным посевом. Посев трав с внесением минеральных удобрений принят сеялкой СТС-2.

Полив травянистой растительности. Вода в жизни растений играет большую роль. Из всей поглощенной почвой влаги растением усваивается всего лишь 0,01-0,3%, а остальная часть теряется на транспирацию и испарение с поверхности земли (физическое испарение).

Процесс транспирации растений является важным фактором из теплового режима.

Из всех форм почвенной влаги, наиболее доступной для растений является капиллярная, расположенная в корнеобитаемом (активном) слое почвы.

Для успешного произрастания растительности необходимо прибегнуть к искусственному увлажнению почвы (поливу).

Полив обеспечивает наиболее благоприятные для роста растений водный и связанный с ним питательный, воздушный, тепловой, солевой, микробиологический режим почвы.

Полив должен производиться во время всего вегетационного периода травянистой растительности для обеспечения нормальной ее жизнедеятельности, роста и развития.

В соответствие с СП РК 4.01-101-2012 (с изменениями на 25.12.2017 г.) нормы расхода на полив приняты в размере 1,5 л/м² или 15 м³/га.

Таблица 5.8

Расчет объема работ и потребности семян вариант №1

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Создание травостоя	
			Карьер	Склад почвенно- растительного слоя
1	2	3	4	6
1.	Рыхление подготовленной поверхности	га	0,505	0,04
2.	Боронование	га	0,505	0,04
3.	Посев семян с прикатыванием кольчато-шпоровыми катками	га	0,505	0,04
3.1	Норма высева:			
	Люцерна	кг/га	14	14
	Житняк	кг/га	16	16
3.2	Потребность семян			
	Люцерна	кг	7,07	0,56
	Житняк	кг	8,08	0,64
4.	Полив травянистой растительности	м³	7,6	0,6

Таблица 5.9

Расчет объема работ и потребности семян вариант №2

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Создание травостоя	
			Карьер	Склад почвенно- растительного слоя
1	2	3	4	6
1.	Рыхление подготовленной поверхности	га	0,392	0,04
2.	Боронование	га	0,392	0,04
3.	Посев семян с прикатыванием кольчато-шпоровыми катками	га	0,392	0,04
3.1	Норма высева:			
	Люцерна	кг/га	14	14
	Житняк	кг/га	16	16
3.2	Потребность семян			
	Люцерна	кг	5,49	0,56
	Житняк	кг	6,27	0,64
4.	Полив травянистой растительности	м³	5,88	0,6

Противокоррозионные лесомелиоративные мероприятия

Озеленению подлежит дно карьера. Данный раздел разработан на основании действующих инструкций и указаний по проектированию биологической рекультивации лесохозяйственного направления.

Лесомелиоративные мероприятия заключаются в следующем:

1. Подготовка почвы
2. Посадка древесно-кустарниковых пород
3. Уход за насаждениями.

Лесохозяйственный цикл рекультивации начинается после завершения работ по внесению ПРС в каналы. Конечной целью проводимых лесохозяйственных мероприятий является создание на рекультивируемой площади продуктивных лесонасаждений.

Учитывая, что дно карьера будет подсыпаться породами (дресва, щебень, глина, суглинок) возможна сплошная механизированная обработки почвы. Проектом предусматривается механизированно-ручная посадка древесно-кустарниковых пород в каналы.

Эффективность искусственно созданных лесных насаждений обуславливается не только правильностью подбора пород, но и смешением их с учетом биологических особенностей. Проектом предусматривается кулисная схема посадки, при которой породы смешиваются не отдельными рядами, а группами, образуя кулисы. Так смешиваются породы отличающиеся энергией роста. В качестве головной породы предусматривается высаживание сосны, в качестве сопутствующей березы. Между кулисами предусматривается ввести буферный ряд кустарников облепихи крушиновидной. Формирование кулис 5-ти рядными лесополосами предусмотрено следующим способом два ряда сосны, один ряд кустарников и два ряда березы.

Данный выбор древесно-кустарниковых пород произведен по следующим соображениям:

1. Все выбранные породы отличаются неприхотливостью к почвенным условиям.
2. Сосна и береза являются ценными лесными породами.
3. Смешанные насаждения отличаются высокой устойчивостью от поражения насекомыми-вредителями лесонасаждений, а также пониженной горимостью.
4. Необходимость посадки буферных рядов кустарников вызвана тем, что сосна отличается большой энергией роста, чем береза, сосна способна затенить и втеснить березу.
5. Облепиха крушиновидная имеет на ветвях колючки и поэтому будет препятствовать проникновению через неё людей и животных, ива плакучая отличается хорошими почвенно-защитными свойствами.

Потребность в сеянцах рекультивации приведена в таблице. Лучшим временем посадки в условиях карьера является весна, когда корнеобразовательная способность выражена наиболее сильно, а климатические условия наиболее благоприятны для развития корневой системы.

Для посадки используются стандартные двухлетние сеянцы.

При посадке следует соблюдать прямолинейность рядов, правильную глубину заделки корневой системы и другие требования. Учитывая закономерность отпада высаженных растений, предусматривается дополнение культур в I год – 10%, во 2- 10% от первоначального количества посадочных мест.

Таблица 5.10

Расчет потребности посадочных материалов вариант №2

Культура	Длина посадочных полос, тыс. м	Расстояние между посадочными ям,	Количество рядов в лесополосе	Потребность в посадочном материале тыс. шт.	Страховой фонд 10%	Всего тыс. шт.
Сосна обыкновенная	114	2	2	114	11	125
Береза бородавчатая	114	2	2	114	11	125
Облепиха крушиновидная	114	2	1	57	6	63
Итого:				285	28	313

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.

2.1. Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Климат Павлодарского района резко континентальный с продолжительной холодной зимой и сравнительно коротким жарким летом. Континентальность климата выражается также в резком колебании суточных температур, в относительно малом количестве осадков при неравномерном распределении их по сезонам. Среднегодовая температура воздуха составляет $+0,5^{\circ}\text{C}$. Наиболее низкая среднемесячная температура отмечается в январе. ($-19,1^{\circ}$), самая высокая - в июле ($+19,5^{\circ}$).

Среднегодовое количество осадков 315 мм, в засушливые годы падает до 150-170 мм. Наибольшее количество осадков выпадает в июне-июле, наименьшее - в феврале-марте. Продолжительность снежного покрова 100-160 дней в году, средняя мощность снежного покрова 0,3 м.

Для района характерна повышенная сухость воздуха, постоянные ветры. Летом преобладают ветры северо-западного и северного направления со средней скоростью 3-4 м/сек, а зимой ветры, в основном юго-западные и западные со скоростью 5 и более м/сек.

Средние даты наступления-прекращения устойчивых морозов: наступления – 15.XI, прекращения – 27.III, продолжительность устойчивых морозов - 133 дня.

Глубина промерзания почвы (для суглинков и глин): средняя – 184 см, наибольшая – 260 см, наименьшая – 67 см.

В Казахстане в лесостепной и степной зонах явно выражено преобладание летних осадков с их максимумом в июле, весной осадков меньше, чем осенью. Количество осадков за зимний период (ноябрь-март) – 63 мм, в остальной период апрель-октябрь – 260 мм.

Наибольшая максимальная продолжительность непрерывных дождей – 22-30 часов-летом и 26-40 часов-весной и осенью. Средняя продолжительность осадков в году - 754 часа, максимальная - 1108 часов.

Наблюденный суточный максимум осадков – 55 мм.

Высота снежного покрова по постоянной рейке на открытом поле: максимальная – 56 см, минимальная – 6 см, средняя – 16 см.

Высота покрова по снегосъемкам: максимальная – 33 см, минимальная – 8 см, средняя – 17 см.

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

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	19.6
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-16.2
Среднегодовая роза ветров, %	

С	10.0
СВ	6.4
В	12.8
ЮВ	20.0
Ю	10.0
ЮЗ	8.3
З	10.5
СЗ	22.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4.5
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12.0

2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды.

Согласно районированию территории Республики Казахстан, проведенному Казахским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом, по потенциалу загрязнения атмосферы (ПЗА) изучаемый район относится ко II-ой зоне с умеренным ПЗА.

В целом, природно-климатические условия территории способствуют быстрому очищению атмосферного воздуха от вредных примесей.

Посты наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, стационарные посты наблюдений Агентства по гидрометеорологии и мониторингу природной среды на предприятии отсутствуют.

Источники выбросов ЗВ будут расположены на расстоянии более 1000 м от ближайшей жилой зоны.

Объем выбросов ЗВ 7-и наименований, которые подлежат нормированию (*без учета выбросов от автотранспорта и спецтехники*), составит 0,25762 т/год.

2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения: при предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования, а также при возможных залповых и аварийных выбросах.

Для оценки воздействия на атмосферный воздух при работе оборудования, используемого во время проведения работ, проведена инвентаризация источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются.

Карьер для добычи строительного песка рассматривается как единый источник с одновременным распределением по площади выбросов загрязняющих веществ при выемочно-погрузочных, планировочных и автотранспортных работах согласно «Методическим указаниям по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии» (ист. №6001).

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха при проведении земляных работ по ликвидации последствий недропользования на месторождении «Тортуйское» являются:

Разработка грунта и сталкивание его под откос с формированием угла откоса 18-20° объемом 10080 м³ (19152 т) будет производиться бульдозером (ист. №6001/1). Время работы 32 час (4 раб.смен). В результате работы двигателя внутреннего сгорания (ДВС) техники в атмосферу неорганизованно выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин. В процессе разработки

грунта в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Снятие почвенно-растительного слоя с дополнительных площадей под выполаживание бортов объемом 200 м³ (380 т) будет производиться бульдозером (**ист.№6001/2**). Время работы 32 час (4 раб.смен). В результате работы двигателя внутреннего сгорания (ДВС) техники в атмосферу неорганизованно выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин. В процессе выемочных работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Выемка и погрузка ПРС объемом 1010 м³ (1919 т) со склада для нанесения на подготовленную поверхность карьера будет производиться экскаватором (**ист.№6001/3**). Время работы 248 час (31 раб.смен). В результате работы двигателя внутреннего сгорания (ДВС) техники в атмосферу неорганизованно выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин. В процессе выемочно-погрузочных работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Транспортирование ПРС объемом 1010 м³ (1919 т) со склада автосамосвалами с разгрузкой в навалы на рекультивируемом объекте (**ист.№6001/4**). Время работы 248 час (31 раб.смен). В результате работы двигателя внутреннего сгорания (ДВС) техники в атмосферу неорганизованно выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин. В процессе транспортировки пород в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Разравнивание навалов ПРС (планировка поверхности) площадью 5050 м² будет производиться бульдозером (**ист.№6001/5**). Время работы 32 час (4 раб.смен). В результате работы двигателя внутреннего сгорания (ДВС) техники в атмосферу неорганизованно выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин. В процессе планировочных работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Планировка поверхности склада ПРС будет производиться бульдозером (**ист.№6002**). Время работы 8 час (1 раб.смена). Площадь планировки склада ПРС составит 400 м². В результате работы двигателя внутреннего сгорания (ДВС) техники в атмосферу неорганизованно выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин. В процессе планировочных работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Борьба с пылью на временных карьерных дорогах и складского хозяйства будет осуществляться путем орошения их водой. Для этих целей будет использоваться поливочная машина (**ист.№6003**). В результате работы двигателя внутреннего сгорания (ДВС) техники в атмосферу выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) 80% принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

На территории месторождения пыле-, газоулавливающие установки не предусмотрены.

Согласно п.24 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК №63 от 10.03.2021 г.: Максимальные разовые выбросы газовойздушной смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников

связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются. В связи с этим выбросы от автотранспортных средств не были учтены.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлен в материалах расчетов максимальных приземных концентраций вредных веществ и картах рассеивания, с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций.

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников предприятия на период ликвидации, приведен в таблице 2.3.1.

Количественная и качественная характеристика, всех источников выделения вредных веществ и выбросов их в атмосферу на период ликвидации приведена в таблице параметров загрязняющих веществ (таблица 2.3.2).

Таблица групп суммации представлена в таблице 2.3.3.

Таблица 2.3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2034 год.

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06	1.2	3	0.07176	0.0195256	0	0.32542667
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		3	0.06126	0.01626585	0	0.325317
2732	Керосин					0.1348	0.03663263	0	0.03052719
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		2	0.44179	0.120146	4.1778	3.00365
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		3	0.080536	0.02663963	0	0.5327926
0337	Углерод оксид	5	3		4	0.71533	0.223695	0	0.074565
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.1		3	1.43628	0.25762	2.5762	2.5762
	В С Е Г О:					2.941756	0.70052471	6.8	6.86847846
Суммарный коэффициент опасности: 6.8 Категория опасности: 4									
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. "0" в колонке 9 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОП не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует. 3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист. выброса	Номер ист. выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество ист.							точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника	2-го конца /длина, ш площадного источника				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Разработка грунта и сталкивание его бульдозером под откосы	1	56	открытая площадка	1	6001	2					368	1524	500
		Снятие ПРС бульдозером под выколаживание бортов	1	56											
		Выемка и погрузка ПРС экскаватором со склада для нанесения на поверхность	1	224											
		Транспортировка ПРС со склада автосамосвалами	1	224											
001		Разравнивание навалов ПРС бульдозером (планировка поверхности)	1	56	открытая площадка	1	6002	2					481	1742	10
		Планировочные работы	1	8											

Таблица 2.3.2

для расчета ПДВ на 2034 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
Y2									
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
600				0301	Азот (IV) оксид (	0.33869		0.112614	2034
				0304	Азота диоксид)				
				0304	Азот (II) оксид (	0.05501		0.0183024	2034
				0328	Азота оксид)				
				0328	Углерод (Сажа)	0.0493		0.015548	2034
				0330	Сера диоксид (	0.065166		0.0252378	2034
				0337	Ангидрид сернистый)				
				0337	Углерод оксид	0.57283		0.210617	2034
				2732	Керосин	0.1036		0.0340393	2034
				2908	Пыль неорганическая:	1.38838		0.2569	2034
					70-20% двуокиси				
					кремния (шамот,				
					цемент, пыль				
					цементного				
					производства - глина,				
					глинистый сланец,				
					доменный шлак, песок,				
					клинкер, зола				
					кремнезем и др.)				
10				0301	Азот (IV) оксид (	0.0477		0.000112	2034
					Азота диоксид)				

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		бульдозером на складе ПРС													
001		Поливомоечная машина	1	90	открытая площадка	1	6003	2					370	1606	10

Таблица 2.3.2

для расчета ПДВ на 2034 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10				0304	Азот (II) оксид (	0.00775		0.0000182	2034
					Азота оксид)				
				0328	Углерод (Сажа)	0.00674		0.00001585	2034
				0330	Сера диоксид (	0.005		0.00001183	2034
					Ангидрид сернистый)				
				0337	Углерод оксид	0.0447		0.000108	2034
				2732	Керосин	0.01192		0.00002833	2034
				2908	Пыль неорганическая:	0.0479		0.00072	2034
					70-20% двуокиси				
					кремния (шамот,				
					цемент, пыль				
					цементного				
					производства - глина,				
					глинистый сланец,				
					доменный шлак, песок,				
					клинкер, зола				
					кремнезем и др.)				
				0301	Азот (IV) оксид (	0.0554		0.00742	2034
					Азота диоксид)				
				0304	Азот (II) оксид (	0.009		0.001205	2034
					Азота оксид)				
				0328	Углерод (Сажа)	0.00522		0.000702	2034
				0330	Сера диоксид (	0.01037		0.00139	2034
					Ангидрид сернистый)				
				0337	Углерод оксид	0.0978		0.01297	2034
				2732	Керосин	0.01928		0.002565	2034

Группы суммации загрязняющих веществ

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
31	0301 0330	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

2.3.1 Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха с учетом действующих, строящихся и намеченных к строительству предприятий (объектов) и существующего фоновго загрязнения.

Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха были произведены без учета действующих/существующих источников загрязнения, т.к. объект вновь вводимый.

Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе должен проводиться в соответствии с требованиями «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 10 марта 2021 года №63.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы.

Метеорологические (климатические) условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. К основным факторам, определяющим рассеивание примесей в атмосфере, относятся ветра и температурная стратификация атмосферы. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают также влияние туманы, осадки и радиационный режим. Характеристика состояния окружающей природной среды определяется значениями фоновых концентраций загрязняющих веществ.

Период ликвидации последствий недропользования

Выбросы при проведении ликвидационных работ носят временный, непродолжительный и неизбежный характер.

При проведении рекультивационных работ будут соблюдены регламенты проводимых работ, временное ограничение проводимых работ, метеорологические условия (работы с интенсивным пылевыведением проводить в безветренные и дождливые дни).

Используемая строительная техника имеет исправное состояние, что значительно снижает выброс выхлопных газов; грунт влажностью не менее 10%, что также снижает пылевыведение при работах.

Проведение ликвидационных работ в рамках санитарных норм и правил не окажет значительного воздействия на окружающую среду и население близлежащих жилых массивов и концентрация выбрасываемых веществ будет составлять менее 1 ПДК на жилом массиве.

Нормативы ПДВ устанавливаются таким образом, чтобы на границе санитарно-защитной зоны объекта расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие гигиенические нормативы для атмосферного воздуха населенных мест.

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

Прогнозирование загрязнения воздушного бассейна производилось по унифицированной программе расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «ЭРА» версия 2.0. Программа предназначена для расчета полей концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления предельно допустимых выбросов (ПДВ). Используемая программа внесена в список программ, разрешенных к использованию в Республике Казахстан МООС РК.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен без учета фона, так как численность населения в граничащем с предприятием населенном пункте меньше 10 тыс. человек.

Расчеты рассеивания ЗВ в атмосфере и уровня загрязнения воздуха в приземной зоне выполнены для теплого периода года, при котором наиболее неблагоприятные условия для рассеивания ЗВ в атмосфере.

Для более удобного анализа результатов расчета содержание ЗВ в приземной зоне атмосферного воздуха определено в долях ПДК.

При этом использованы максимальные разовые значения ПДК. При их отсутствии использованы среднесуточные значения ПДК, умноженные на 10, а при их отсутствии – значения ОБУВ.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2, размер санитарно-защитной зоны для карьера в период добычных работ устанавливается 1000 м (раздел 3 Добыча руд, нерудных ископаемых, природного газа, п.11, пп.1 карьеры нерудных стройматериалов).

Карта-схема с указанием источников загрязнения атмосферы приведена в приложении 2.

Результат расчета рассеивания по веществам представлен в приложении 3.

Результат расчета рассеивания ЗВ в атмосфере на 2034 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ	ЖЗ	Колич. ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн.
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.5742	0.1030	0.0130	3	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.1166	0.0209	0.0026	3	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа)	0.2317	0.0202	0.0021	3	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.1084	0.0185	0.0024	3	0.5000000	3
0337	Углерод оксид	0.1000	0.0165	0.0021	3	5.0000000	4
2732	Керосин	0.0800	0.0131	0.0017	3	1.2000000	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль)	1.125	0.2015	0.0247	2	0.3000000	3
___31	0301+0330	0.6826	0.1215	0.0154	3		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений кодов веществ.
2. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне) приведены в долях ПДК.

2.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов.

Для рассматриваемой намечаемой деятельности по ликвидации последствий недропользования на месторождении по добыче строительного песка внедрение специальных, высокотехнологичных малоотходных и безотходных технологий не предусматривается.

Основными мероприятиями по снижению объемов образования отходов будут следующие организационные мероприятия:

- ремонт, обслуживание спецтехники и оборудования на станциях технического обслуживания, что исключает образование отработанных материалов (шины, аккумуляторы, фильтры), вышедших из строя деталей и пр.;
- обустройство площадки для сбора и накопления отходов потребления, что минимизирует влияние на ОС, и как следствие исключает захламление промплощадки;
- грамотное управление запасами материалов, не допускать закупку материалов в количествах, превышающих фактические потребности;
- улучшение рабочих процессов и своевременной заменой материалов и оборудования;
- учет, контроль образования отходов.

Основными мероприятиями по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются:

- для снижения пылеобразования на автомобильных дорогах при положительной температуре воздуха предусматривается полив дорог водой с помощью поливочной машины ПМ-130 емкостью цистерны 6 м³;
- для улучшения условий труда на рабочих местах (в кабине экскаваторов, бульдозеров и автосамосвалов) предусматривается использование кондиционеров;
- для уменьшения выбросов ядовитых газов на оборудование с двигателями внутреннего сгорания рекомендуется устанавливать нейтрализаторы выхлопных газов;
- гидроорошение складов ПРС и вскрыши в летний сухой период года.

Применение гидроорошения позволит значительно снизить нагрузку намечаемой деятельности на атмосферный воздух прилегающей территории.

Создание нормальных атмосферных условий в карьере осуществляется за счет естественного проветривания. Искусственное проветривание карьера не предусматривается, так как для района, где расположен карьер, характерны постоянно дующие ветры западного и юго-западного направления.

2.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов I и II категорий

Нормативы допустимых выбросов для данного объекта ликвидации не устанавливаются.

Согласно ст.9 гл.87 ЭК РК, рассматриваемый проект относится к проектным документам для видов деятельности, которым не требуется экологического разрешения, но для которых законами Республики Казахстан предусмотрено обязательное наличие положительного заключения государственной экологической экспертизы. А именно, закон статьи 217 Кодекса РК «О недрах и недропользовании». В этой связи, согласно п. 3 ст. 49 Кодекса, намечаемая деятельность подлежит экологической оценке по упрощенному

порядку при: 1) разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий; 2) разработке раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

Вредные (загрязняющие) вещества, выбрасываемые по источникам и только по вредным (загрязняющим) веществам представлены в таблице 2.5.1.

Таблица 2.5.1

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

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2034 год		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)								
Карьер	6001	-	-	1.38838	0.2569	1.38838	0.2569	2034
	6002	-	-	0.0479	0.00072	0.0479	0.00072	2034
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	1.43628	0.25762	1.43628	0.25762	
Всего по предприятию:		-	-	1.43628	0.25762	1.43628	0.25762	

2.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведенные с соблюдением статьи 202 Кодекса в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов IV категории

Рассматриваемый объект относится к IV категории объектов.

Источник загрязнения N 6001, открытая площадка

Источник выделения N 001, Разработка грунта и сталкивание его бульдозером под откосы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. 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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Песчаник

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.01$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , $G3SR = 4.5$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $P3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , $P6 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.7$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , $G = 266$

Максимальный разовый выброс, г/с (8) , $_G_ = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10 ^ 6 / 3600$
 $= 0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.01 * 0.5 * 1 * 0.7 * 266 * 10 ^ 6 / 3600 = 0.595$

Время работы экскаватора в год, часов , $RT = 32$

Валовый выброс, т/год , $_M_ = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.5 * 1 * 0.7 * 266 * 32 = 0.0626$

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
РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА**

Выбросы по периоду: Переходный период хранения ($t > 5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
7	1	1.00	1	50	50	20	10	20	10	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.7	0.0417				0.00386			
2732	0.79	1.233	0.00843				0.001103			
0301	1.27	6.47	0.02584				0.00431			
0304	1.27	6.47	0.0042				0.0007			
0328	0.17	0.972	0.00476				0.000806			
0330	0.25	0.567	0.003406				0.000491			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.02584	0.00431
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0042	0.0007
0328	Углерод (Сажа)	0.00476	0.000806
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.003406	0.000491
0337	Углерод оксид	0.0417	0.00386
2732	Керосин	0.00843	0.001103
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.595	0.0626

Источник загрязнения N 6001, открытая площадка

Источник выделения N 002, Снятие ПРС бульдозером под выколаживание бортов

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. 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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Песчаник

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), **K5 = 0.01**

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), **P1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), **P2 = 0.02**

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, **G3SR = 4.5**

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , $P3SR = 1.2$
 Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , $G3 = 12$
 Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $P3 = 2.3$
 Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , $P6 = 1$
 Размер куска материала, мм , $G7 = 50$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $P5 = 0.5$
 Высота падения материала, м , $GB = 2$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.7$
 Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , $G = 153$
 Максимальный разовый выброс, г/с (8) , $G = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 / 3600$
 $= 0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.01 * 0.5 * 1 * 0.7 * 153 * 10^6 / 3600 = 0.342$
 Время работы экскаватора в год, часов , $RT = 32$
 Валовый выброс, т/год , $M = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.5 * 1 * 0.7 * 153 * 32 = 0.036$

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

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
7	1	1.00	1	50	50	10	5	10	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.7	0.0546				0.00342			
2732	0.79	1.233	0.01452				0.001048			
0301	1.27	6.47	0.0546				0.00424			
0304	1.27	6.47	0.00887				0.000689			
0328	0.17	0.972	0.0102				0.000795			
0330	0.25	0.567	0.00637				0.000474			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0546	0.00424
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00887	0.000689
0328	Углерод (Сажа)	0.0102	0.000795
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00637	0.000474
0337	Углерод оксид	0.0546	0.00342

2732	Керосин	0.01452	0.001048
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.342	0.036

Источник загрязнения N 6001, открытая площадка

Источник выделения N 003, Выемка и погрузка ПРС экскаватором со склада для нанесения на поверхность

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. 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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Песчаник

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.01$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , $G3SR = 4.5$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $P3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , $P6 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.7$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , $G = 153$

Максимальный разовый выброс, г/с (8) , $\underline{G} = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 / 3600$
 $= 0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.01 * 0.5 * 1 * 0.7 * 153 * 10^6 / 3600 = 0.342$

Время работы экскаватора в год, часов , $RT = 248$

Валовый выброс, т/год , $\underline{M} = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.5 * 1 * 0.7 * 153 * 248 = 0.144$

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**

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

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

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
28	1	1.00	1	50	50	20	10	20	10	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с			т/год				
0337	3.91	2.295	0.02583			0.00958				
2732	0.49	0.765	0.00523			0.00274				
0301	0.78	4.01	0.01595			0.01068				
0304	0.78	4.01	0.00259			0.001736				
0328	0.1	0.603	0.00293			0.001996				
0330	0.16	0.342	0.00209			0.00119				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.01595	0.01068
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00259	0.001736
0328	Углерод (Сажа)	0.00293	0.001996
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00209	0.00119
0337	Углерод оксид	0.02583	0.00958
2732	Керосин	0.00523	0.00274
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.342	0.144

Источник загрязнения N 6001, открытая площадка

Источник выделения N 004, Транспортировка ПРС со склада автосамосвалами

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. 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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Песчаник

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), **K5 = 0.01**

Число автомашин, работающих в карьере, **N = 3**

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час , $N1 = 2$
 Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км , $L = 0.2$
 Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т , $G1 = 25$
 Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9) , $C1 = 1.9$
 Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч , $G2 = N1 * L / N = 2 * 0.2 / 3 = 0.1333$
 Данные о скорости движения 0 км/ч отсутствуют в таблице 010
 Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10) , $C2 = 1$
 Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11) , $C3 = 0.5$
 Средняя площадь грузовой платформы, м² , $F = 19$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6) , $C4 = 1.45$
 Скорость обдувки материала, м/с , $G5 = 4.5$
 Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12) , $C5 = 1.2$
 Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с , $Q2 = 0.004$
 Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу , $C7 = 0.01$
 Количество рабочих часов в году , $RT = 248$
 Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7) , $_G = (C1 * C2 * C3 * K5 * N1 * L * C7 * 1450 / 3600 + C4 * C5 * K5 * Q2 * F * N) = (1.9 * 1 * 0.5 * 0.01 * 2 * 0.2 * 0.01 * 1450 / 3600 + 1.45 * 1.2 * 0.01 * 0.004 * 19 * 3) = 0.00398$
 Валовый выброс пыли, т/год , $_M = 0.0036 * _G * RT = 0.0036 * 0.00398 * 248 = 0.00321$

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

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

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

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)</i>										
<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>	
28	3	3.00	3	50	50	20	10	20	10	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	1.03	6.48	0.406				0.193			
2732	0.57	0.9	0.0635				0.02895			
0301	0.56	3.9	0.1946				0.0926			
0304	0.56	3.9	0.0316				0.01505			
0328	0.023	0.405	0.02467				0.01184			
0330	0.112	0.774	0.0483				0.023			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.1946	0.0926
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0316	0.01505
0328	Углерод (Сажа)	0.02467	0.01184
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0483	0.023
0337	Углерод оксид	0.406	0.193
2732	Керосин	0.0635	0.02895
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.00398	0.00321

Источник загрязнения N 6001, открытая площадка
Источник выделения N 005, Разравнивание навалов ПРС бульдозером
(планировка поверхности)

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. 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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Песчаник

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , **K5 = 0.01**

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , **P1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , **P2 = 0.02**

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , **G3SR = 4.5**

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , **P3SR = 1.2**

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , **G3 = 12**

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , **P3 = 2.3**

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , **P6 = 1**

Размер куска материала, мм , **G7 = 50**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , **P5 = 0.5**

Высота падения материала, м , **GB = 1.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , **B = 0.6**

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , **G = 55**

Максимальный разовый выброс, г/с (8) , **$\underline{G} = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 / 3600$**
 $= 0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.01 * 0.5 * 1 * 0.6 * 55 * 10^6 / 3600 = 0.1054$

Время работы экскаватора в год, часов , **RT = 32**

Валовый выброс, т/год , **$\underline{M} = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT$**
 $= 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.5 * 1 * 0.6 * 55 * 32 = 0.01109$

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

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период хранения ($t > 5$)

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1, шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
7	1	1.00	1	20	10	10	15	8	7	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>						
0337	3.91	2.09	0.0447	0.000757						
2732	0.49	0.71	0.01192	0.0001983						
0301	0.78	4.01	0.0477	0.000784						
0304	0.78	4.01	0.00775	0.0001274						
0328	0.1	0.45	0.00674	0.000111						
0330	0.16	0.31	0.005	0.0000828						

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0477	0.000784
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00775	0.0001274
0328	Углерод (Сажа)	0.00674	0.000111
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.005	0.0000828
0337	Углерод оксид	0.0447	0.000757
2732	Керосин	0.01192	0.0001983
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.1054	0.01109

Источник загрязнения N 6002, открытая площадка

Источник выделения N 001, Планировочные работы бульдозером на складе ПРС

Список литературы:

- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
- 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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 4.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $K3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) , $K4 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G = 25$

Высота падения материала, м , $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.05 * 0.02 * 2.3 * 1 * 0.01 * 0.5 * 25 * 10^6 * 0.6 / 3600 = 0.0479$

Время работы узла переработки в год, часов , $RT2 = 8$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.5 * 25 * 0.6 * 8 = 0.00072$

Максимальный разовый выброс , г/сек , $G = 0.0479$

Валовый выброс , т/год , $M = 0.00072$

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

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период хранения ($t > 5$)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт									
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин
1	1	1.00	1	20	10	10	15	8	7
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год		
0337	3.91	2.09	0.0447				0.000108		
2732	0.49	0.71	0.01192				0.00002833		

0301	0.78	4.01	0.0477	0.000112	
0304	0.78	4.01	0.00775	0.0000182	
0328	0.1	0.45	0.00674	0.00001585	
0330	0.16	0.31	0.005	0.00001183	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0477	0.000112
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00775	0.0000182
0328	Углерод (Сажа)	0.00674	0.00001585
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.005	0.00001183
0337	Углерод оксид	0.0447	0.000108
2732	Керосин	0.01192	0.00002833
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.0479	0.00072

Источник загрязнения N 6003, открытая площадка
Источник выделения N 001, Поливомоечная машина

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

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период хранения ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
30	1	1.00	1	50	50	20	20	20	10	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с		т/год					
0337	1.5	3.5	0.0978		0.01297					
2732	0.25	0.7	0.01928		0.002565					
0301	0.5	2.6	0.0554		0.00742					
0304	0.5	2.6	0.009		0.001205					
0328	0.02	0.2	0.00522		0.000702					
0330	0.072	0.39	0.01037		0.00139					

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0554	0.00742
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.009	0.001205
0328	Углерод (Сажа)	0.00522	0.000702
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.01037	0.00139
0337	Углерод оксид	0.0978	0.01297
2732	Керосин	0.01928	0.002565

2.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

2.7.1. Оценка последствий загрязнения

Источниками загрязнения атмосферы при проведении работ по ликвидации последствий недропользования по добыче магматических пород будут являться земляные работы, связанные с перемещением и нанесением ПРС, склад ПРС.

При этом в атмосферу ожидается выброс пыли неорганической, содержащей двуокись кремния (SiO_2) 70-20%;

Оценивая воздействие деятельности предприятия на атмосферный воздух, следует отметить, что расчетные максимальные концентрации по всем ингредиентам на границе СЗЗ составят менее 1 ПДК, т.е. нормативное качество воздуха на границе жилой и санитарно-защитной зоны будет обеспечено.

Размер СЗЗ согласно санитарным правилам принят равным 1000,0 м. Достаточность радиуса санитарно-защитной зоны подтверждена проведенными расчетами прогнозируемых уровней загрязнения в соответствии с действующими методиками по расчету рассеивания в атмосфере вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия. При вышеуказанных размерах СЗЗ, концентрация ЗВ не превышает 1,0 ПДК на границе СЗЗ и за ее пределами.

Ввиду отдаленности объекта от жилого массива негативного воздействия на жилую, зону, здоровье граждан предприятие не окажет, с учетом их отдаленности.

Следовательно, по результатам материалов проведенной оценки воздействия на атмосферный воздух нет негативного воздействия на окружающую среду и здоровье людей.

2.7.2. Мероприятия по снижению отрицательного воздействия

- ✓ Тщательная технологическая регламентация проведения работ;
- ✓ Организация экологической службы надзора за выполнением проектных решений;
- ✓ Организация и проведение мониторинга загрязнения атмосферного воздуха;
- ✓ Обязательное экологическое сопровождение всех видов деятельности.

2.8. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Мониторинг воздушного бассейна включает в себя организацию наблюдений, сбор данных, проведение анализа и оценки воздействия производственной деятельности предприятия на состояние атмосферного воздуха. Конечным результатом мониторинга является принятие своевременных мер по предотвращению и сокращению вредного влияния производственных объектов на ОС.

Контроль за влиянием на атмосферный воздух от источников загрязнения предприятия заключается в наблюдении за параметрами технологического процесса, для подтверждения того, что показатели производственной деятельности находятся в диапазоне, который считается оптимальным в экологическом отношении.

Экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках контроля за состоянием атмосферного воздуха осуществляется на основе измерений и (или) на основе расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов. Так как намечаемая деятельность характеризуется кратковременностью выполняемых работ по ликвидации, отсутствием организованных источников выбросов, таким образом, контроль за выбросами загрязняющих веществ будет проводиться расчетным путем (расчет фактических выбросов).

2.9. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов.

В зависимости от состояния атмосферы создаются различные условия рассеивания загрязняющих веществ в воздухе. В связи с этим могут наблюдаться и различные уровни загрязнения.

В зависимости от ожидаемой кратности увеличения приземных концентраций вводят в действие мероприятия 1, 2 или 3-ей группы.

В период НМУ (туман, штиль) предприятие при необходимости обязано осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу. Мероприятия осуществляются после получения от органов гидрометеослужбы заблаговременного предупреждения, в котором указывается ожидаемая длительность особо неблагоприятных условий и ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактическим. Согласно РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ разрабатывают предприятия, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится или планируется прогнозирование НМУ. В периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) предприятие обязано осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов вредных веществ в атмосферу. Мероприятия осуществляются после заблаговременного получения предприятием от органов гидрометеослужбы, в которых указывается продолжительность НМУ, ожидаемое увеличение приземных концентраций ЗВ.

При первом режиме работы мероприятия должны обеспечить уменьшение концентраций веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20%. Эти мероприятия носят организованно-технический характер:

- ужесточить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- использовать высококачественное сырье и материалы для уменьшения выбросов загрязняющих веществ;
- проводить влажную уборку помещений и полив территории.

При втором режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%. Эти мероприятия включают в себя мероприятия 1-го режима, а также мероприятия, включающие на технологические процессы, сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

Мероприятия общего характера:

- ограничить движение транспорта по территории;
- снизить производительность отдельных агрегатов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу ВВ;
- в случае, если сроки начала планово-предупредительных работ по ремонту оборудования и наступления НМУ достаточно близки, следует произвести остановку оборудования.

При третьем режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций ЗВ в приземном слое атмосферы примерно на 40-60%, и в некоторых особо опасных условиях предприятием следует полностью прекратить выбросы. Мероприятия 3-го режима полностью включают в себя условия 1-го и 2-го

режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы ЗВ за счет временного сокращения производительности предприятия.

Мероприятия общего характера: снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительным выделением загрязняющих веществ.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД.

3.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика.

Для хозяйственно-питьевых нужд работающих будет, используется бутилированная привозная вода. Качество питьевой воды должно соответствовать СП "Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" от 20 февраля 2023 года № 26.

Питьевая вода на рабочие места (карьер) доставляется автомашиной бутилированная 5л или 25 л.

На промплощадке карьера, будет установлен БИО туалет который представляет собой стандартное двухсекционное сооружение. Дезинфекция БИО туалет будет периодически производиться хлорной известью, вывозка стоков будет производиться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальным предприятием.

3.3. Поверхностные воды

3.3.1. Гидрографическая характеристика территории характеристика водных объектов, потенциально затрагиваемых намечаемой деятельностью

Гидрографическая сеть представлены р.Шидерты и несколькими горько-солеными озерами. В непосредственной близости (3,5 км) от месторождения р.Шидерты.

Территория района реализации намечаемой деятельности расположена в пределах обширной степной зоны с ограниченной поверхностной гидросетью. Гидрографическая сеть развита слабо, поверхностные водотоки представлены, как правило, временными (сезонными) водотоками, формирующимися в весенний паводковый период за счет таяния снега и осадков.

В пределах рассматриваемой территории основными гидрографическими объектами являются:

- р. Сарысу (восточнее Экибастуза) — одна из крупнейших водных артерий региона, протекающая в юго-западном направлении, в основном за пределами зоны прямого влияния намечаемой деятельности;
- озеро Экибастуз — расположено в юго-западной части города, используется для технических нужд, в том числе как водоприемник сбросных вод от промышленных предприятий;
- водоем-охладитель (Павлодарская ГРЭС-1 и ГРЭС-2) — искусственные водные объекты, используемые в технологических целях, без сброса в естественные водные тела.

Почвенно-грунтовые условия и климатическая характеристика территории определяют наличие высокого риска засушливости, вследствие чего формирование устойчивого водного стока в большинстве мелких водоемов не происходит. Грунтовые воды залегают на глубине 4–15 м, преимущественно слабоминерализованные, водоносные горизонты приурочены к аллювиально-делювиальным отложениям.

Намечаемая деятельность не предполагает прямого водопользования или сброса сточных вод в поверхностные водные объекты. Вместе с тем, при аварийных ситуациях или нарушении технологий возможно опосредованное воздействие на близлежащие водоемы через инфильтрационные и поверхностные потоки.

В период проведения добычных работ на месторождении не предусматривается забор воды из поверхностных или подземных водоисточников, а также сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты рыбохозяйственного и коммунально-бытового назначения.

Соответственно намечаемая деятельность не окажет прямого воздействия на поверхностные и подземные воды. Работы будут проводиться с соблюдением требований статей 112-115 Водного Кодекса РК.

3.3.2 Оценка воздействия намечаемой деятельности на поверхностные воды района

Общие требования к охране водных объектов от загрязнения и засорения установлены Водным Кодексом РК и являются обязательными для физических и юридических лиц, осуществляющих в данном районе хозяйственную деятельность, влияющую на состояние водного объекта.

При реализации намечаемой деятельности сброс сточных вод в поверхностные водотоки не предусматривается, воздействие по данному фактору исключается.

Сложившийся в данном районе природный уровень загрязнения поверхностных вод не изменится. Намечаемая деятельность не окажет дополнительного воздействия на поверхностные воды района. Непосредственное воздействие на водный бассейн исключается.

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на поверхностную водную среду района оценивается как допустимое.

3.3.3 Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод

Проектом предусмотрены административно-бытовые помещения упрощенного типа. А именно, размещение передвижного вагончика.

БИО туалет представляет собой стандартные двухсекционные сооружения. Дезинфекция БИО туалетов будет периодически производиться хлорной известью, вывозка стоков будет производиться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальным предприятием.

Производственные сточные воды не образуются.

Сброс сточных вод в подземные и поверхностные водные объекты на предприятии отсутствует. Соответственно, определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ не предусматривается.

3.4. Подземные воды

В процессе разведки подземные воды не встречены. В связи с этим гидрогеологические условия участка не препятствуют разработке открытым способом. Водоприток в проектный карьер возможен за счет атмосферных твердых и ливневых осадков, выпадающих непосредственно на площадь карьера.

3.4.1 Оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество подземных вод, вероятность их загрязнения

Проведение работ не обуславливает загрязнение токсичными компонентами подземных вод, так как осуществляемые при этом процессы инфильтрации поверхностного стока идентичны исходным природным. Непосредственного влияния на подземные воды не оказывает.

Таким образом, намечаемая деятельность вредного воздействия на качество подземных вод и вероятность их загрязнения не окажет. Общее воздействие намечаемой деятельности на подземные воды оценивается как допустимое.

3.4.2 Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения

Для защиты подземных вод от загрязнения предусмотрены следующие мероприятия:

- технический осмотр техники производится на специальной площадке с использованием мер по защите территории от загрязнения и засорения;
- твёрдые бытовые отходы собираются в закрытый бак-контейнер, в дальнейшем передаются сторонним организациям.

При эксплуатации объекта предусмотрены организационные, технологические, гидротехнические, санитарно-эпидемиологические и другие мероприятия, обеспечивающие охрану вод от загрязнения и засорения. Регулярно осуществляется санитарный осмотр территории и при обнаружении мусора производится очистка.

Таким образом, принятые превентивные меры позволяют исключить возможность засорения и загрязнения подземных вод района.

Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды

Намечаемая деятельность не окажет значительного воздействия на качество подземных вод и вероятность их загрязнения. Организация экологического мониторинга подземных вод не предусматривается.

При реализации намечаемой деятельности сброс сточных вод в поверхностные водотоки не предусматривается, воздействие исключается.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА.

Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта (запасы и качество). Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы.

При реализации намечаемой деятельности изъятие минеральных и сырьевых ресурсов не предусматривается, воздействие исключается.

Ликвидация земель будет производиться в полном соответствии с основными требованиями законодательства Республики Казахстан, в соответствии с инструкцией по разработке проектов ликвидации нарушенных земель.

Способ ведения ликвидации нарушенных земель будет обеспечивать:

- ликвидацию нарушенных земель, восстановления их плодородия и других полезных свойств земли и своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот;
- устранение очагов неблагоприятного влияния на окружающую среду;
- улучшение санитарно-гигиенических условий жизни населения, повышение эстетической ценности ландшафта.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Целью хозяйственной деятельности является экологически безопасное обращение с отходами производства и потребления в соответствии с требованиями действующих в РК нормативных документов, применяемых в сфере обращения с отходами. Качественные и количественные параметры образования бытовых и производственных отходов на период строительства объекта определены на основе удельных показателей с использованием данных об объемах используемых материалов.

5.1 Виды и объемы образования отходов. Система управления отходами

Классификация отходов производства произведена согласно «Классификатора отходов» утвержденного Приказом Министра ООС РК от 31 мая 2007 года N169-п и зарегистрирован в Министерстве юстиции РК 2 июля 2007 года N4775.

Классификация производится с целью определения уровня опасности и кодировки отходов. Кодировка отходов учитывает область образования, способ складирования (захоронения), способ утилизации или регенерации, потенциально опасные составные элементы, уровень опасности, отрасль экономики, на объектах которой образуются отходы. Определение уровня опасности и кодировки отходов производится при изменении технологии или при переходе на иные сырьевые ресурсы, а также в других случаях, когда могут измениться опасные свойства отходов. Отнесение отхода к определенной кодировке производится природопользователем самостоятельно или с привлечением физических и (или) юридических лиц, имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

В результате намечаемой деятельности прогнозируется образование отходов потребления и производства: твердые бытовые отходы.

Образование иных отходов производства не прогнозируется. В период рекультивационных работ не предусмотрено проведение капитального ремонта используемой техники, что исключает образование отходов отработанных материалов. Также будут отсутствовать ремонтные мастерские базы по обслуживанию техники, склады ГСМ, что исключает образование соответствующих видов отходов на территории участка.

В целях охраны окружающей среды на предприятии организована система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов.

Твердые бытовые отходы образуются в процессе жизнедеятельности обслуживающего персонала, а также при уборке помещений. Необходимо предусмотреть раздельный сбор ТБО, с обязательным разделением отходов на пищевые, пластик, бумага/картон, стекло, в целях соблюдения п.2 ст. 320 Экологического Кодекса РК.

ТБО складироваться в специальном металлическом контейнере (1 шт.), с водонепроницаемым покрытием на специально отведенной площадке для сбора мусора, огражденной с трех сторон бетонной сплошной стеной 1,5х1,5 м, высотой 15 см от поверхности покрытия. Площадка для контейнеров ТБО будет располагаться на расстоянии не менее 50 м от бытового вагончика и на расстоянии 5 м от уборной. По мере накопления сдаются на полигон ТБО. Согласно Классификатору отходов, Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, *ТБО отнесены к неопасным отходам, код 200301.*

Согласно требований Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» №ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г. на производственных объектах сбор и временное хранение отходов

производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов. Отходы по мере их накопления собирают отдельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности.

- Опасные отходы – отсутствуют,
- Неопасные отходы: твердо-бытовые отходы
- Зеркальные – отсутствуют.

Классификация отходов основана на последовательном рассмотрении и определении основных признаков отходов.

Классификации подлежат местонахождение, состав, количество, агрегатное состояние отходов, а также их токсикологические, экологические и другие опасные характеристики.

Объем образования отходов на предприятии определялся согласно приложению №16 к приказу Министра Охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

Расчет образования твердых бытовых отходов

Объем образования твердых бытовых отходов определен по формуле:

$$Q = P * M * \rho_{\text{тбо}} \text{ где:}$$

P – норма накопления отходов на одного человека в год – 0,3 м³/год;

M – численность персонала, 5 чел

$\rho_{\text{тбо}}$ – удельный вес твердых бытовых отходов – 0,25 т/м³.

Расчетное количество образующихся отходов на период рекультивационных работ составит:

$$Q = 0,3 \text{ м}^3/\text{год} * 5 * 0,25 \text{ т/м}^3 = 0,375 \text{ тонн/год}$$

5.2 Рекомендации по обезвреживанию, утилизации, захоронению всех видов отходов. Технологии по обезвреживанию или утилизации отходов.

В соответствии со ст.351 Кодекса запрещается принимать для захоронения на полигонах следующие отходы: 10) отходы пластмасс, пластика и полиэтилена, полиэтилентерефталатную упаковку;

11) макулатуру, картон и отходы бумаги; 20) пищевые отходы и др. Исходя из вышеизложенного, необходимо предусмотреть отдельный сбор и сортировку ТБО

Временное хранение. Образующиеся отходы до вывоза по договорам временно хранятся на территории предприятия. ТБО хранятся на площадке временного хранения, размещенными на ней контейнерами с закрывающейся крышкой. При использовании подобных объектов исключается контакт размещенных в них отходов с почвой и водными объектами.

Регенерация/утилизация. Мероприятия по регенерации и утилизации отходов возможны как на собственном предприятии, так и на сторонних предприятиях. Определение уровня опасности и кодировка отходов производится на основании Классификатора отходов, утвержденного МООС РК, №169-п от 07.08.2008 г.

Хозяйственная деятельность предприятия неизбежно повлечет за собой образование отходов производства и потребления и создаст проблему их сбора, временного хранения, транспортировки, окончательного размещения, утилизации или захоронения.

Отходы производства и потребления в основном могут оказывать воздействие на почвы и растительный покров. Для уменьшения воздействия должен предусматриваться следующий комплекс мероприятий:

- контролировать объем накопления отходов производства на площадке, проведение мониторинга, в том числе и проведение мониторинга отходов;
- строгий контроль за временным складированием отходов производства и

потребления в строго отведённых местах.

Все операции, производимые с отходами должны фиксироваться в «Журнале управления отходами».

Методы обращения с твердыми производственными и бытовыми отходами должны приводиться в технологических регламентах и рабочих инструкциях, разрабатываемых на этапе осуществления производственной деятельности.

Все отходы потребления временно складироваться на территории и по мере накопления вывозятся по договору в специализированное предприятие на переработку и захоронение.

Твердые бытовые отходы вывозятся по договору на полигон ТБО. Производится своевременная санобработка урн, мусорных контейнеров и площадки для размещения мусоросборных контейнеров.

Транспортировка отходов производится специально оборудованным транспортом с оформленными паспортами на сдачу отходов.

Утилизация всех отходов проводится по схеме, где в целях охраны окружающей среды, организована система сбора накопления, хранения и вывоза отходов.

Большинство отходов, образующихся при работе проектируемого объекта, не лимитируются нормативными документами, поэтому отчетность по объемам их образования должна проводиться по факту.

Периодичность удаления ТБО выбирается с учетом сезонов года, климатической зоны, эпидемиологической обстановки и согласовывается с местным учреждением санитарно-эпидемиологической службы.

Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду

Лимиты накопления отходов на 2034 год

Наименование отходов	Образование, т/год	Накопление, т/год	Передача сторонним организациям
1	2	3	4
Неопасные отходы			
ТБО	0,375	-	0,375

Лимиты захоронения отходов на 2034 год

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
на 2034 год					
Всего		-	-	-	-
в том числе отходов производства	-	-	-	-	-

отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
-	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
-	-	-	-	-	-
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-

6.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ.

Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

Электромагнитное излучение. Источников электромагнитного излучения на стройплощадке нет, негативное воздействие на персонал и жителей ближайшей селитебной зоны не оказывает.

Шум. Основной источник шума – спецтехника. Снижение общего уровня шума производится техническими средствами, к которым относятся надлежащий уход за работой оборудования, совершенствование технологии ремонта и обслуживания, а также своевременное качественное проведение технических осмотров, предупредительных и общих ремонтов.

Вибрация. К эксплуатации допущена техника, при работе которой вибрация не превышает величин, установленных санитарными нормами. Все оборудование, работа которого сопровождается вибрацией, подвергается тщательному техническому контролю, регулировке и плановому техническому регламенту. Характеристики величин вибрации находятся в соответствии с установленными в технической документации значениями.

Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения.

Радиационно-гигиеническая оценка глинистого сырья и песка-отощителя

Площадь поисковых и разведочных работ ранее полностью была покрыта автогамма-съемкой масштаба 1:25000 (НГН АН Каз.ССР, 1957г.)* Практически поля развития олигоценовых отложений района работ характеризовались активностью 3-4 мкр/час. В то же время повышенная гамма-активность была отмечена при каротаже скважин. Так по породам верхнего олигоцена представленных песчано-гравийной смесью интенсивность достигала 25-30 мкр/час при фоне 5-10. Фиксировались эти интервалы в песках, характеризующихся повышенным содержанием акцессорной примеси радиоактивных минералов - моноцита, циркона, тория и др. в лигнитовых глинах. Эти повышения гамма-активности в породах практического значения с позиции выявления месторождения урана не имели.

В процессе выполнения отчетных геологоразведочных работ с целью попутных поисков месторождений урана осадочно-инфильтрационного типа, а также изучения глинистого сырья и песка-отощителя с позиции радиационной безопасности при их применении для производства строительных материалов (кирпич глиняный) произведен гамма-каротаж скважин прибором СРП-68-02 прошедший метрологический контроль, с непрерывной регистрацией активности пород в масштабе 1:200.

Гамма-каротаж произведен во всех поисковых скважинах (всего 108 скв. общим объемом бурения 734 п.м, охват 100% и в разведочных скважинах пробуренных только по сети 200х200 м (33 скв. объемом бурения 224 п.м.).

По данным этих радиометрических работ горные породы вскрытые скважинами обладают следующими значениями радиоактивности:

подстилающие полезную толщу пески крупнозернистые, несортированные с резко подчиненным гравием и мелкой галькой - от 4 до 16 мкр/час (средняя 12 мкр/час);

полезная толща представленная глинами песчанистыми, умеренно и среднеплантинными с тонкими включениями лигнита - от 9 до 14 мкр/час (средняя 11 мкр/час);

покровные суглинки с примесью песка и гравия - от 4 до 13 мкр/час (средняя 9 мкр/час.);

пески мелкозернистые, полимиктовые (участок разведки песка-отощителя) - от 4 до 12 мкр/час (средняя II мкр/час).

Приведенные данные свидетельствуют, что полезная толща и смещающие ее породы характеризуются низкой гамма-активностью не превышающей предельной радиоактивностью (20 мкр/час) установленной НР 5-76 и значения величины граничной интенсивности гамма-излучения рассчитанные для стройматериалов первого класса при измерениях радиометром СРП-63-02 (62 мкр/час).

7.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.

7.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности.

Границы карьера обусловлены параметрами обрабатываемых запасов площадью 7,5 га и границами подсчитанных запасов полезного ископаемого угла откоса уступов, предельного угла борта карьера, границ земельного участка.

Контур карьера на конец отработки по поверхности определен на площадях по точкам пересечения одноименных изолинии рельефа местности и изолинии бортов карьера.

Воздействие на земельные ресурсы не предусматриваются. Проектом не предусматривается снятие ПСП. Рекультивация после завершения работ приведет рассматриваемую территорию в первоначальный вид.

Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта.

Почвенный покров сформировался в условиях резко континентального климата, который отличается высокой сухостью и резкой сменой температурных условий. В зимний период температура воздуха может опускаться до -40°C и ниже. В условиях невысокого снежного покрова это способствует глубокому промерзанию почв (до 1,5-2,0 м) и накладывает свои особенности на процессы почвообразования. Для территории объекта характерна высокая ветровая активность, что является одной из причин интенсивного развития процессов дефляции почв.

Почвообразующими породами являются делювиально-пролювиальные аллювиальные, элювиальные отложения, чаще всего представленные суглинками.

Ввиду значительного расчленения рельефа, наблюдается большая комплексность почв: малогумусные, обыкновенные, местами осолонированные черноземы, лугово-степные почвы, солоды, солонцы и т.д.

Лучшие угодья, где преобладают малогумусные черноземы, распаханы и заняты сельскохозяйственными культурами. Степные участки с разнотравьем сохранились лишь в пределах гослесдач, на возвышенных местах, на поймах рек и водотоков.

Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. По сравнению с атмосферой или поверхностными водами почва – самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно.

Загрязнение почвенного покрова происходит в основном за счет выбросов в атмосферу загрязняющих веществ и последующего их осаждения под влиянием силы тяжести, влажности или атмосферных осадков.

При реализации намечаемой деятельности предусматриваются выбросы газообразных составляющих выхлопных газов техники и оборудования (в практическом отображении малозначительно влияют на уровень загрязнения почв) а также - пыли, которая для почв не является загрязняющим веществом и, соответственно, её содержание и накопление в почвах не нормируется.

При оценке ожидаемого воздействия на почвенный покров в части химического загрязнения прогнозируется, что при реализации проектных решений загрязнение почв загрязняющими веществами не вызовет существенных изменений физико-химических

свойств почв и направленности почвообразовательных процессов; почва сохраняет свои основные природные свойства.

При реализации намечаемой деятельности не прогнозируется сколько-либо значительное изменение существующего уровня загрязнения почвенного покрова района.

Общее воздействие намечаемой деятельности на почвенный покров и земельные ресурсы оценивается как допустимое.

Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы

Мероприятия по охране почвенного слоя в процессе реализации намечаемой деятельности включают работы:

- реализация мер по организованному сбору образующихся отходов, исключающих возможность засорения земель;

Организация мониторинга почв при реализации проектных решений не предусматривается.

Организация экологического мониторинга почв.

Организация мониторинга почв при реализации проектных решений не предусматривается.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.

8.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта.

Существующие различия в почвенно-растительном покрове области связаны с неоднородностью почвообразующих пород, а также с неодинаковой степенью увлажнения территории в отдельных ее частях. В северных районах значительное распространение получила типчаково-ковыльная степь. Местами встречается древесная растительность отдельными небольшими массивами: березовые колки.

Растительность территории представлена 7 ассоциациями и растительными группировками:

1. Типчаково-ковыльная на темно-каштановых почвах.
2. Типчаково-ковыльно-полынная на темно-каштановых почвах в комплексе с типчаково-полынно-тырсовой на темно-каштановых неполноразвитых почвах по глинистой равнине.
3. Типчаково-ковыльная на темно-каштановых почвах в комплексе с полынно-типчаково-тырсовой на темно-каштановых солонцеватых почвах на волнистой равнине.
4. Типчаково-полынно-тырсовая на темно-каштановых почвах в комплексе неполноразвитых с типчаково-холоднополынной на малоразвитых почвах до 40% по волнистой равнине.
5. Злаково-полынно-разнотравная на лугово-каштановых почвах по микропонижениям.
6. Типчаково - холоднополынный на темно-каштановых малоразвитых почвах в комплексе нарушенными землями.
7. Нарушенные земли. Кустарниковые заросли, состоящие из различных видов растений (ива, жимолость, боярышник, крушина, калина и др.) встречаются в долинах рек, по ложбинам и западинам.

Естественная растительность степей, лугов и лесов сохранилась лишь на землях, которые по своим природным свойствам не имеют земледельческого значения. В настоящее время все открытые лесостепные пространства и разнотравно-злаковые и типчаково-ковыльные степи распаханы и засеяны культурными растениями, причем особо массовая их распашка происходила в период освоения целинных земель.

Проективное покрытие почвы растениями составляет - 50-60%. На площади 100 м² насчитывается до 25 видов растений. Злаки в травостое составляют в среднем 60%, разнотравье - 25%, полыни - 15%. Видовая насыщенность травостоя средняя.

Растительность очень ценная в кормовом отношении, в 100 кг сена содержится в среднем 53 кг кормовых единиц. Средняя высота растительности составляет от 15 до 46 см. Средняя урожайность растительности в зависимости от видов составляет от 1,5 – 4,0 ц /га сухой массы.

Наибольшее распространение получили степные злаки: ковыль волосатик (*Stipa capillata*), типчак (*Festuca sulcata*), келерия стройная (*Koeleria gracilis*) и ковылок (*Stipa Lessingiana*); разнотравье: грудницы - шерстистая и татарская (*Linum catharticum*, *Linum catharticum*), зопник клубненосный (*Phlomis tuberosa*) и др., а также - полынь австрийская (*Artemisia austriaca*), полынь холодная (*Artemisia frigida*).

Из других растений встречается овсец пустынный (*Avena stramonium*), лапчатка вильчатая (*Potentilla bifurca*), осочка ранняя (*Caenothus praecox*). Редко встречаются эоника, оносма простейшая, адонис весенний (*Adonis vernalis*), сон-трава или ростреля.

Наряду с мезофильными злаками, такими как пырей ползучий (*Agrocyron repens*), костер безостый (*Bromus inermis*), в травостое встречаются и степные виды: ковыль красноватый (*Stipa rubens*), типчак (*Festuca sulcata*), люцерна серповидная (*Medicago*

falcata), подмаренник настоящий (*Galium verum*), вероника колосистая (Чегошса *spicata*), зопник клубненосный (*Phlomis tuberosa*), полынь австрийская (*Artemisia austriaca*).

Древесная и кустарниковая растительность встречается в основном по берегам рек и в оврагах.

Корчевка/снос и/или пересадка зеленых насаждений не предусмотрены. Древесные насаждения на участке месторождения отсутствуют.

Редких видов деревьев и растений, занесенных в Красную книгу, которые могут быть подвергнуты отрицательному влиянию в ходе намечаемой деятельности объекта, не выявлено.

Ожидаемые изменения в растительном покрове

Факторы воздействия на растительность. Воздействие на растительный покров может быть связано с рядом прямых и косвенных факторов, включая:

1. Механические повреждения;
2. Пожары в результате аварийных ситуаций;
3. Загрязнение и засорение;
4. Изменение физических свойств почв;
5. Изменение уровня подземных вод;
6. Изменение содержания питательных веществ.

Деятельность объекта не связана с нарушением растительных сообществ. Осуществление деятельности оказывает влияние на окружающую среду только в пределах земельного отвода, вызывая замену естественных растительных сообществ на сорно-рудеральные. Захламление прилегающей территории исключено, т.к. на объекте организованы специально оборудованные места (установлены контейнеры, площадки) для сбора мусора и отходов производства. Вывоз отходов производится регулярно на полигон ТБО. На прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка. Таким образом, засорение территории не может оказывать негативное воздействие на растительность в зоне действия предприятия.

Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры

Для минимизации негативного воздействия на объекты растительного мира должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

- использование на участке только исправной техники;
- применение материалов, не оказывающих вредного воздействия на флору;
- сведение к минимуму количество вновь прокладываемых грунтовых дорог;
- не допускать расширения дорожного полотна.

Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности

Организация мониторинга растительного покрова при реализации проектных решений не предусматривается.

9.ЖИВОТНЫЙ МИР

9.1 Исходное состояние водной и наземной фауны. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных.

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми. Обитают волк, корсак, лиса, заяц-беляк, заяц-русак, хорек, косуля, сайгак, сурок, суслик, водится лысуха, широконоск, чомга, грач, цапля, орел степной, пустельга.

Результатом сельскохозяйственной, коммунальной, транспортно- строительной, горно-добывающей деятельности района, стало резкое изменение фаунистического комплекса, характерного для степной зоны. Это в первую очередь: уничтожение мест обитания, нарушение целостности и состояния мест обитания и размножения, смена растительности, разрыв пищевых цепей, изоляция основных мест размножения, разрыв миграционных трасс и путей трофических кочевков, снижение естественного видового разнообразия, и возрастание численности синантропных видов животных.

Редких видов животных, занесенных в Красную книгу, которые могут быть подвергнуты отрицательному влиянию в ходе намечаемой деятельности, не выявлено.

Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность, генофонд, среду обитания, условия размножения, путей миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации, оценка адаптивности видов

В настоящее время в число постоянно живущих млекопитающих на прилегающей территории относятся: малый суслик, полевка обыкновенная, мышь полевая, заяц, и др.

К оседло живущим птицам относятся грач, серая ворона, сорока, воробей и т.д.

На естественные популяции диких животных деятельность предприятия влияния не оказывает, т.к. расположение объекта не связано с местами размножения, питания, отстоя животных и путями их миграции, редких, эндемичных видов млекопитающих и птиц на участке не зарегистрировано.

Намечаемый вид деятельности не предусматривает размещение, проектирование и строительство железнодорожных путей, автомобильных дорог, магистральных трубопроводов, линий связи, ветровых электростанций, а также каналов, плотин и иных гидротехнических сооружений.

Прямого воздействия путем изъятия объектов животного мира в период проведения намечаемых работ не предусматривается.

Мероприятия по сохранению и восстановлению целостности естественных сообществ видового многообразия животного мира. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности.

Для уменьшения возможного отрицательного антропогенного воздействия на животных и сохранения оптимальных условий их существования могут быть рекомендованы следующие мероприятия:

- поддержание оптимального биоразнообразия лесных экосистем;
- сохранение и поддержание биологического и ландшафтного разнообразия на территориях, находящихся под охраной (ландшафтных парков, парковых комплексов и объектов историко-культурного наследия), имеющих национальное и международное значение;
- запрещение движения транспорта и другой спец.техники вне регламентированной дорожной сети;
- соблюдение установленных норм и правил природопользования;

- сведение к минимуму передвижения транспортных средств ночью;
- полное исключение случаев браконьерства и любых видов охоты;
- проведение просветительской работы экологического содержания;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено

минимумом.

При условии выполнения всех природоохранных мероприятий отрицательное влияние на животный мир не прогнозируется.

В соответствии с требованиями статьи 12 и статьи 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее Закон), деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного.

Также при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ.

Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности. Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

Город Экибастуз — один из крупнейших промышленных центров Павлодарской области, с развитой энергетической и угледобывающей отраслью. Основу экономики города составляют предприятия электроэнергетики (ГРЭС-1, ГРЭС-2), угольной промышленности (разрезы Богатырь, Восточный и др.), а также строительная, транспортная и перерабатывающая сферы.

По данным официальной статистики, численность населения города составляет порядка 125–130 тыс. человек. Уровень урбанизации высокий, большинство жителей проживает в городской черте. Основной контингент трудоспособного населения задействован:

- в энергетическом комплексе;
- на предприятиях угледобычи и транспорта;
- в сфере услуг, строительства, образования и здравоохранения.

Уровень безработицы в регионе остаётся умеренным, благодаря наличию крупных промышленных работодателей. Вместе с тем, сохраняется потребность в создании новых рабочих мест с безопасными и устойчивыми условиями труда, особенно для молодёжи и женщин.

В районе реализации намечаемой деятельности имеется достаточный потенциал трудовых ресурсов — как квалифицированных рабочих, так и инженерно-технических специалистов. Существует сеть профессиональных учебных заведений (колледжи, техникумы, филиалы вузов), что обеспечивает подготовку кадров по востребованным направлениям (горное дело, строительство, механика, энергетика и др.).

Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами:

• На этапе строительства предполагается привлечение местного трудового ресурса по строительным, монтажным и логистическим направлениям. При необходимости часть специалистов может быть мобилизована из других регионов, но приоритет будет отдаваться жителям г. Экибастуз и близлежащих населённых пунктов.

• На этапе эксплуатации предполагается формирование постоянного персонала за счёт местных специалистов, в том числе вахтовым методом (если проект удалён от городской черты).

• На этапе ликвидации/рекультивации также возможно привлечение местных бригад, в том числе по озеленению, благоустройству и демонтажным работам.

Участие местного населения:

Проект предполагает максимальное вовлечение местного населения как в прямую занятость, так и в смежные направления (снабжение, услуги, логистика, охрана, питание и т.д.). Это создаёт предпосылки для:

- повышения уровня занятости;
- роста налоговых поступлений в местный бюджет;
- социально-экономического развития территории.

Таким образом, реализация намечаемой деятельности социально ориентирована и будет способствовать экономической активности региона и улучшению условий жизни местного населения.

Намечаемая деятельность производственного объекта приведет к увеличению поступлений в местный бюджет финансовых средств за счет отчисления социальных и подоходных налогов.

Реализация проекта позволит обеспечить благоприятные условия для нормального функционирования производственных объектов сельской местности.

Район работ полностью обеспечен трудовыми ресурсами. При проведении работ дополнительно будет создано 5 рабочих мест. Рабочая сила будет привлекаться из местного населения.

Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)

Проведение работ не окажет негативного воздействия на условия проживания населения.

Реализация проекта может потенциально оказать положительное, воздействие на социально-экономические условия жизни местного населения.

Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов граждан будут сопровождаться мерами по повышению благосостояния и улучшению условий проживания населения, что следует отнести к прямому положительному воздействию. Кроме того, как показывает опыт реализации подобных проектов, создание одного рабочего места на основном производстве обычно сопровождается созданием нескольких рабочих мест в сфере обслуживания.

Создание рабочих мест позволит привлекать на работу местное население, что повлияет на благосостояние района. Рост доходов позволит повысить возможности персонала и местного населения, занятого в проектируемых работах, по самостоятельному улучшению условий жизни, поднять инициативу и творческий потенциал. За счет роста доходов повысится их покупательская способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей.

Таким образом, воздействие на социально-экономические условия территории имеет положительные последствия.

Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

Регулирование социальных отношений в процессе реализации намечаемой хозяйственной деятельности предусматривается в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Условия регионально-территориального природопользования при реализации проектных решений изменятся незначительно и соответствуют принятым направлениям внутренней политики Республики Казахстан, направленной на устойчивое развитие и экономический рост, основанный на росте производства.

Регулирование социальных отношений в процессе намечаемой деятельности это взаимодействие с заинтересованными сторонами по всем социальным и природоохранным аспектам деятельности предприятия.

Взаимодействие с заинтересованными сторонами – это общее определение, под которое попадает целый спектр мер и мероприятий, осуществляемых на протяжении всего периода реализации проекта:

- выявление и изучение заинтересованных сторон;
- консультации с заинтересованными сторонами;
- переговоры;

- процедуры урегулирования конфликтов;
- отчетность перед заинтересованными сторонами.

При реализации проекта в регионе может возникнуть обострение социальных отношений. Основными причинами могут быть:

- конкуренция за рабочие места;
- диспропорции в оплате труда в разных отраслях;
- внутренняя миграция на территорию осуществления проектных решений, с целью получения работы или для предоставления своих услуг и товаров;
- преобладающее привлечение к работе приезжих квалифицированных специалистов;
- несоответствие квалификации местного населения требованиям подрядных компаний к персоналу;
- опасение ухудшения экологической обстановки и качества окружающей среды в результате планируемых работ.

Отдельные негативные моменты в социальных отношениях будут полностью компенсированы теми выгодами экономического и социального плана, которые в случае реализации проекта очевидны.

Повышение уровня жизни вследствие увеличения доходов неизбежно скажется на демографической ситуации. Наличие стабильной, относительно высокооплачиваемой работы, не будет способствовать оттоку местного населения, а наоборот может послужить причиной увеличения интенсивности миграции привлекаемых к работам не местных работников.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ

Ландшафт рассматриваемой территории будет подвержен нарушению в период проведения работ по добыче магматических пород на месторождении «Тортуйское».

При проведении намечаемой деятельности техногенное преобразование территории является одной из ведущих причин, способной нарушить места обитания, на которых могут жить в состоянии естественной свободы различные виды животных.

Нарушение естественной растительности возникает, в первую очередь, при проходке карьера, движения транспортных средств к карьере и пр.

Нарушения поверхности почвы происходит при строительстве и эксплуатации карьера и подъездных путей.

Положительным моментом является рекультивация нарушенных земель недропользования, после которой выбитые участки поверхности достаточно быстро начнут зарастать, тем самым будет восстанавливаться ландшафт территории.

12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Ценность природных комплексов.

Рассматриваемая территория проектируемых работ находится вне зон с особым природоохранным статусом, на ней отсутствуют зарегистрированные исторические памятники или объекты историко-культурного наследия, нуждающиеся в специальной охране.

Учитывая значительную отдаленность рассматриваемой территории от особо охраняемых природных территорий (заповедники, заказники, памятники природы), планируемая деятельность не окажет никакого влияния на зоны и территории с особым природоохранным статусом.

В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, в соответствии со статьей 39 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании историко-культурного наследия» обязаны поставить в известность КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» в месячный срок.

Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

Воздействие намечаемой деятельности на здоровье человека, растительный и животный мир оценивается как незначительное (не превышающее санитарных норм и не вызывающее необратимых последствий).

Исходя из анализа принятых технических решений и сложившейся природно-экологической ситуации, уровень интегрального воздействия на все компоненты природной среды оценивается как низкий. Ожидаются незначительные по своему уровню положительные интегральные воздействия на компоненты социально-экономической среды. Намечаемая деятельность окажет преимущественно положительное влияние на социально-экономические условия жизни населения района

Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия.

Экологическая безопасность хозяйственной деятельности предприятия определяется как совокупность уровней природоохранной обеспеченности технологических процессов при нормальном режиме эксплуатации и при возникновении аварийных ситуаций.

Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в предупреждении возникновения рисков с проявлением критических ошибок и снижения вероятности ошибок при ведении работ намечаемой деятельности.

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения работ, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. При чрезвычайной ситуации природного характера возникает опасность для жизнедеятельности человека и оборудования.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

В результате чрезвычайной ситуации природного характера могут произойти частичные повреждения работающей техники и оборудования.

Согласно географическому расположению объекта ликвидации, климатическим условиям региона и геологической характеристике района участка вероятность возникновения чрезвычайной ситуации природного характера незначительна, при наступлении таковой характер воздействия незначительный.

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций при нормальном режиме работы исключается. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации. Возможные техногенные аварии при проведении оценочных работ – это аварийные ситуации с автотранспортной техникой.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций (пожара) техническим персоналом должен осуществляться постоянный контроль режима эксплуатации применяемого оборудования.

Организация должна реагировать на реально возникшие чрезвычайные ситуации и аварии и предотвращать или смягчать связанные с ними неблагоприятные воздействия на окружающую среду. Предприятие должно периодически анализировать и, при необходимости, пересматривать свои процедуры по подготовленности к чрезвычайным ситуациям и реагированию на них, особенно после имевших место (случившихся) аварий или чрезвычайных ситуаций. Организация также должна, где это возможно, периодически проводить тестирование (испытание) таких процедур.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций обслуживающим персоналом осуществляется постоянный контроль за режимом работы используемого оборудования (спецтехники).

Производство всех видов работ выполняется в строгом соответствии с проектной документацией и действующими нормами и правилами по технике безопасности.

С целью уменьшения риска аварий предусмотрены следующие мероприятия: - обучение персонала безопасным приемам труда;

- ежеквартальный инструктаж персонала по профессиям;
- ежегодное обучение персонала на курсах переподготовки;
- периодическое обучение и инструктаж рабочих и ИТР правилам пользования первичными средствами пожаротушения;
- производство работ в строгом соответствии с техническими решениями Проекта.

Прогноз последствий аварийных ситуаций на окружающую среду и население

Основные причины возникновения аварийных ситуаций можно классифицировать по следующим категориям:

-технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;

-механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением или износом технологического оборудования или его деталей;

-организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т.д;

-чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в т.ч, на соседних объектах;

-стихийные, вызванные стихийными природными бедствиями – землетрясения, грозы, пыльные бури и т.д.

Оценка риска аварийных ситуаций

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных геологическими, климатическими, техническими и другими особенностями. Количественная оценка вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной статистической информационной базы данных, учитывающей специфику эксплуатации объекта, однако частота возникновения аварийных ситуаций подчиняется общим закономерностям, вероятность реализации которых может быть выражена по аналогии с произошедшими событиями в системе экспертных оценок.

Последствия природных и антропогенных опасностей при осуществлении производственной деятельности:

1. Неблагоприятные метеоусловия – возможность повреждения помещений и оборудования – вероятность низкая, т.к. на предприятии налажена система технического регламента оборудования и предупреждающих действий в случае отказа техники.

2. Воздействие электрического тока – поражение током, несчастные случаи – вероятность низкая – обеспечено обучение персонала правилам техники безопасности и действиям в чрезвычайных обстоятельствах.

3. Воздействие машин и технологического оборудования – получение травм в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования – вероятность низкая – организовано строгое соблюдение правил техники безопасности, своевременное устранение технических неполадок.

4. Возникновение пожароопасной ситуации – возникновение пожара – вероятность низкая – налажена система контроля, управления и эксплуатации оборудования, налажена система обучения и инструктажа обслуживающего персонала.

5. Аварийные сбросы – сверхнормативный сброс производственных стоков на рельеф местности, разлив хоз-бытовых сточных вод на рельеф – вероятность низкая – на предприятии нет системы водоотведения в поверхностные водоемы и на рельеф местности.

6. Загрязнение ОС отходами производства и бытовыми отходами – вероятность низка – для временного хранения отходов предусмотрены специальные контейнеры, установленные в местах накопления отходов, организован регулярный вывоз отходов на полигон ТБО.

Технология предприятия не окажет негативного воздействия на атмосферный воздух, водные ресурсы, геолого-геоморфологические и почвенные ресурсы района. Планируемые работы не принесут качественного изменения флоре и фауне в районе размещения объекта.

Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций обслуживающим персоналом осуществляется постоянный контроль за режимом работы используемого оборудования. Производство всех видов работ выполняется в строгом соответствии с проектной документацией и действующими нормами и правилами по технике безопасности.

С целью уменьшения риска аварий предусмотрены следующие мероприятия: - обучение персонала безопасным приемам труда;

- ежеквартальный инструктаж персонала по профессиям;
- ежегодное обучение персонала на курсах переподготовки;

- периодическое обучение и инструктаж рабочих и ИТР правилам пользования первичными средствами пожаротушения;
- производство работ в строгом соответствии с техническими решениями Проекта.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК;
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. О внесении изменений в приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»;
4. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63;
5. ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
6. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. Госкомгидромет, Ленинград гидрометеоиздат, 1997;
7. СНиП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология. Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию РК, Астана, 2017;
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п;
9. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п;
10. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п;
11. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314. Об утверждении Классификатора отходов.

Приложения



25027357



ЛИЦЕНЗИЯ

23.07.2025 года

02572P

Выдана

ИП NAZ

ИИН: 850128450550

(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)

Бекмухаметов Алибек Муратович

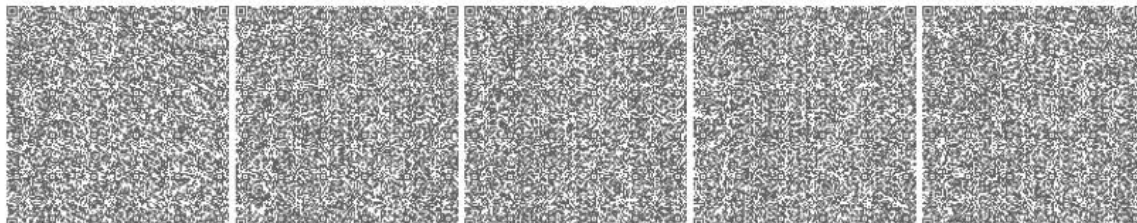
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи 30.03.2011

Срок действия
лицензии

Место выдачи

Г. АСТАНА





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02572Р

Дата выдачи лицензии 23.07.2025 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории
(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

ИП NAZ

ИИН: 850128450550

(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

г.Кокше тау, мрк.Центральный 50 а/153

(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)

Бекмухаметов Алибек Муратович

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

Номер приложения

001

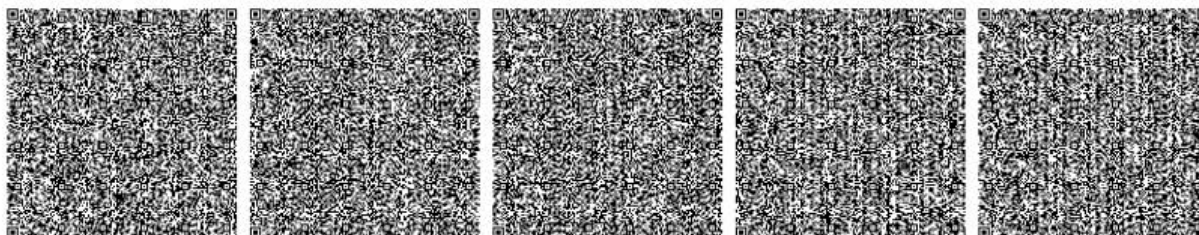
Срок действия

Дата выдачи приложения

23.07.2025

Место выдачи

Г. АСТАНА



**Карта-схема объекта, с указанием источников выбросов
загрязняющих веществ в атмосферу
Масштаб 1:30000**



Экспликация зданий и сооружений:
1 – Участок ликвидации

Условные обозначения:
0001 – номер организованного источника выбросов
6001 – номер неорганизованного источника выбросов
— - граница предприятия
Масштаб: 1:30000

РЕЗУЛЬТАТ РАСЧЕТА РАССЕЙВАНИЯ ПО ВЕЩЕСТВАМ НА 2034 ГОД

1. Общие сведения

Расчет выполнен ИП "NAZ".

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчет на существующее положение

Город = Г.Экибастуз Павлодарская область Расчетный год:2034 Режим НМУ:0

Базовый год:2034 Учет мероприятий:нет

Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9
0004

Примесь = 0301 (Азот (IV) оксид (Азота диоксид)) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
 Примесь = 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид)) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь = 0328 (Углерод (Сажа)) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь = 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый)) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь = 0337 (Углерод оксид) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
 Примесь = 2732 (Керосин) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 1.2000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
 Примесь = 2908 (Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо)) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Гр.суммации = 31 Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 0301 (Азот (IV) оксид (Азота диоксид)) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
 Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый)) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7

Название Г.Экибастуз Павлодарская область
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра U* = 12.0 м/с
 Средняя скорость ветра = 4.5 м/с
 Температура летняя = 19.6 градС
 Температура зимняя = -16.2 градС
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град
 Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Г.Экибастуз Павлодарская область.
 Задание :0004 Ликвидация последствий недропользования на месторождении «Тортуйское».
 Вар.расч.:4 Расч.год: 2034
 Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис>	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	гр.	~~~	~~~	~~~	~~~
000401 6001 П1		2.0				0.0	368	1524	500	600	0	1.0	1.00	0	0.3386900
000401 6002 П1		2.0				0.0	481	1742	10	10	0	1.0	1.00	0	0.0477000
000401 6003 П1		2.0				0.0	370	1606	10	10	0	1.0	1.00	0	0.0554000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Г.Экибастуз Павлодарская область.
 Задание :0004 Ликвидация последствий недропользования на месторождении «Тортуйское».
 Вар.расч.:4 Расч.год: 2034
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 19.6 град.С)
 Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
 ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)															

Источники Их расчетные параметры															
Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm')	Um	Xm									
-п/п- <об-п>~<ис> ----- ---- [доли ПДК] - [м/с] ---- ---- [м] ----															
1	000401 6001	0.33869	П	24.194	0.50	11.4									
2	000401 6002	0.04770	П	3.407	0.50	11.4									
3	000401 6003	0.05540	П	3.957	0.50	11.4									

Суммарный М = 0.44179 г/с															
Сумма См по всем источникам = 31.558407 долей ПДК															

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Г.Экибастуз Павлодарская область.

Задание :0004 Ликвидация последствий недропользования на месторождении «Тортуйское».

Вар.расч.:4 Расч.год: 2034

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 19.6 град.С)

Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Г.Экибастуз Павлодарская область.

Задание :0004 Ликвидация последствий недропользования на месторождении «Тортуйское».

Вар.расч.:4 Расч.год: 2034

Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -1280.0 Y= 970.0

размеры: Длина (по X)=7500.0, Ширина (по Y)=5100.0

шаг сетки =300.0

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 370.0 м Y= 1720.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.57417 долей ПДК
	0.28708 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 180 град
и скорости ветра 0.90 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000401	6003	П	0.0554	0.391201	68.1	7.0613875
2	000401	6001	П	0.3387	0.182964	31.9	0.540212035

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Г.Экибастуз Павлодарская область.

Задание :0004 Ликвидация последствий недропользования на месторождении «Тортуйское».

Вар.расч.:4 Расч.год: 2034

Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	X= -1280 м; Y= 970 м
Длина и ширина	L= 7500 м; B= 5100 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 300 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	0.011	0.011	0.012	0.013	0.014	0.014	0.016	0.017	0.018	0.020	0.022	0.025	0.027	0.031	0.034	0.037	0.041	0.043	- 1
2-	0.011	0.012	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.018	0.019	0.022	0.024	0.027	0.031	0.035	0.040	0.046	0.051	0.055	- 2
3-	0.011	0.012	0.012	0.013	0.014	0.015	0.017	0.018	0.020	0.023	0.026	0.030	0.035	0.041	0.048	0.057	0.067	0.074	- 3
4-	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.019	0.021	0.024	0.028	0.032	0.039	0.047	0.058	0.073	0.086	0.098	- 4
5-	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.018	0.020	0.022	0.025	0.029	0.035	0.042	0.054	0.070	0.089	0.109	0.129	- 5
6-	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.018	0.020	0.023	0.026	0.030	0.037	0.045	0.059	0.079	0.102	0.134	0.180	- 6
7-	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.017	0.018	0.020	0.023	0.027	0.031	0.038	0.047	0.063	0.084	0.110	0.149	0.267	- 7
8-	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.017	0.018	0.020	0.023	0.027	0.031	0.038	0.047	0.063	0.084	0.110	0.147	0.260	- 8
9-	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.018	0.020	0.023	0.026	0.031	0.037	0.046	0.060	0.080	0.104	0.137	0.207	- 9
10-	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.018	0.020	0.022	0.025	0.030	0.035	0.043	0.054	0.071	0.091	0.114	0.136	-10
11-	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.018	0.019	0.022	0.024	0.028	0.033	0.039	0.048	0.060	0.074	0.089	0.101	-11
12-	0.011	0.012	0.013	0.013	0.014	0.016	0.017	0.019	0.021	0.023	0.026	0.030	0.035	0.041	0.049	0.059	0.068	0.075	-12
13-	0.011	0.012	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.018	0.020	0.022	0.024	0.028	0.031	0.036	0.041	0.047	0.052	0.056	-13
14-	0.011	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.019	0.021	0.023	0.025	0.028	0.031	0.035	0.038	0.041	0.043	-14
15-	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.018	0.019	0.021	0.023	0.025	0.027	0.030	0.032	0.034	0.035	-15

16-| 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.021 0.023 0.024 0.026 0.028 0.029 0.030 | -16
 17-| 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.022 0.023 0.024 0.025 0.026 | -17
 18-| 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 0.021 0.022 0.022 | -18

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										
0.044	0.043	0.041	0.038	0.035	0.031	0.028	0.025	-	1								
0.057	0.056	0.052	0.047	0.041	0.036	0.032	0.028	-	2								
0.076	0.075	0.068	0.059	0.050	0.042	0.036	0.030	-	3								
0.103	0.100	0.089	0.075	0.060	0.048	0.040	0.033	-	4								
0.143	0.138	0.116	0.092	0.072	0.055	0.043	0.036	-	5								
0.218	0.249	0.145	0.107	0.081	0.061	0.047	0.037	-	6								
0.574	0.308	0.156	0.113	0.086	0.064	0.048	0.038	-	7								
0.360	0.240	0.146	0.111	0.086	0.064	0.048	0.038	-	8								
0.223	0.201	0.134	0.103	0.080	0.061	0.046	0.037	-	9								
0.143	0.134	0.112	0.091	0.071	0.055	0.043	0.035	-	10								
0.106	0.101	0.089	0.074	0.060	0.048	0.039	0.033	-	11								
0.078	0.075	0.068	0.059	0.049	0.041	0.035	0.030	-	12								
0.058	0.056	0.052	0.046	0.041	0.036	0.031	0.028	-	13								
0.044	0.043	0.041	0.038	0.035	0.031	0.028	0.025	-	14								
0.036	0.035	0.034	0.032	0.030	0.027	0.025	0.023	-	15								
0.030	0.030	0.029	0.027	0.026	0.024	0.022	0.021	-	16								
0.026	0.026	0.025	0.024	0.023	0.022	0.020	0.019	-	17								
0.023	0.022	0.022	0.021	0.020	0.020	0.019	0.018	-	18								
19	20	21	22	23	24	25	26										

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См =0.57417 Долей ПДК
 =0.28708 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 370.0 м
 (X-столбец 19, Y-строка 7) Ум = 1720.0 м
 При опасном направлении ветра : 180 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.90 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
 УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :005 Г.Экибастуз Павлодарская область.
 Задание :0004 Ликвидация последствий недропользования на месторождении «Тортуйское».
 Вар.расч.:4 Расч.год: 2034
 Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -4438.0 м Y= 1373.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01301 долей ПДК |
 | 0.00650 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 88 град
 и скорости ветра 5.73 м/с
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	b=C/M	
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
1	000401	6001	П	0.3387	0.009986	76.8	76.8	0.029482726	
2	000401	6003	П	0.0554	0.001697	13.0	89.8	0.030634196	
3	000401	6002	П	0.0477	0.001326	10.2	100.0	0.027800787	

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
 УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :005 Г.Экибастуз Павлодарская область.
 Задание :0004 Ликвидация последствий недропользования на месторождении «Тортуйское».
 Вар.расч.:4 Расч.год: 2034
 Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 372.0 м Y= 2624.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.10299 долей ПДК |
| 0.05150 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 179 град
и скорости ветра 0.70 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>----	---	М-(Mq)---	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000401 6001	П	0.3387	0.074533	72.4	72.4	0.220061406
2	000401 6003	П	0.0554	0.014689	14.3	86.6	0.265148729
3	000401 6002	П	0.0477	0.013768	13.4	100.0	0.288646489

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Г.Экибастуз Павлодарская область.

Задание :0004 Ликвидация последствий недропользования на месторождении «Тортуйское».

Вар.расч.:4 Расч.год: 2034

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ градC ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ гр. ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~															
000401 6001 П1		2.0				0.0	368	1524	500	600	0	1.0	1.00	0	0.0550100
000401 6002 П1		2.0				0.0	481	1742	10	10	0	1.0	1.00	0	0.0077500
000401 6003 П1		2.0				0.0	370	1606	10	10	0	1.0	1.00	0	0.0090000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Г.Экибастуз Павлодарская область.

Задание :0004 Ликвидация последствий недропользования на месторождении «Тортуйское».

Вар.расч.:4 Расч.год: 2034

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 19.6 град.С)

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

ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади , а См` - есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)										

Источники				Их расчетные параметры						
Номер	Код	M	Тип	См (См`)	Um	Xm				
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	-----	[доли ПДК]	-[м/с----	-----	[м]-----			
1	000401 6001	0.05501	П	4.912	0.50	11.4				
2	000401 6002	0.00775	П	0.692	0.50	11.4				
3	000401 6003	0.00900	П	0.804	0.50	11.4				

Суммарный М =		0.07176 г/с								
Сумма См по всем источникам =				6.407544 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с					

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Г.Экибастуз Павлодарская область.

Задание :0004 Ликвидация последствий недропользования на месторождении «Тортуйское».

Вар.расч.:4 Расч.год: 2034

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 19.6 град.С)

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

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Г.Экибастуз Павлодарская область.

Задание :0004 Ликвидация последствий недропользования на месторождении «Тортуйское».

Вар.расч.:4 Расч.год: 2034

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -1280.0 Y= 970.0

размеры: Длина (по X)=7500.0, Ширина (по Y)=5100.0

шаг сетки =300.0

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 370.0 м Y= 1720.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.11659 долей ПДК
		0.04663 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 180 град

и скорости ветра 0.90 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис> ----		М(Мг)	-С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	000401 6003	П	0.0090	0.079441	68.1	68.1	8.8267355
2	000401 6001	П	0.0550	0.037146	31.9	100.0	0.675264716
Остальные источники не влияют на данную точку.							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Г.Экибастуз Павлодарская область.

Задание :0004 Ликвидация последствий недропользования на месторождении «Тортуйское».

Вар.расч.:4 Расч.год: 2034

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	: X=	-1280 м;	Y= 970 м
Длина и ширина	: L=	7500 м;	B= 5100 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	300 м	

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

Оснащение наладчике источникника водила расчетного узла																			
Символ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009	- 1
2-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	- 2
3-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.014	0.015	- 3
4-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.015	0.017	0.020	- 4
5-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.014	0.018	0.022	0.026	- 5
6-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.009	0.012	0.016	0.021	0.027	0.036	- 6
7-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.008	0.010	0.013	0.017	0.022	0.030	0.054	- 7
8-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.008	0.010	0.013	0.017	0.022	0.030	0.053	- 8
9-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.009	0.012	0.016	0.021	0.028	0.042	- 9
10-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.014	0.018	0.023	0.028	-10
11-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.015	0.018	0.021	-11
12-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.014	0.015	-12
13-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.011	-13
14-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009	-14
15-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	-15
16-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	-16
17-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	-17
18-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	-18
	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											
	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005											- 1
	0.012	0.011	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006											- 2
	0.015	0.015	0.014	0.012	0.010	0.009	0.007	0.006											- 3
	0.021	0.020	0.018	0.015	0.012	0.010	0.008	0.007											- 4
	0.029	0.028	0.024	0.019	0.015	0.011	0.009	0.007											- 5
	0.044	0.051	0.029	0.022	0.016	0.012	0.009	0.008											- 6
	0.117	0.063	0.032	0.023	0.017	0.013	0.010	0.008											- 7
	0.073	0.049	0.030	0.023	0.017	0.013	0.010	0.008											- 8
	0.045	0.041	0.027	0.021	0.016	0.012	0.009	0.008											- 9
	0.029	0.027	0.023	0.018	0.014	0.011	0.009	0.007											-10
	0.021	0.020	0.018	0.015	0.012	0.010	0.008	0.007											-11
	0.016	0.015	0.014	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006											-12
	0.012	0.011	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006											-13
	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005											-14
	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005											-15
	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004											-16
	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004											-17
	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004											-18
	19	20	21	22	23	24	25	26											

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См =0.11659 Долей ПДК
 =0.04663 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 370.0 м
 (X-столбец 19, Y-строка 7) Yм = 1720.0 м

При опасном направлении ветра : 180 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.90 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Г.Экибастуз Павлодарская область.

Задание :0004 Ликвидация последствий недропользования на месторождении «Тортуйское».

Вар.расч.:4 Расч.год: 2034

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

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -4438.0 м Y= 1373.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.00264 долей ПДК
		0.00106 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 88 град
и скорости ветра 5.73 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000401 6001	П	0.0550	0.002027	76.8	76.8	0.036853407
2	000401 6003	П	0.0090	0.000345	13.0	89.8	0.038292747
3	000401 6002	П	0.0077	0.000269	10.2	100.0	0.034750983

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Г.Экибастуз Павлодарская область.

Задание :0004 Ликвидация последствий недропользования на месторождении «Тортуйское».

Вар.расч.:4 Расч.год: 2034

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

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 372.0 м Y= 2624.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.02091 долей ПДК
		0.00836 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 179 град
и скорости ветра 0.70 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000401 6001	П	0.0550	0.015132	72.4	72.4	0.275076717
2	000401 6003	П	0.0090	0.002983	14.3	86.6	0.331435949
3	000401 6002	П	0.0077	0.002796	13.4	100.0	0.360808074

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Г.Экибастуз Павлодарская область.

Задание :0004 Ликвидация последствий недропользования на месторождении «Тортуйское».

Вар.расч.:4 Расч.год: 2034

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ градC ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ гр. ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~															
000401 6001 П1		2.0				0.0	368	1524	500	600	0	3.0	1.00	0	0.0493000
000401 6002 П1		2.0				0.0	481	1742	10	10	0	3.0	1.00	0	0.0067400
000401 6003 П1		2.0				0.0	370	1606	10	10	0	3.0	1.00	0	0.0052200

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Г.Экибастуз Павлодарская область.

Задание :0004 Ликвидация последствий недропользования на месторождении «Тортуйское».

Вар.расч.:4 Расч.год: 2034

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 19.6 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)									
Источники				Их расчетные параметры					
Номер	Код	M	Тип	$C_m (C_m')$	U_m	X_m			
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	- [м/с]	----	[м]	----	
1	000401 6001	0.04930	П	35.216	0.50	5.7			
2	000401 6002	0.00674	П	4.815	0.50	5.7			
3	000401 6003	0.00522	П	3.729	0.50	5.7			

Суммарный M =		0.06126 г/с							
Сумма C_m по всем источникам =		43.759884 долей ПДК							

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Г.Экибастуз Павлодарская область.

Задание :0004 Ликвидация последствий недропользования на месторождении «Тортуйское».

Вар.расч.:4 Расч.год: 2034

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 19.6 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Г.Экибастуз Павлодарская область.

Задание :0004 Ликвидация последствий недропользования на месторождении «Тортуйское».

Вар.расч.:4 Расч.год: 2034

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -1280.0 Y= 970.0

размеры: Длина (по X)=7500.0, Ширина (по Y)=5100.0

шаг сетки =300.0

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 370.0 м Y= 1720.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.23174 долей ПДК
		0.03476 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 79 град

и скорости ветра 8.54 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
-----	<Об-П>-<Ис>	----	-----(Mq)----	-C[доли ПДК]	-----	-----	----b=C/M----
1	000401 6002	П	0.0067	0.203054	87.6	87.6	30.1267357
2	000401 6001	П	0.0493	0.028682	12.4	100.0	0.581783712
Остальные источники не влияют на данную точку.							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Г.Экибастуз Павлодарская область.

Задание :0004 Ликвидация последствий недропользования на месторождении «Тортуйское».

Вар.расч.:4 Расч.год: 2034

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	: X=	-1280 м;	Y= 970 м
Длина и ширина	: L=	7500 м;	В= 5100 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	300 м	

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009	- 1
2-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	- 2
3-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.012	0.014	- 3
4-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.008	0.009	0.011	0.013	0.015	0.017	- 4
5-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.015	0.020	0.023	- 5
6-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.013	0.017	0.026	0.047	- 6
7-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.014	0.019	0.031	0.089	- 7
8-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.014	0.019	0.033	0.093	- 8
9-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.014	0.018	0.028	0.064	- 9
10-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.013	0.017	0.023	0.029	-10
11-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.012	0.014	0.017	0.019	-11
12-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.013	0.014	-12
13-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007	0.009	0.010	0.011	0.011	-13
14-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	-14
15-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	-15
16-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	-16
17-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	-17
18-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	-18
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
19-	0.009	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005											- 1
	0.011	0.011	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006											- 2
	0.015	0.015	0.014	0.012	0.010	0.009	0.007	0.006											- 3
	0.019	0.020	0.018	0.015	0.012	0.010	0.008	0.007											- 4
	0.029	0.032	0.025	0.018	0.014	0.011	0.009	0.007											- 5
	0.088	0.093	0.036	0.020	0.014	0.011	0.009	0.007											- 6
	0.232	0.159	0.039	0.020	0.014	0.011	0.009	0.007											- 7
	0.133	0.083	0.029	0.018	0.014	0.011	0.009	0.007											- 8
	0.064	0.057	0.025	0.016	0.013	0.010	0.009	0.007											- 9
	0.029	0.027	0.021	0.015	0.012	0.010	0.008	0.007											-10
	0.019	0.018	0.016	0.013	0.011	0.009	0.008	0.007											-11
	0.015	0.014	0.013	0.011	0.010	0.008	0.007	0.006											-12
	0.011	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006											-13
	0.009	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005											-14
	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005											-15
	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004											-16
	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004											-17
	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003											-18
	19	20	21	22	23	24	25	26											

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.23174 Долей ПДК
=0.03476 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 370.0 м
(X-столбец 19, Y-строка 7) Yм = 1720.0 м

При опасном направлении ветра : 79 град.
и "опасной" скорости ветра : 8.54 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Г.Экибастуз Павлодарская область.

Задание :0004 Ликвидация последствий недропользования на месторождении «Тортуйское».

Вар.расч.:4 Расч.год: 2034

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -4438.0 м Y= 1615.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.00210 долей ПДК
		0.00031 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 91 град
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>	----	М-(Mq)	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000401 6001	П	0.0493	0.001700	81.0	81.0	0.034474734
2	000401 6002	П	0.0067	0.000211	10.1	91.1	0.031348813
3	000401 6003	П	0.0052	0.000187	8.9	100.0	0.035834849

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Г.Экибастуз Павлодарская область.

Задание :0004 Ликвидация последствий недропользования на месторождении «Тортуйское».

Вар.расч.:4 Расч.год: 2034

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 618.0 м Y= 2624.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.02018 долей ПДК
		0.00303 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 191 град
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>	----	М-(Mq)	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000401 6001	П	0.0493	0.013173	65.3	65.3	0.267192841
2	000401 6002	П	0.0067	0.004498	22.3	87.6	0.667396545
3	000401 6003	П	0.0052	0.002512	12.4	100.0	0.481175721

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Г.Экибастуз Павлодарская область.

Задание :0004 Ликвидация последствий недропользования на месторождении «Тортуйское».

Вар.расч.:4 Расч.год: 2034

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Кoeffициент оседания (F): единый из примеси =1.0

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ градС ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ гр. ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~															
000401 6001 П1		2.0				0.0	368	1524	500	600	0	1.0	1.00	0	0.0651660
000401 6002 П1		2.0				0.0	481	1742	10	10	0	1.0	1.00	0	0.0050000
000401 6003 П1		2.0				0.0	370	1606	10	10	0	1.0	1.00	0	0.0103700

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Г.Экибастуз Павлодарская область.

Задание :0004 Ликвидация последствий недропользования на месторождении «Тортуйское».

Вар.расч.:4 Расч.год: 2034

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 19.6 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади , а См` - есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)										

Источники				Их расчетные параметры						
Номер	Код	M	Тип	См (См`)		Um		Xm		
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	-----	[доли ПДК]	- [м/с- - - -]	-----	-----	[м]-----		
1	000401 6001	0.06517	П	4.655		0.50		11.4		
2	000401 6002	0.00500	П	0.357		0.50		11.4		
3	000401 6003	0.01037	П	0.741		0.50		11.4		

Суммарный М =		0.08054 г/с								
Сумма См по всем источникам =				5.752932 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра =							0.50 м/с			

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Г.Экибастуз Павлодарская область.

Задание :0004 Ликвидация последствий недропользования на месторождении «Тортуйское».

Вар.расч.:4 Расч.год: 2034

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 19.6 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Г.Экибастуз Павлодарская область.

Задание :0004 Ликвидация последствий недропользования на месторождении «Тортуйское».

Вар.расч.:4 Расч.год: 2034

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -1280.0 Y= 970.0

размеры: Длина (по X)=7500.0, Ширина (по Y)=5100.0

шаг сетки =300.0

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 370.0 м Y= 1720.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.10843 долей ПДК
		0.05422 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 180 град

и скорости ветра 0.90 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кoeff.влияния
-----	<Об-П>-<Ис> -----		М(Мг)	-С[доли ПДК] -----	-----	-----	b=C/M ---
1	000401 6003	П	0.0104	0.073227	67.5	67.5	7.0613880
2	000401 6001	П	0.0652	0.035203	32.5	100.0	0.540212154
Остальные источники не влияют на данную точку.							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Г.Экибастуз Павлодарская область.

Задание :0004 Ликвидация последствий недропользования на месторождении «Тортуйское».

Вар.расч.:4 Расч.год: 2034

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	: X=	-1280 м;	Y= 970 м
Длина и ширина	: L=	7500 м;	B= 5100 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	300 м	

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
1-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	- 1	
2-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	- 2	
3-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.009	0.010	0.010	0.012	0.013	- 3
4-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.013	0.013	0.016	0.018	- 4
5-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.008	0.010	0.013	0.016	0.020	0.024	- 5	
6-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.011	0.014	0.019	0.025	0.033	- 6	
7-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.012	0.015	0.020	0.027	0.049	- 7	
8-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.012	0.016	0.020	0.027	0.048	- 8	
9-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.011	0.015	0.019	0.025	0.038	- 9	
10-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.008	0.010	0.013	0.017	0.021	0.025	-10	
11-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.014	0.016	0.019	-11	
12-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.008	0.009	0.011	0.013	0.014	-12	
13-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.009	0.010	0.010	-13	
14-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.008	-14	
15-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	-15	
16-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	-16	
17-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	-17	
18-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	-18	
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
-	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005											- 1	
	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005											- 2	
	0.014	0.013	0.012	0.011	0.009	0.008	0.006	0.006											- 3	
	0.019	0.018	0.016	0.013	0.011	0.009	0.007	0.006											- 4	
	0.026	0.024	0.021	0.017	0.013	0.010	0.008	0.006											- 5	
	0.038	0.039	0.026	0.019	0.015	0.011	0.008	0.007											- 6	
	0.108	0.052	0.028	0.020	0.016	0.012	0.009	0.007											- 7	
	0.066	0.045	0.027	0.020	0.016	0.012	0.009	0.007											- 8	
	0.041	0.037	0.025	0.019	0.015	0.011	0.008	0.007											- 9	
	0.026	0.025	0.021	0.017	0.013	0.010	0.008	0.006											-10	
	0.019	0.019	0.016	0.014	0.011	0.009	0.007	0.006											-11	
	0.014	0.014	0.013	0.011	0.009	0.008	0.006	0.006											-12	
	0.011	0.010	0.010	0.009	0.007	0.007	0.006	0.005											-13	
	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005											-14	
	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004											-15	
	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004											-16	
	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003											-17	
	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003											-18	
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																				
	19	20	21	22	23	24	25	26												

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См =0.10843 Долей ПДК
 =0.05422 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 370.0 м

(X-столбец 19, Y-строка 7) Yм = 1720.0 м
 При опасном направлении ветра : 180 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.90 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Г.Экибастуз Павлодарская область.

Задание :0004 Ликвидация последствий недропользования на месторождении «Тортуйское».

Вар.расч.:4 Расч.год: 2034

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -4438.0 м Y= 1373.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00238 долей ПДК |
 | 0.00119 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 88 град
 и скорости ветра 5.73 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>----		М(Мг)-----	С[доли ПДК]-----			b=C/M ----
1	000401 6001	П	0.0652	0.001921	80.8	80.8	0.029482726
2	000401 6003	П	0.0104	0.000318	13.4	94.2	0.030634196
3	000401 6002	П	0.0050	0.000139	5.8	100.0	0.027800789

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Г.Экибастуз Павлодарская область.

Задание :0004 Ликвидация последствий недропользования на месторождении «Тортуйское».

Вар.расч.:4 Расч.год: 2034

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 372.0 м Y= 2624.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01854 долей ПДК |
 | 0.00927 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 180 град
 и скорости ветра 0.70 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>----		М(Мг)-----	С[доли ПДК]-----			b=C/M ----
1	000401 6001	П	0.0652	0.014374	77.5	77.5	0.220570311
2	000401 6003	П	0.0104	0.002756	14.9	92.4	0.265786529
3	000401 6002	П	0.0050	0.001406	7.6	100.0	0.281202018

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Г.Экибастуз Павлодарская область.

Задание :0004 Ликвидация последствий недропользования на месторождении «Тортуйское».

Вар.расч.:4 Расч.год: 2034

Примесь :0337 - Углерод оксид

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ градС ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ гр. ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~															
000401 6001 П1		2.0				0.0	368	1524	500	600	0	1.0	1.00	0	0.5728300
000401 6002 П1		2.0				0.0	481	1742	10	10	0	1.0	1.00	0	0.0447000
000401 6003 П1		2.0				0.0	370	1606	10	10	0	1.0	1.00	0	0.0978000

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Г.Экибастуз Павлодарская область.

Задание :0004 Ликвидация последствий недропользования на месторождении «Тортуйское».

Вар.расч.:4 Расч.год: 2034

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 19.6 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади , а См` - есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)									
Источники				Их расчетные параметры					
Номер	Код	М	Тип	См (См`)	Um	Xm			
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	- [м/с]	[м]			
1	000401 6001	0.57283	П	4.092	0.50	11.4			
2	000401 6002	0.04470	П	0.319	0.50	11.4			
3	000401 6003	0.09780	П	0.699	0.50	11.4			
Суммарный М =		0.71533 г/с							
Сумма См по всем источникам =				5.109820 долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Г.Экибастуз Павлодарская область.

Задание :0004 Ликвидация последствий недропользования на месторождении «Тортуйское».

Вар.расч.:4 Расч.год: 2034

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 19.6 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Г.Экибастуз Павлодарская область.

Задание :0004 Ликвидация последствий недропользования на месторождении «Тортуйское».

Вар.расч.:4 Расч.год: 2034

Примесь :0337 - Углерод оксид

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -1280.0 Y= 970.0

размеры: Длина (по X)=7500.0, Ширина (по Y)=5100.0

шаг сетки =300.0

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 370.0 м Y= 1720.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.10001 долей ПДК
		0.50003 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 180 град

и скорости ветра 0.90 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
-----	<Об-П>-<Ис>	----	----М-(Mq)---	-С[доли ПДК]	-----	-----	----b=C/M---
1	000401 6003	П	0.0978	0.069060	69.1	69.1	0.706138849
2	000401 6001	П	0.5728	0.030945	30.9	100.0	0.054021187
Остальные источники не влияют на данную точку.							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Г.Экибастуз Павлодарская область.

Задание :0004 Ликвидация последствий недропользования на месторождении «Тортуйское».

Вар.расч.:4 Расч.год: 2034

Примесь :0337 - Углерод оксид

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	: X=	-1280 м;	Y= 970 м
Длина и ширина	: L=	7500 м;	B= 5100 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	300 м	

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	- 1
2-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	- 2
3-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.012	- 3
4-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.008	0.009	0.012	0.014	0.016	- 4
5-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.014	0.018	0.021	- 5
6-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.010	0.013	0.017	0.022	0.030	- 6
7-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.014	0.018	0.024	0.044	- 7
8-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.014	0.018	0.024	0.043	- 8
9-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.010	0.013	0.017	0.022	0.034	- 9
10-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.012	0.015	0.019	0.022	-10
11-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.008	0.010	0.012	0.015	0.016	-11
12-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.011	0.012	-12
13-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009	-13
14-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	-14
15-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	-15
16-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	-16
17-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	-17
18-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	-18
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004											- 1
2-	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004											- 2
3-	0.012	0.012	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005											- 3
4-	0.017	0.016	0.014	0.012	0.010	0.008	0.006	0.005											- 4
5-	0.023	0.022	0.018	0.015	0.012	0.009	0.007	0.006											- 5
6-	0.034	0.036	0.023	0.017	0.013	0.010	0.007	0.006											- 6
7-	0.100	0.046	0.025	0.018	0.014	0.010	0.008	0.006											- 7
8-	0.060	0.040	0.024	0.018	0.014	0.010	0.008	0.006											- 8
9-	0.037	0.033	0.022	0.017	0.013	0.010	0.007	0.006											- 9
10-	0.023	0.022	0.018	0.015	0.012	0.009	0.007	0.006											-10
11-	0.017	0.016	0.015	0.012	0.010	0.008	0.006	0.005											-11
12-	0.013	0.012	0.011	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005											-12
13-	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004											-13
14-	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004											-14
15-	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004											-15
16-	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003											-16
17-	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003											-17
18-	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003											-18
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																			
	19	20	21	22	23	24	25	26											

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.10001 Долей ПДК
=0.50003 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 370.0 м
(X-столбец 19, Y-строка 7) Yм = 1720.0 м

При опасном направлении ветра : 180 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.90 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Г.Экибастуз Павлодарская область.

Задание :0004 Ликвидация последствий недропользования на месторождении «Тортуйское».

Вар.расч.:4 Расч.год: 2034

Примесь :0337 - Углерод оксид

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -4438.0 м Y= 1373.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.00211 долей ПДК
		0.01056 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 88 град
и скорости ветра 5.73 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000401 6001	П	0.5728	0.001689	79.9	79.9	0.002948273
2	000401 6003	П	0.0978	0.000300	14.2	94.1	0.003063420
3	000401 6002	П	0.0447	0.000124	5.9	100.0	0.002780079

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Г.Экибастуз Павлодарская область.

Задание :0004 Ликвидация последствий недропользования на месторождении «Тортуйское».

Вар.расч.:4 Расч.год: 2034

Примесь :0337 - Углерод оксид

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 372.0 м Y= 2624.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.01649 долей ПДК
		0.08246 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 180 град
и скорости ветра 0.70 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000401 6001	П	0.5728	0.012635	76.6	76.6	0.022057027
2	000401 6003	П	0.0978	0.002599	15.8	92.4	0.026578654
3	000401 6002	П	0.0447	0.001257	7.6	100.0	0.028120201

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Г.Экибастуз Павлодарская область.

Задание :0004 Ликвидация последствий недропользования на месторождении «Тортуйское».

Вар.расч.:4 Расч.год: 2034

Примесь :2732 - Керосин

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	----	----	----	----	----	градС	----	----	----	----	гр.	----	----	----	г/с
000401 6001 П1		2.0				0.0	368	1524	500	600	0	1.0	1.00	0	0.1036000
000401 6002 П1		2.0				0.0	481	1742	10	10	0	1.0	1.00	0	0.0119200
000401 6003 П1		2.0				0.0	370	1606	10	10	0	1.0	1.00	0	0.0192800

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Г.Экибастуз Павлодарская область.

Задание :0004 Ликвидация последствий недропользования на месторождении «Тортуйское».

Вар.расч.:4 Расч.год: 2034

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 19.6 град.С)

Примесь :2732 - Керосин

ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm		См (См')	Um	Xm					
-п/п-	<Об-п><Ис>	-----	----	[доли ПДК]	- [м/с]	----	----	[м]							
1	000401 6001	0.10360	П	3.084	0.50	11.4									
2	000401 6002	0.01192	П	0.355	0.50	11.4									
3	000401 6003	0.01928	П	0.574	0.50	11.4									
Суммарный М =		0.13480 г/с													
Сумма См по всем источникам =		4.012156 долей ПДК													
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с													

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Г.Экибастуз Павлодарская область.

Задание :0004 Ликвидация последствий недропользования на месторождении «Тортуйское».

Вар.расч.:4 Расч.год: 2034

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 19.6 град.С)

Примесь :2732 - Керосин

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Г.Экибастуз Павлодарская область.

Задание :0004 Ликвидация последствий недропользования на месторождении «Тортуйское».

Вар.расч.:4 Расч.год: 2034

Примесь :2732 - Керосин

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -1280.0 Y= 970.0

размеры: Длина (по X)=7500.0, Ширина (по Y)=5100.0

шаг сетки =300.0

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 370.0 м Y= 1720.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.08005 долей ПДК
		0.09605 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 180 град

и скорости ветра 0.90 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П><Ис>	----	М (Mq)	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000401 6003	П	0.0193	0.056726	70.9	70.9	2.9422448
2	000401 6001	П	0.1036	0.023319	29.1	100.0	0.225088224
Остальные источники не влияют на данную точку.							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Г.Экибастуз Павлодарская область.

Задание :0004 Ликвидация последствий недропользования на месторождении «Тортуйское».

Вар.расч.:4 Расч.год: 2034

Примесь :2732 - Керосин

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	: X=	-1280 м;	Y= 970 м
Длина и ширина	: L=	7500 м;	B= 5100 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	300 м	

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	- 1
2-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007	- 2
3-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	- 3
4-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.012	- 4
5-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.007	0.009	0.011	0.014	0.016	- 5
6-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.013	0.017	0.023	- 6
7-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.011	0.014	0.019	0.035	- 7
8-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.011	0.014	0.019	0.033	- 8
9-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.013	0.018	0.026	- 9
10-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.007	0.009	0.012	0.015	0.017	-10
11-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.008	0.009	0.011	0.013	-11
12-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.010	-12
13-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	-13
14-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	-14
15-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	-15
16-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	-16
17-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	-17
18-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	-18
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
19-	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003											- 1
	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004											- 2
	0.010	0.009	0.009	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004											- 3
	0.013	0.013	0.011	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004											- 4
	0.018	0.017	0.015	0.012	0.009	0.007	0.005	0.005											- 5
	0.028	0.031	0.018	0.014	0.010	0.008	0.006	0.005											- 6
	0.080	0.038	0.020	0.014	0.011	0.008	0.006	0.005											- 7
	0.048	0.031	0.019	0.014	0.011	0.008	0.006	0.005											- 8
	0.029	0.026	0.017	0.013	0.010	0.008	0.006	0.005											- 9
	0.018	0.017	0.014	0.012	0.009	0.007	0.005	0.004											-10
	0.013	0.013	0.011	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004											-11
	0.010	0.010	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004											-12
	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004											-13
	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003											-14
	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003											-15
	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003											-16
	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002											-17
	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002											-18
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																			
	19	20	21	22	23	24	25	26											

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См =0.08005 Долей ПДК
 =0.09605 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 370.0 м
 (X-столбец 19, Y-строка 7) Yм = 1720.0 м

При опасном направлении ветра : 180 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.90 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Г.Экибастуз Павлодарская область.

Задание :0004 Ликвидация последствий недропользования на месторождении «Тортуйское».

Вар.расч.:4 Расч.год: 2034

Примесь :2732 - Керосин

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -4438.0 м Y= 1373.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.00166 долей ПДК
		0.00199 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 88 град
и скорости ветра 5.73 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000401 6001	П	0.1036	0.001273	76.8	76.8	0.012284468
2	000401 6003	П	0.0193	0.000246	14.9	91.7	0.012764247
3	000401 6002	П	0.0119	0.000138	8.3	100.0	0.011583660

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Г.Экибастуз Павлодарская область.

Задание :0004 Ликвидация последствий недропользования на месторождении «Тортуйское».

Вар.расч.:4 Расч.год: 2034

Примесь :2732 - Керосин

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 372.0 м Y= 2624.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.01306 долей ПДК
		0.01568 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 179 град
и скорости ветра 0.70 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000401 6001	П	0.1036	0.009499	72.7	72.7	0.091692239
2	000401 6003	П	0.0193	0.002130	16.3	89.0	0.110478625
3	000401 6002	П	0.0119	0.001434	11.0	100.0	0.120269351

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Г.Экибастуз Павлодарская область.

Задание :0004 Ликвидация последствий недропользования на месторождении «Тортуйское».

Вар.расч.:4 Расч.год: 2034

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Кoeffициент оседания (F): единый из примеси =3.0

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ градС ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ гр. ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~															
000401 6001 П1		2.0				0.0	368	1524	500	600	0	3.0	1.00	0	1.388380
000401 6002 П1		2.0				0.0	481	1742	10	10	0	3.0	1.00	0	0.0479000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Г.Экибастуз Павлодарская область.

Задание :0004 Ликвидация последствий недропользования на месторождении «Тортуйское».

Вар.расч.:4 Расч.год: 2034

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 19.6 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Хм									
п/п- <об-п>~<ис>															
1	000401 6001	1.38838	П	495.881	0.50	5.7									
2	000401 6002	0.04790	П	17.108	0.50	5.7									
Суммарный М = 1.43628 г/с															
Сумма См по всем источникам = 512.989258 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Г.Экибастуз Павлодарская область.

Задание :0004 Ликвидация последствий недропользования на месторождении «Тортуйское».

Вар.расч.:4 Расч.год: 2034

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 19.6 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Г.Экибастуз Павлодарская область.

Задание :0004 Ликвидация последствий недропользования на месторождении «Тортуйское».

Вар.расч.:4 Расч.год: 2034

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -1280.0 Y= 970.0

размеры: Длина (по X)=7500.0, Ширина (по Y)=5100.0

шаг сетки =300.0

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 370.0 м Y= 1720.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	1.12540 долей ПДК
		0.33762 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 79 град

и скорости ветра 8.54 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>~<Ис>	---	М- (Мг) -	С [доли ПДК]	-----	-----	b=С/М ---
1	000401 6002	П	0.0479	0.721535	64.1	64.1	15.0633688
2	000401 6001	П	1.3884	0.403868	35.9	100.0	0.290891856

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Г.Экибастуз Павлодарская область.

Задание :0004 Ликвидация последствий недропользования на месторождении «Тортуйское».

Вар.расч.:4 Расч.год: 2034

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	: X=	-1280 м;	Y= 970 м
Длина и ширина	: L=	7500 м;	B= 5100 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	300 м	

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	0.017	0.019	0.021	0.024	0.026	0.029	0.033	0.036	0.040	0.045	0.051	0.057	0.064	0.072	0.080	0.088	0.095	0.099	- 1
2-	0.017	0.019	0.022	0.025	0.028	0.031	0.034	0.038	0.043	0.049	0.056	0.063	0.072	0.083	0.094	0.105	0.115	0.121	- 2
3-	0.018	0.020	0.023	0.026	0.029	0.032	0.036	0.040	0.046	0.053	0.060	0.070	0.081	0.094	0.109	0.125	0.140	0.150	- 3
4-	0.018	0.021	0.024	0.027	0.030	0.033	0.037	0.042	0.049	0.056	0.064	0.075	0.088	0.105	0.125	0.150	0.174	0.189	- 4
5-	0.019	0.021	0.024	0.027	0.030	0.034	0.038	0.044	0.050	0.059	0.068	0.080	0.095	0.114	0.139	0.176	0.226	0.258	- 5
6-	0.019	0.021	0.025	0.028	0.031	0.035	0.039	0.045	0.052	0.060	0.070	0.084	0.099	0.120	0.147	0.191	0.291	0.528	- 6
7-	0.019	0.022	0.025	0.028	0.031	0.035	0.040	0.046	0.053	0.061	0.072	0.085	0.102	0.122	0.149	0.193	0.335	0.775	- 7
8-	0.019	0.022	0.025	0.028	0.031	0.035	0.040	0.046	0.053	0.061	0.072	0.085	0.102	0.123	0.150	0.193	0.321	0.760	- 8
9-	0.019	0.022	0.025	0.028	0.031	0.035	0.039	0.045	0.052	0.061	0.071	0.084	0.101	0.121	0.149	0.193	0.304	0.704	- 9
10-	0.019	0.021	0.024	0.027	0.031	0.034	0.039	0.044	0.051	0.059	0.069	0.082	0.097	0.117	0.145	0.186	0.255	0.313	-10
11-	0.018	0.021	0.024	0.027	0.030	0.033	0.038	0.043	0.049	0.057	0.066	0.077	0.091	0.109	0.132	0.162	0.194	0.210	-11
12-	0.018	0.020	0.023	0.026	0.029	0.033	0.036	0.041	0.047	0.054	0.062	0.072	0.084	0.098	0.116	0.135	0.152	0.162	-12
13-	0.017	0.020	0.022	0.025	0.028	0.031	0.035	0.039	0.044	0.050	0.057	0.066	0.075	0.087	0.099	0.112	0.122	0.129	-13
14-	0.017	0.019	0.021	0.024	0.027	0.030	0.033	0.037	0.041	0.047	0.053	0.060	0.067	0.076	0.085	0.093	0.100	0.105	-14
15-	0.016	0.018	0.020	0.023	0.025	0.028	0.031	0.034	0.038	0.043	0.048	0.053	0.060	0.066	0.072	0.079	0.083	0.087	-15
16-	0.015	0.017	0.019	0.021	0.024	0.027	0.029	0.032	0.036	0.039	0.043	0.048	0.053	0.058	0.062	0.067	0.070	0.072	-16
17-	0.015	0.016	0.018	0.020	0.022	0.025	0.027	0.030	0.033	0.036	0.039	0.043	0.047	0.050	0.054	0.057	0.060	0.061	-17
18-	0.014	0.015	0.017	0.019	0.021	0.023	0.025	0.028	0.030	0.033	0.035	0.038	0.041	0.044	0.047	0.049	0.051	0.052	-18
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
19-	0.101	0.100	0.096	0.090	0.082	0.073	0.065	0.058											- 1
	0.124	0.123	0.118	0.108	0.096	0.084	0.074	0.064											- 2
	0.155	0.155	0.146	0.130	0.112	0.096	0.082	0.070											- 3
	0.198	0.202	0.186	0.157	0.130	0.107	0.090	0.076											- 4
	0.282	0.294	0.245	0.185	0.144	0.116	0.096	0.081											- 5
	0.657	0.668	0.319	0.199	0.151	0.121	0.100	0.084											- 6
	1.125	1.060	0.359	0.197	0.150	0.123	0.102	0.085											- 7
	1.025	0.711	0.315	0.188	0.148	0.122	0.102	0.085											- 8
	0.704	0.679	0.299	0.189	0.146	0.120	0.100	0.084											- 9
	0.320	0.310	0.246	0.181	0.141	0.115	0.096	0.081											-10
	0.212	0.208	0.189	0.158	0.129	0.107	0.090	0.077											-11
	0.164	0.161	0.150	0.132	0.114	0.097	0.083	0.071											-12
	0.131	0.128	0.121	0.111	0.098	0.086	0.075	0.065											-13
	0.106	0.105	0.100	0.092	0.084	0.075	0.067	0.059											-14
	0.088	0.086	0.083	0.078	0.072	0.065	0.059	0.053											-15
	0.073	0.072	0.070	0.066	0.062	0.057	0.052	0.048											-16
	0.062	0.061	0.059	0.057	0.054	0.050	0.046	0.043											-17
	0.053	0.052	0.051	0.049	0.047	0.044	0.041	0.038											-18
	19	20	21	22	23	24	25	26											

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =1.12540 Долей ПДК
=0.33762 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 370.0 м
(X-столбец 19, Y-строка 7) Yм = 1720.0 м

При опасном направлении ветра : 79 град.
и "опасной" скорости ветра : 8.54 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Г.Экибастуз Павлодарская область.

Задание :0004 Ликвидация последствий недропользования на месторождении «Тортуйское».

Вар.расч.:4 Расч.год: 2034

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -4438.0 м Y= 1615.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.02468 долей ПДК
		0.00740 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 91 град
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>	----	М-(Mq)	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000401 6001	П	1.3884	0.023932	97.0	97.0	0.017237367
			В сумме =	0.023932	97.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000751	3.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Г.Экибастуз Павлодарская область.

Задание :0004 Ликвидация последствий недропользования на месторождении «Тортуйское».

Вар.расч.:4 Расч.год: 2034

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 618.0 м Y= 2624.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.20147 долей ПДК
		0.06044 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 191 град
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>	----	М-(Mq)	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000401 6001	П	1.3884	0.185483	92.1	92.1	0.133596390
2	000401 6002	П	0.0479	0.015984	7.9	100.0	0.333698243

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Г.Экибастуз Павлодарская область.

Задание :0004 Ликвидация последствий недропользования на месторождении «Тортуйское».

Вар.расч.:4 Расч.год: 2034

Группа суммации :__31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0 1.0

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
----- Примесь 0301-----															
000401	6001	П1	2.0			0.0	368	1524	500	600	0	1.0	1.00	0	0.3386900
000401	6002	П1	2.0			0.0	481	1742	10	10	0	1.0	1.00	0	0.0477000
000401	6003	П1	2.0			0.0	370	1606	10	10	0	1.0	1.00	0	0.0554000
----- Примесь 0330-----															
000401	6001	П1	2.0			0.0	368	1524	500	600	0	1.0	1.00	0	0.0651660
000401	6002	П1	2.0			0.0	481	1742	10	10	0	1.0	1.00	0	0.0050000
000401	6003	П1	2.0			0.0	370	1606	10	10	0	1.0	1.00	0	0.0103700

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Г.Экибастуз Павлодарская область.

Задание :0004 Ликвидация последствий недропользования на месторождении «Тортуйское».

Вар.расч.:4 Расч.год: 2034

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 19.6 град.С)

Группа суммации :__31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$ (подробнее см. стр.36 ОНД-86);															
- Для линейных и площадных источников выброс является сум- марным по всей площади, а Cm - есть концентрация одиноч- ного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)															

Источники															
Номер	Код		Mq	Тип		Cm (Cm')	Um		Xm						
п/п	Код	Тип	Mq	Тип	[доли ПДК]	[м/с]									
1	000401 6001	П	0.80771	П	28.849	0.50	11.4								
2	000401 6002	П	0.10540	П	3.765	0.50	11.4								
3	000401 6003	П	0.13154	П	4.698	0.50	11.4								

Суммарный M = 1.04465 (сумма M/ПДК по всем примесям)															
Сумма Cm по всем источникам = 37.311340 долей ПДК															

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Г.Экибастуз Павлодарская область.

Задание :0004 Ликвидация последствий недропользования на месторождении «Тортуйское».

Вар.расч.:4 Расч.год: 2034

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 19.6 град.С)

Группа суммации :__31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Г.Экибастуз Павлодарская область.

Задание :0004 Ликвидация последствий недропользования на месторождении «Тортуйское».

Вар.расч.:4 Расч.год: 2034

Группа суммации :__31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -1280.0 Y= 970.0

размеры: Длина (по X)=7500.0, Ширина (по Y)=5100.0

шаг сетки =300.0

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 370.0 м Y= 1720.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.68260 долей ПДК

Достигается при опасном направлении 180 град

и скорости ветра 0.90 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000401 6003	П	0.1315	0.464427	68.0	68.0	3.5306938
2	000401 6001	П	0.8077	0.218168	32.0	100.0	0.270105988

| Остальные источники не влияют на данную точку. |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Г.Экибастуз Павлодарская область.

Задание :0004 Ликвидация последствий недропользования на месторождении «Тортуйское».

Вар.расч.:4 Расч.год: 2034

Группа суммации :__31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	: X=	-1280 м;	Y= 970 м
Длина и ширина	: L=	7500 м;	B= 5100 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	300 м	

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																			
1-	0.013	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.020	0.022	0.024	0.026	0.029	0.032	0.036	0.040	0.044	0.048	0.050	- 1
2-	0.013	0.014	0.014	0.015	0.016	0.018	0.019	0.021	0.023	0.025	0.028	0.032	0.036	0.042	0.048	0.054	0.060	0.065	- 2
3-	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.020	0.022	0.024	0.027	0.031	0.035	0.041	0.048	0.057	0.068	0.079	0.087	- 3
4-	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.019	0.021	0.023	0.025	0.029	0.033	0.038	0.046	0.055	0.069	0.086	0.102	0.115	- 4
5-	0.013	0.014	0.015	0.016	0.018	0.019	0.021	0.023	0.026	0.030	0.035	0.041	0.050	0.063	0.082	0.105	0.129	0.153	- 5
6-	0.013	0.014	0.015	0.016	0.018	0.019	0.021	0.024	0.027	0.031	0.036	0.043	0.054	0.070	0.093	0.121	0.158	0.213	- 6
7-	0.013	0.014	0.015	0.017	0.018	0.020	0.022	0.024	0.027	0.031	0.037	0.045	0.056	0.074	0.100	0.130	0.176	0.316	- 7
8-	0.013	0.014	0.015	0.017	0.018	0.020	0.022	0.024	0.027	0.031	0.037	0.045	0.056	0.075	0.100	0.131	0.174	0.307	- 8
9-	0.013	0.014	0.015	0.016	0.018	0.019	0.022	0.024	0.027	0.031	0.036	0.044	0.054	0.071	0.094	0.123	0.163	0.245	- 9
10-	0.013	0.014	0.015	0.016	0.018	0.019	0.021	0.023	0.026	0.030	0.035	0.042	0.050	0.064	0.084	0.108	0.135	0.161	-10
11-	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.019	0.021	0.023	0.026	0.029	0.033	0.039	0.046	0.056	0.071	0.088	0.106	0.120	-11
12-	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.020	0.022	0.025	0.027	0.031	0.036	0.042	0.049	0.058	0.069	0.081	0.089	-12
13-	0.013	0.014	0.014	0.016	0.017	0.018	0.019	0.021	0.023	0.026	0.029	0.033	0.037	0.043	0.048	0.055	0.062	0.066	-13
14-	0.013	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.019	0.020	0.022	0.024	0.027	0.030	0.033	0.037	0.041	0.045	0.049	0.051	-14
15-	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.021	0.023	0.025	0.027	0.030	0.032	0.035	0.038	0.040	0.042	-15
16-	0.012	0.013	0.014	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.020	0.021	0.023	0.025	0.027	0.029	0.031	0.033	0.034	0.035	-16
17-	0.012	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.016	0.017	0.019	0.020	0.021	0.023	0.024	0.026	0.027	0.028	0.030	0.030	-17
18-	0.012	0.012	0.013	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024	0.025	0.026	0.026	-18
-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																			
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												
0.051	0.051	0.049	0.045	0.041	0.037	0.033	0.030												- 1
0.067	0.066	0.061	0.055	0.049	0.043	0.037	0.033												- 2
0.090	0.088	0.080	0.070	0.059	0.050	0.042	0.036												- 3
0.122	0.118	0.106	0.089	0.071	0.057	0.047	0.039												- 4
0.168	0.163	0.136	0.109	0.085	0.065	0.051	0.042												- 5
0.256	0.289	0.171	0.126	0.096	0.072	0.055	0.044												- 6
0.683	0.359	0.184	0.133	0.102	0.076	0.057	0.045												- 7
0.426	0.285	0.172	0.131	0.101	0.076	0.057	0.045												- 8
0.264	0.238	0.159	0.122	0.095	0.072	0.055	0.044												- 9
0.170	0.159	0.133	0.107	0.084	0.065	0.051	0.042												-10
0.125	0.119	0.106	0.088	0.071	0.056	0.047	0.039												-11
0.092	0.089	0.081	0.069	0.058	0.049	0.042	0.036												-12
0.068	0.066	0.061	0.055	0.048	0.042	0.037	0.033												-13
0.052	0.051	0.049	0.045	0.041	0.037	0.033	0.030												-14
0.043	0.042	0.040	0.038	0.035	0.032	0.030	0.027												-15
0.036	0.035	0.034	0.033	0.031	0.029	0.027	0.025												-16
0.030	0.030	0.029	0.028	0.027	0.026	0.024	0.023												-17

0.027 0.026 0.026 0.025 0.024 0.023 0.022 0.021 | -18
 --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 19 20 21 22 23 24 25 26

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 0.68260$
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 370.0$ м
 (X-столбец 19, Y-строка 7) $Y_m = 1720.0$ м
 При опасном направлении ветра : 180 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.90 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Г.Экибастуз Павлодарская область.

Задание :0004 Ликвидация последствий недропользования на месторождении «Тортуйское».

Вар.расч.:4 Расч.год: 2034

Группа суммации :__31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : $X = -4438.0$ м $Y = 1373.0$ м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.01539$ долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 88 град
 и скорости ветра 5.73 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
---- <Об-П>-<ИС> ---			---М-(Mq)---	-С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	000401 6001	П	0.8077	0.011907	77.4	77.4	0.014741362
2	000401 6003	П	0.1315	0.002015	13.1	90.5	0.015317098
3	000401 6002	П	0.1054	0.001465	9.5	100.0	0.013900395

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Г.Экибастуз Павлодарская область.

Задание :0004 Ликвидация последствий недропользования на месторождении «Тортуйское».

Вар.расч.:4 Расч.год: 2034

Группа суммации :__31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : $X = 372.0$ м $Y = 2624.0$ м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.12152$ долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 179 град
 и скорости ветра 0.70 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
---- <Об-П>-<ИС> ---			---М-(Mq)---	-С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	000401 6001	П	0.8077	0.088873	73.1	73.1	0.110030681
2	000401 6003	П	0.1315	0.017439	14.4	87.5	0.132574350
3	000401 6002	П	0.1054	0.015212	12.5	100.0	0.144323230

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

Город :005 Г.Экибастуз Павлодарская область.

Задание :0004 Ликвидация последствий недропользования на месторождении «Тортуйское».

Вар.расч.:4 существующее положение (2034 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ	ЖЗ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.5742	0.1030	0.0130	3	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.1166	0.0209	0.0026	3	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа)	0.2317	0.0202	0.0021	3	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.1084	0.0185	0.0024	3	0.5000000	3
0337	Углерод оксид	0.1000	0.0165	0.0021	3	5.0000000	4
2732	Керосин	0.0800	0.0131	0.0017	3	1.2000000	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль	1.125	0.2015	0.0247	2	0.3000000	3
___31	0301+0330	0.6826	0.1215	0.0154	3		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений кодов веществ.
2. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне) приведены в долях ПДК.