

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

К ПРОЕКТУ РЕКУЛЬТИВАЦИИ

**нарушенных земель площадки для складирования и переработки
строительных отходов на участке карьера Северная гряда в г. Астана**

Директор ТОО «Astana Recycling Development»



Ибраев А.К.

Индивидуальный предприниматель



Иваненко А.А.

Кокшетау

2025 г.

ИП Иваненко А.А.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Инженер-эколог



Иваненко А.А.

Аннотация

Раздел «Охрана окружающей среды» к проекту рекультивации нарушенных земель площадки для складирования и переработки строительных отходов на участке карьера Северная гряда в г. Астана, разработан на период рекультивации карьера.

В разделе «Охрана окружающей среды» к проекту рекультивации нарушенных земель площадки для складирования и переработки строительных отходов на участке карьера Северная гряда содержатся решения по охране атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова, растительного и животного мира.

Согласно Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 данный вид намечаемой деятельности относится к объектам II категории (приложение 2 - проведение работ по рекультивации нарушенных земель и других объектов недропользования).

Намечаемая деятельность по рекультивации нарушаемых земель неклассифицируется в соответствии с "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Ввиду кратковременности работ по рекультивации нарушенных земель граница санитарно-защитной зоны не устанавливается.

На период рекультивации 2025 г. имеются **5 неорганизованных источников выбросов** загрязняющих веществ в атмосферу.

В выбросах в атмосферу содержится **семь загрязняющих веществ**: *азота (II) оксид (азота оксид), азота (IV) оксид (азота диоксид), сера диоксид (ангидрид сернистый), углерод оксид, углерод (сажа), керосин, пыль неорганическая: 70-20% SiO₂.*

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

Валовый выброс загрязняющих веществ, на период проведения рекультивации на 2025 г. (технический этап рекультивации) с учетом автотранспорта составляет **0.91365632 т/год**, без учета автотранспорта составляет **0.911065 т/год**.

На период рекультивации 2026 г. (биологический этап рекультивации) выброс загрязняющих веществ в атмосферу не осуществляется.

Содержание

	Список исполнителей	2
	Аннотация	3
	Содержание	4
	Введение	8
	Общие сведения о предприятии	10
	Обзорная карта района работ	13
1	Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха	15
1.1	Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.	15
1.2	Характеристика современного состояния воздушной среды	19
1.3	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения: при предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования, а также при возможных залповых и аварийных выбросах.	20
	Таблицы 1.3.1 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ	23
	Таблицы 1.3.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	27
1.4	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.	30
1.5	Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ	32
	Таблицы 1.5.1. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	33
1.6	Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	34
1.7	Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия.	44
1.8	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.	44
1.9	Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий.	45
2	Оценка воздействия на состояние вод	47
2.1	Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды.	47
2.2	Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика.	47
2.3	Водный баланс объекта (водопотребление и водоотведение)	47
2.4	Поверхностные воды	48
2.5	Подземные воды	48
2.6	Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ.	49

2.7	Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.	49
3	Оценка воздействия на недра	50
3.1	Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество).	50
3.2	Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения).	50
3.3	Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы.	50
3.4	Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий.	51
4	Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления	52
4.1	Виды и объемы образования отходов	52
4.2	Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов).	52
4.3	Рекомендации по управлению отходами и вспомогательным операциям, технологии по выполнению указанных операций.	53
5	Оценка физических воздействий на окружающую среду	56
5.1	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий.	56
5.2	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения.	61
6	Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы	65
6.1	Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей.	65
6.2	Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта.	66
6.3	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров.	66
6.4	Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)	67
6.5	Организация экологического мониторинга почв	69
7	Оценка воздействия на растительность	70
7.1	Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта.	70
7.2	Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние.	70
7.3	Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду	71

	обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности.	
7.4	Обоснование объемов использования растительных ресурсов.	71
7.5	Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность.	71
7.6	Ожидаемые изменения в растительном покрове.	72
7.7	Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания.	73
7.8	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.	73
8	Оценка воздействия на животный мир	75
8.1	Исходное состояние водной и наземной фауны.	75
8.2	Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных.	75
8.3	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.	76
8.4	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.	76
8.5	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 (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных).	76
9	Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения	77
10	Оценка воздействия на социально-экономическую среду	78
10.1	Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности.	78
10.2	Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами.	80
10.3	Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование.	80
10.4	Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта.	80
10.5	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности.	81

10.6	Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности.	81
11	Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе	82
11.1	Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности.	86
11.2	Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном режиме (без аварий) эксплуатации объекта.	86
11.3	Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений).	90
11.4	Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды и населения.	91
11.5	Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.	91
	Выводы по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду	93
	Список используемой литературы	96
	Приложения	
1	Исходные данные для разработки проекта РООС	98
2	Результаты расчета приземных концентрации и карты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	99
3	Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окр. среду	118
4	Лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окр. ср.	120
5	Справка с РГП «Казгидромет»	122
6	Протокол общественных слушаний	123

ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охрана окружающей среды» к проекту рекультивации нарушенных земель площадки для складирования и переработки строительных отходов на участке карьера Северная гряда в г. Астана, содержит оценку воздействия на компоненты окружающей среды. При выполнении оценки воздействия основное внимание было сосредоточено на наиболее значимых воздействиях на компоненты окружающей среды, а не на изучении всех возможных сценариев взаимодействия между используемым оборудованием и окружающей средой. Такой подход позволяет решить один из основных вопросов оценки воздействия на окружающую среду - является ли уровень воздействия планируемой хозяйственной деятельности экологически безопасным для конкретных природных условий рассматриваемой территории.

Раздел «Охрана окружающей среды» к проекту рекультивации нарушенных земель площадки для складирования и переработки строительных отходов на участке карьера Северная гряда разработан на основании:

- Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
 - Инструкции по организации и проведению экологической оценки.
- Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года №280 (с изменениями 26 октября 2021 года №424).

При разработке проекта РООС использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке используемой литературы.

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

В разделе «Охрана окружающей среды» приведены основные характеристики природных условий района и проведения работ, определены предложения по охране окружающей среды, в том числе:

- охране атмосферного воздуха и предложения нормативов эмиссий;
- охране поверхностных и подземных вод;
- охране растительного и животного мира;
- охране почв, рекультивации нарушенных земель, утилизации отходов.

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан, согласно договору с фирмой «CONSULTING ECO PROJECT» ИП «Иваненко А.А.», который осуществляет свою деятельность в соответствии с Государственной лицензией МООС РК № 01801Р от 11.04.2008 г. на выполнение работ в области охраны окружающей среды.

Заказчик: ТОО «Astana Recycling Development», Республика Казахстан,
г.Астана, район Есиль,улица Дінмұхамед Қонаев, дом № 10,
87777036353, info@astanard.kz

Адрес исполнителя: Акмолинская область, г. Кокшетау, мкр. Центральный,54.
Тел. +77021889815.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ (ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА).

Проект рекультивации разрабатывается для проведения рекультивационных работ на месторождении «Северная гряда», расположенного на окраине г. Астана, в 200 м от автодороги Астана – Павлодар. Жилой массив (г. Астана) находится на расстоянии 4,7 км в юго-западном направлении от объекта.

Целью рекультивации карьера «Северная гряда» карьера щебенистого и суглинистого грунтов под площадку для складирования и переработку строительных отходов, использовать ненарушенные земельные территории для создания площадки для складирования отходов неразумно с социальной и экологической точек зрения. Размещение отсортированных и измельченных строительных отходов в отработанных карьерах является альтернативным решением проблемы рекультивации. К тому же решаются одновременно 2 важнейшие задачи - безвредное размещение отходов и восстановление природного ландшафта. Поскольку площадь выработанного пространства велика, строительные отходы являются очень важным материальным ресурсом для его рекультивации.

В наибольшей степени требованиям экологии для расположения в отработанных карьерах соответствуют строительные отходы. Их применение при рекультивации земель существенно снизит расходы на строительные работы по сооружению природоохранных установок, т.к. они относятся по большей части к V-IV классам опасности для природной среды.

Направление рекультивации нарушенных земель определяется почвенно-климатическими условиями района проведения работ с учетом перспективного развития и интенсивностью развития в нем сельского хозяйства.

Решается вопрос рекультивации земель, нарушенных при Строительстве и эксплуатации площадки для складирования и переработки строительных отходов на участке карьера Северная гряда в г. Астана. Нарушаемые земли используются как малопродуктивные пастбища.

Рекультивируемый участок после завершения эксплуатации будет представлять собой горизонтальную площадку на уровне дневной поверхности, площадью 11,1978 га. Эксплуатация участка складирования производилась полностью механизированным способом с использованием серийного оборудования, автосамосвалы, бульдозеры и погрузчики, в соответствии с проектом «Строительство площадки для складирования и переработки строительных отходов с дальнейшей рекультивацией карьера «Северная гряда в г.Астана».

Учитывая вышеизложенное, предусматриваются технический и биологический этапы рекультивации.

Технический этап рекультивации заключается в следующем:

- планировка поверхности площадки складирования с углом не более 1^0 ;
- нанесение плодородного слоя почвы на подготовленную поверхность.

Биологический этап рекультивации заключается в следующем:

- посев многолетних трав.

Направление рекультивации сельскохозяйственное, малопродуктивные пастбища.

Географические координаты угловых точек:

1. $51^{\circ}13'31.20''\text{C}$; $71^{\circ}31'33.99''\text{B}$; 2. $51^{\circ}13'26.09''\text{C}$; $71^{\circ}31'43.88''\text{B}$; 3. $51^{\circ}13'16.95''\text{C}$; $71^{\circ}31'24.09''\text{B}$; 4. $51^{\circ}13'19.29''\text{C}$; $71^{\circ}31'21.01''\text{B}$; 5. $51^{\circ}13'24.74''\text{C}$; $71^{\circ}31'30.29''\text{B}$;
6. $51^{\circ}13'27.60''\text{C}$; $71^{\circ}31'27.40''\text{B}$

Работы по рекультивации планируется начать в 2025 г. (технический этап рекультивации).

В соответствии с п.1 статьи 65 Земельного Кодекса Республики Казахстан от 20.06.2003 № 442-ІІ, собственники земельных участков и землепользователи обязаны:

- использовать землю в соответствии с ее целевым назначением, а при временном землепользовании - в соответствии с актом предоставления земельного участка или договором аренды (договором временного безвозмездного землепользования);

- применять технологии производства, соответствующие санитарным и экологическим требованиям, не допускать причинения вреда здоровью населения и окружающей среде, ухудшения санитарно-эпидемиологической, радиационной и экологической обстановки в результате осуществляемой ими хозяйственной и иной деятельности;

- осуществлять мероприятия по охране земель, предусмотренные статьей 140 настоящего Кодекса;

- своевременно вносить земельный налог, плату за пользование земельными участками и другие предусмотренные законодательством Республики Казахстан и договором платежи;

- соблюдать порядок пользования животным миром, лесными, водными и другими природными ресурсами, обеспечивать охрану объектов историко-культурного наследия и других расположенных на земельном участке объектов, охраняемых государством, согласно законодательству Республики Казахстан;

- при осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы);

- своевременно представлять в государственные органы установленные земельным законодательством Республики Казахстан сведения о состоянии и использовании земель;

- не нарушать прав других собственников и землепользователей;

- не допускать загрязнения, захламления, деградации и ухудшения плодородия почв, а также снятия плодородного слоя почвы с целью продажи или передачи его другим лицам, за исключением случаев, когда такое снятие необходимо для предотвращения безвозвратной утери плодородного слоя;

- обеспечивать предоставление сервитутов в порядке, предусмотренном настоящим Кодексом;

- сообщать местным исполнительным органам о выявленных отходах производства и потребления, не являющихся их собственностью.

В целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия, предусмотренные п.1 статьи 140 Земельного Кодекса Республики Казахстан:

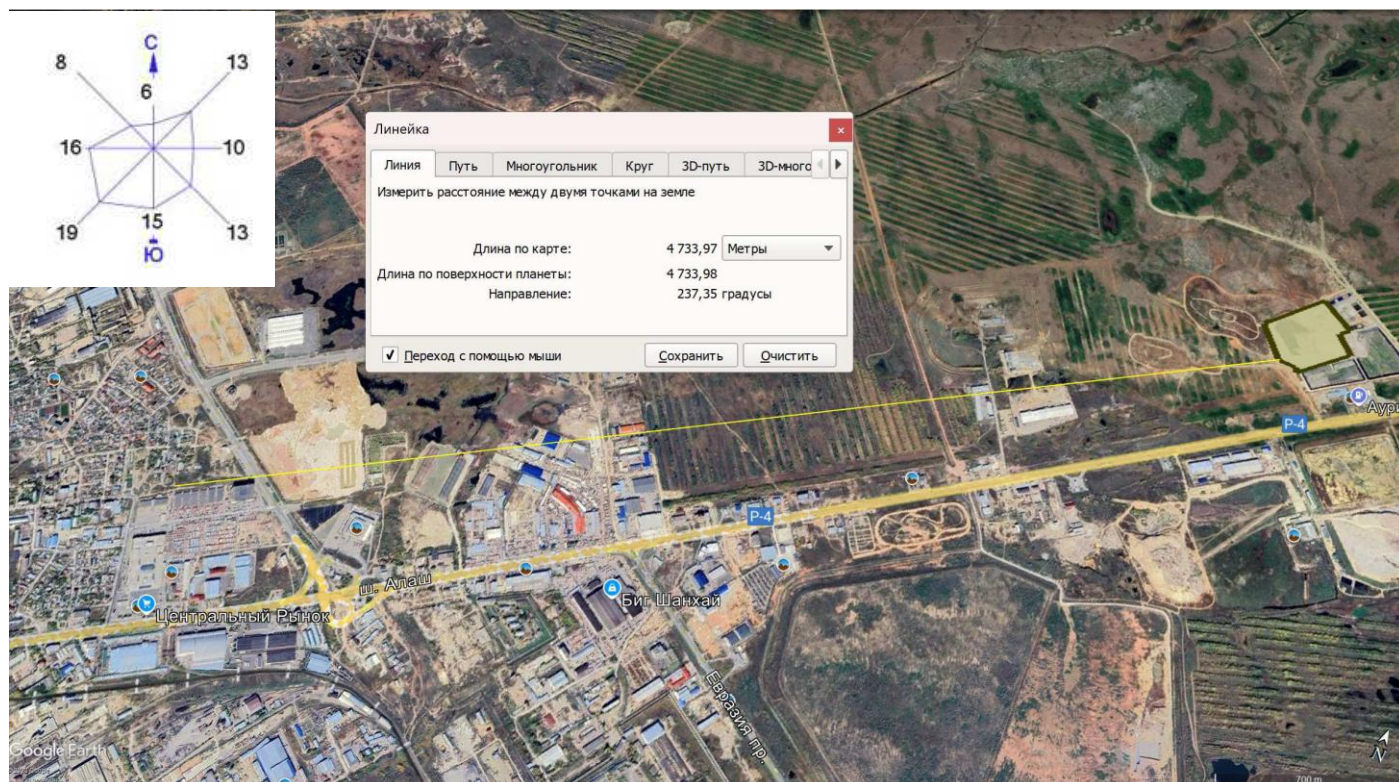
- защиту земель от истощения и опустынивания, водной и ветровой эрозии, селей, подтопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами, от других процессов разрушения;

- защиту земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелкоколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;

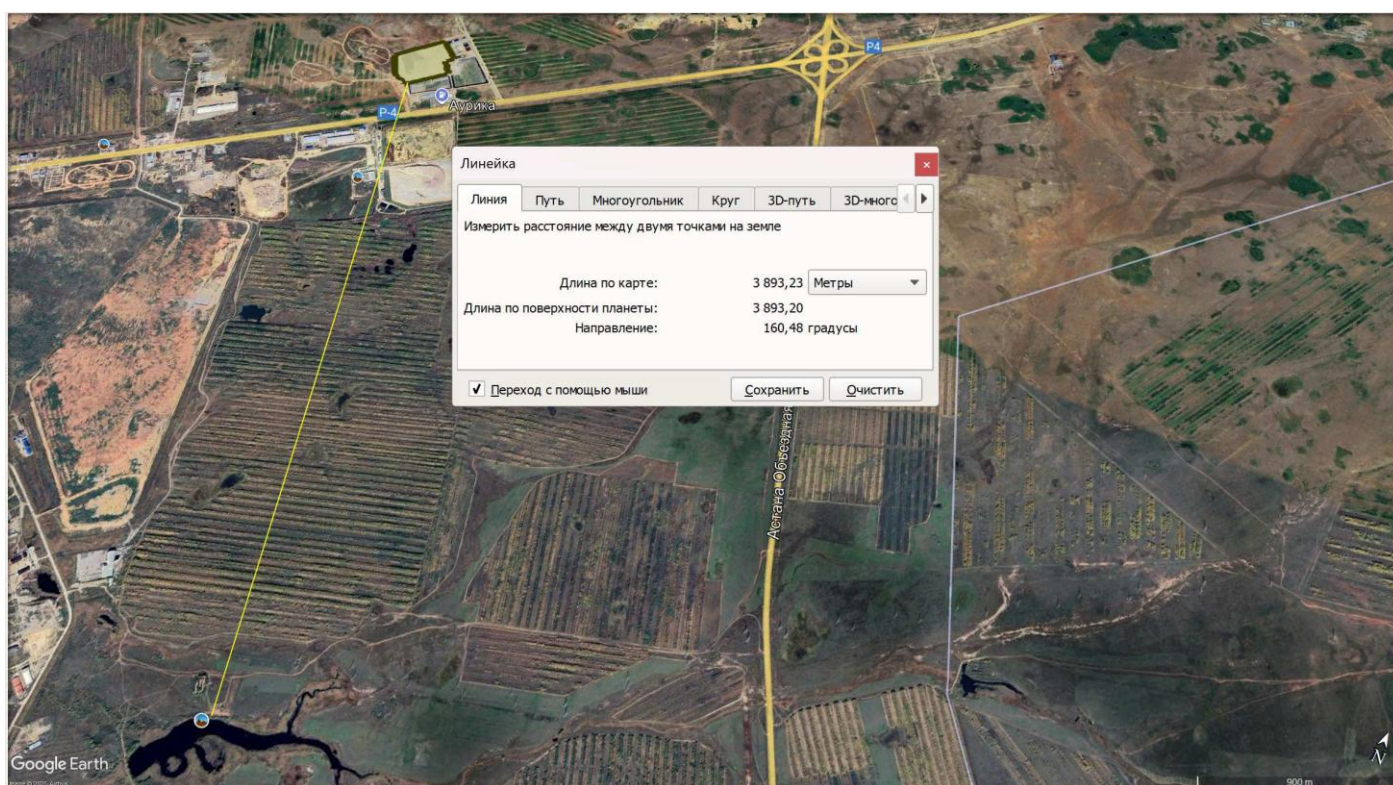
- рекультивацию нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств земли и своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот;

- снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.

Обзорная карта района работ с указанием ближайшей жилой зоны



Ситуационная карта расположения объекта с указанием ближайшего водного объекта



1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ССТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

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

Климат рассматриваемого района резко континентальный с суровой малоснежной зимой и сухим жарким летом. Самый холодный месяц – январь, самый теплый – июль. Для климата характерна интенсивная ветровая деятельность. Среднегодовая скорость ветров составляет 3,8 м/сек. В холодное время года преобладают ветры южных направлений (Ю, ЮЗ, ЮВ), а в теплое время возрастает интенсивность ветров северных румбов. Помимо больших амплитуд колебаний сезонных температур, характерно значительное изменение суточных температур. Другой особенностью климата является небольшое количество атмосферных осадков, обилие тепла и света в период вегетации сельскохозяйственных культур, несоответствие между которыми обуславливает засушливость климата.

Продолжительность летнего периода, со среднемесячной температурой воздуха выше 0°C , составляет в среднем 185 дней. Дата перехода средней суточной температуры воздуха через 0°C наблюдается в апреле месяце.

Нарастание температуры в весенний период происходит довольно быстро. Последние заморозки весной наблюдаются 15- 20 мая, а первые заморозки осенью 21- 25 сентября.

Продолжительность безморозного периода составляет 121-123 дня. Разница между вегетационным и безморозным периодом составляет 40 – 50 дней, разрыв в продолжительности вегетационного периода и безморозного отрицательно сказывается на росте теплолюбивых растений, так как они подвергаются погубить под заморозки в начале и конце вегетации.

Максимум осадков приходится на теплое полугодие, когда их выпадает до 70 – 80 % годовой суммы. Длительность бездождевых периодов значительна. Отсутствие осадков наблюдается в течение 20-30 дней подряд, а в отдельные годы до 50-60 дней. Чаще всего бездождевыми бывают август и сентябрь, а нередко и июль. Снежный покров обычно появляется в последних числах октября или в первой половине ноября, но в отдельные годы возможно очень раннее появление снежного покрова, в конце сентября. Наибольшая высота снежного покрова перед началом весеннего снеготаяния на открытых участках в среднем достигает 25-54 см. В многоснежные зимы максимальная высота снега увеличивается до 43-45 см. Разрушение устойчивого снежного покрова наступает обычно в первой половине апреля. Окончательный сход снежного покрова происходит в середине апреля. По сезонам скорость ветра меняется мало, но максимум ее приходится на зимние месяцы, где она достигает 11,0 м/сек. В связи с этим в зимний период часты метели и

бураны. В теплый период ветры зачастую имеют характер суховеев, вызывая этим самые пыльные бури. Обычно, пыльные бури бывают в дневное время и продолжаются не более 40 – 45 минут. В целом климатические условия района создают благоприятные условия для рассеивания загрязняющих воздух веществ. Малое количество атмосферных осадков, высокие температуры воздуха, постоянные ветры при широком распространении глинистых пород создают неблагоприятные условия для накопления подземных вод.

г. Астана

Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого и холодного месяца года

Данные получены из наблюдений по минимальному термометру и характеризуют наиболее низкие значения температуры воздуха, выбранные за период с 1881-2000 гг.

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-2	-1	4	22	29	34	35	33	28	20	7	0	36

Средняя месячная и годовая температура воздуха, С°

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
г.Астана	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	-15,1	-14,8	-7,7	5,4	13,8	19,3	20,7	18,3	12,4	4,1	-5,5	-12,1	3,2

Среднее месячное, годовое количество осадков (мм)

Данные таблицы представляют собой средние месячные и годовые количества осадков, вычисленные за период 1891-2000г.г. Суммы осадков, измеренные дождемером с защитой Нифера, приведены к показаниям осадкомера. В суммы осадков всего ряда наблюдений введены поправки на смачивание.

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
23	19	20	21	30	40	50	38	27	27	24	23	342

Ветер. Для района характерны частые ветра юго-западного, западного южного направления. Наибольшая скорость ветра наблюдается зимой (декабрь, январь, февраль), а также в апреле, октябре, ноябре. Среднегодовая скорость ветра 3,8 м/сек.

Средняя месячная (годовая) скорость ветра (м/с)

Представлены значения средней месячной скорости ветра, вычисленные из рядов ежегодных месячных значений (флюгер, на высоте 10 м).

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
4,1	4,2	3,9	4,0	3,9	3,4	3,2	3,1	3,3	4,0	4,0	3,9	3,8

Повторяемость направления ветра (%)

Повторяемость направления ветра выражена в процентах от общего числа наблюдений за каждый месяц и год без учета штилей.

Направление	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
С	1	3	4	6	8	10	12	13	6	4	3	2	6
СВ	10	12	15	13	14	16	17	16	12	8	9	9	13
В	7	7	11	14	12	14	14	11	11	8	8	7	10
ЮВ	15	14	13	13	11	11	11	11	14	12	14	15	13
Ю	24	22	15	12	11	10	8	9	12	16	18	23	15
ЮЗ	28	27	22	17	17	13	9	11	18	26	26	28	19
З	13	13	15	16	17	15	15	16	17	19	18	14	16
СЗ	2	3	5	9	10	11	14	13	10	17	4	2	8

Повторяемость безветренных дней (%)

Повторяемость штилей приводится в процентах от общего числа всех наблюдений. Расчет произведен за период 1966-2000 гг.

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
5	6	6	5	5	6	5	7	7	4	4	6	5

Основные метеорологические характеристики района и сведения на повторяемость направлений ветра, по данным многолетних наблюдений, приведены в таблице 1.1.1.

ЭРА v3.0
ИП Иваненко А.А.

Таблица 1.1.1

**Метеорологические характеристики и коэффициенты,
определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ
в атмосфере города г. Астана**

г. Астана, Рекультивация площадки на участке

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	20.7
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-15.1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	6.0
СВ	13.0
В	10.0
ЮВ	13.0
Ю	15.0
ЮЗ	19.0
З	16.0
СЗ	8.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.8
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	10.0

1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды.

Наибольшее значение для всех живых организмов имеет относительно постоянный состав атмосферного воздуха. В нем содержится азот(N_2)-78.3%, кислорода (O_2)-20.95%, диоксида углерода (CO_2)-0.03%, аргона-0.93% от объема сухого воздуха. Пары воды составляют 3-4% от всего объема воздуха и других инертных газов. Жизнедеятельность живых организмов поддерживается современным состоянием в атмосфере кислорода и углекислого газа. Охрана атмосферного воздуха – ключевая проблема оздоровление окружающей природной среды.

Под загрязнением атмосферного воздуха следует понимать любое изменение его состава и свойств, которое оказывает негативное воздействие на здоровье человека и животных, состояние растений и экосистем. Главные загрязнители (поллютанты) атмосферного воздуха, образующая в процессе производственной и иной деятельности человека диоксид серы (SO_2), оксида углерода (CO) и твердые частицы. На их долю приходится около 98% в общем объеме выбросов вредных веществ.

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

При разработке технического этапа рекультивации учтены требования:

- инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель;
- общих требований к рекультивации земель.
- требований к рекультивации земель по направлению использования.

Согласно существующим положениям, рекультивацию земель необходимо проводить не позже, чем через год после завершения эксплуатации участка. В данном проекте рекультивация будет проведена после завершения эксплуатации.

В целях рекультивации проектом предусматриваются следующие мероприятия: не позднее, чем через 1 год после окончания эксплуатации объекта, спланировать его поверхность с уклоном не более 1°.

Для безопасности на время рекультивационных работ (технического и биологического этапа) имеющиеся ограждения демонтировать не предусматривается. Ограждению будут демонтированы в крайнюю очередь после завершения биологического этапа.

Работы по технической рекультивации будут выполняться бульдозером ЧТЗ Б10м, который задействован на работах по эксплуатации участка.

Затем на спланированную поверхность будет нанесен почвенно-плодородный слой и последующий посев многолетних трав.

Работы по техническому этапу рекультивации предусмотрено проводить после завершения эксплуатации в следующей последовательности:

1. планировка поверхности площадки складирования с углом не более 1°;
2. нанесение плодородного слоя почвы на подготовленную поверхность.

Режим работы на техническом этапе рекультивации принят аналогичный режиму работы в эксплуатационный период. Работы по рекультивации выполняются теми же механизмами, которые использовались при эксплуатации.

Работы по рекультивации ведутся в теплое время года. Этапы рекультивации идут последовательно или с опережением первых над следующими. Рекультивационные работы производятся после завершения работ.

Планировка поверхности отвалов будет производиться бульдозером ЧТЗ Б10м *Ист. №6001/001 (Пылящая поверхность)*. Производительность бульдозера ЧТЗ Б10м на планировочных работах 11950 м³.

После выполаживания поверхности до проектных значений, выполняется нанесение ПРС из временного склада, мощностью 0,35 м. Нанесение ПРС будет производиться бульдозером ЧТЗ Б10м *№6005/001 (Пылящая поверхность)*

Таким образом, всего необходимо 43112 м^3 ПРС, на складе же имеется 40000 м^3 ПРС. Оставшейся 3112 м^3 ПРС необходимо приобрести у сторонних организаций непосредственно при проведении рекультивационных работ.

С учетом того, что по завершению работ по рекультивации отсутствуют углубления и потенциально опасные выемки ограждение территории не предусматривается.

Склад ПРС находится в 300 метрах рекультивируемого участка. *Ист. №6004/001 (Пылящая поверхность).*

Выемка и погрузка ПРС производится имеющимся погрузчиком MST M542 *Ист. №6002/001 (Пылящая поверхность)*, почвенный слой грузится в автосамосвалы, которые выгружают его на выположенную поверхность. Сменная производительность погрузчика $1022 \text{ м}^3/\text{см}$.

Транспортировка ПРС, проектом предусмотрена имеющимся транспортным оборудованием КамАЗ-55111 грузоподъемностью 10 т. *Ист. №6003/001 (Пылящая поверхность).*

Сменная производительность автосамосвала по перевозке ПРС $378 \text{ м}^3/\text{см}$. Для минимизации простоя погрузчика принимается 3 самосвала.

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации.

Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности корнеобитаемого слоя, предотвращающего эрозию почв, снос мелкозема с восстановленной поверхности.

В составе биологического этапа рекультивации предусматривается посев многолетних трав на горизонтальных поверхностях на площади 11,1978 га.

Работы, входящие в состав биологического этапа рекультивации, должны проводиться с учетом рекомендаций по зональной агротехнике.

При проведении работ в атмосферу будет происходить выброс: азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая: 70-20% SiO_2 .

Работы по рекультивации ведутся в теплое время года. Этапы рекультивации идут последовательно или с опережением первых надследующими. Рекультивационные работы производятся после завершения горных работ.

Календарный план рекультивации земель, нарушенных горными работами, составлен в соответствии с принятой системой и порядком эксплуатации участка и режимом работы.

Календарный план рекультивационных работ

Рекультивация карьера				
№ п.п	Этап	Ед.изм	1-й год	Всего
1	Планирование поверхности	м ²	111978	111978
2	Выемка, погрузка и транспортирование ПРС	м ³	43112	43112
3	Нанесение ПРС на рекультивируемую поверхность	м ³	43112	43112
4	Посев семян многолетних трав	га	11,1978	11,1978

Эффектом суммации обладает **одна группа веществ**.

ЭРА v3.0 ИП Иваненко А.А.

Таблица групп суммаций на существующее положение

Астана, Рекультивация площадки на участке

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
31	0301 0330	Азота (IV) диоксид (4) Сера диоксид (526)

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на момент рекультивации представлены в таблице 1.3.1.

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от временных источников загрязнения во время рекультивации, приведен в таблице 1.3.2.

ЭРА v3.0 ИП Иваненко А.А.

Таблица 1.3.1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

г. Астана, Рекультивация площадки на участке карьера Северная гряда

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес и на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15	
001		Планировка поверхности площадки	1	43.3	Пылящая поверхность	6001	4						0	0	2
001		Выемочно- погрузочные работы ПРС	1	506	Пылящая поверхность	6002	4						0	0	2
001		Транспортировка ПРС	1	134.5	Пылящая поверхность	6003	4						0	0	2

Таблица 1.3.1

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка, %	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
3					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0375		0.00585	2025
3					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.426		0.465	2025
3					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот,	0.00282		0.001365	2025

ЭРА v3.0 ИП Иваненко А.А.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС

г. Астана, Рекультивация площадки на участке карьера Северная гряда

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Склад ПРС	1		Пылящая поверхность	6004	5					0	0	5
001		Нанесение ПРС на рекультивируемую поверхность	1	43.3	Пылящая поверхность	6005	4					0	0	2

Таблица 1.3.1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
15					2908	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0696		0.433	2025
3					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0375		0.00585	2025
					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)				

ЭРА v3.0 ИП Иваненко А.А.

Таблица 1.3.2

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение**

г. Астана, Рекультивация площадки на участке карьера Северная гряда

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ЭНК, мг/м3 ЭНК,	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн.	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Выброс вещества, усл.т/год
1	2			5			8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (4)		0.2	0.04		2	0.011694	0.000615	0.015375
0304	Азот (II) оксид (6)		0.4	0.06		3	0.0019003	0.0000999	0.001665
0328	Углерод (593)		0.15	0.05		3	0.0015657	0.00007766	0.0015532
0330	Сера диоксид (526)			0.125		3	0.0014317	0.00008496	0.00067968
0337	Углерод оксид (594)		5	3		4	0.019886	0.0014714	0.00049047
2732	Керосин (660*)				1.2		0.0038	0.0002424	0.000202
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)		0.3	0.1		3	0.57342	0.911065	9.11065
	В С Е Г О:						0.6136977	0.91365632	9.13061535
Суммарный коэффициент опасности: 9.1									
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. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Краткая характеристика существующих установок очистки газа

Установка пылегазоочистного оборудования на период проведения работ проектом не предусмотрена.

Перспектива развития предприятия

На период действия нормативов эмиссий в атмосферный воздух реконструкции, ликвидации отдельных производств, источников выбросов, строительство новых технологических линий, расширения и введения в действие новых производств, цехов, изменения номенклатуры, предприятие не предусматривает.

Характеристика аварийных и залповых выбросов

Технологический процесс и оборудование, режим работы, основные характеристики не обуславливают возникновение залповых выбросов.

Внедрение новых прогрессивных конструкций технологического оборудования, его эксплуатационная надежность, комплексная автоматизация технологических процессов исключает возможность аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Характеристика санитарно-защитной зоны

Санитарно-защитная зона устанавливается с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами, а для предприятий I и II класса опасности – как до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения. По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Намечаемая деятельность по рекультивации нарушаемых земель неклассифицируется в соответствии с "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Ввиду кратковременности работ по рекультивации нарушенных земель граница санитарно-защитной зоны не устанавливается. Размер СЗЗ составляет 0 метров (V класс по санитарной классификации).

Лимит выбросов загрязняющих веществ

Согласно Экологическому Кодексу для каждого предприятия органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на основе нормативов ПДВ.

Для предприятия устанавливаются лимиты природопользования с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы предприятия. Платежи взимаются как за установленные лимиты выбросов загрязняющих веществ, так и за их превышение.

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете (далее - МРП).

Лимит платы для предприятия определяется:

$$П = M_{1t} \times K_1 \times P, \text{ где}$$

M_{1t} - годовой выброс загрязняющих веществ в t-ом году, т/год;

K_1 – ставка платы за одну тонну (кол-во МРП) (меняется ежегодно);

P – месячный расчетный показатель, ежегодно утверждаемый законом о республиканском бюджете (меняется ежегодно).

В случае несоблюдения нормативов выбросов загрязняющих веществ или выброса их в атмосферу без разрешения на выброс, выдаваемого в установленном порядке на основании разработанного проекта нормативов ПДВ, вся масса загрязняющих веществ рассматривается как сверхнормативная, а предприятию будет предъявлен иск на возмещение ущерба, наносимого природной среде, согласно, статье 462 Кодекса Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет».

Ставки платы за загрязнение природной среды, утверждаются местными представительными органами на основании расчетов, составленных уполномоченными органами в области охраны окружающей среды.

1.4. 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.

Учитывая специфику работ, проектом предусмотрено применение современных технологий, минимизирующих образование отходов, а также предотвращающих большое количество выбросов в атмосферный воздух в период рекультивации. Проектом детализированы все этапы рекультивации, регламентированы технологии, также при рекультивации участка ведется контроль над соблюдением требований в области ООС и ТБ.

Все применяемое оборудование используется строго по назначению. Применяемые технологии являются наиболее доступными в техническом и экономическом планах, а также соответствуют передовому мировому опыту с внедрением малоотходных и безотходных технологий.

В настоящее время одним из основных показателей, предъявляемых к горному оборудованию и горному транспорту, является их производительность, высокая точность, многооперационность, управляемость, доступность и безопасность. Использование в различных отраслях промышленности экономически развитых стран, данных типов оборудования и их аналогов, с учетом их соответствия требованиям международных стандартов, свидетельствует об их соответствии передовому научно-техническому уровню.

Надлежащее функционирование и соответствие техническим условиям применяемого на предприятии оборудования и автотранспорта будет обеспечиваться за счет регулярного ремонта и контроля исправности.

Возможное негативное воздействие на атмосферный воздух в период проведения рекультивации участка может проявиться при производстве земляных работ и работе автотранспорта.

С целью исключения и минимизации возможного негативного воздействия на атмосферный воздух в период проведения рекультивационных работ, технологией производства работ предусмотрено применение специализированной техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающей требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей.

При соблюдении вышеизложенных рекомендаций, а также с учетом того, что воздействие на атмосферный воздух в период проведения рекультивации будет носить

временный характер, изменение фоновое состояние воздушного бассейна в районе размещения участка не ожидается.

Выбросы загрязняющих веществ, при проведении рекультивационных работ, носят кратковременный характер.

Для снижения воздействия рекультивационных работ на атмосферный воздух предусмотрены ряд технических и организационных мероприятий. В период работ, учитывая, что основными источниками загрязнения атмосферы являются техника и автотранспорт, большинство мер по снижению загрязнения атмосферного воздуха будут связаны с их эксплуатацией. Основными мерами по снижению выбросов ЗВ будут следующие:

- регулярно производить текущий ремонт и ревизию применяемого технологического оборудования и техники;
- заправка автомобилей, тракторов и других самоходных машин и механизмов топливом, маслами должна производиться на стационарных и передвижных заправочных пунктах в специально отведенных местах;
- использование качественного ГСМ для заправки техники и автотранспорта;
- определяющим условием минимального загрязнения атмосферы отработавшими газами дизельных двигателей дорожных машин и оборудования является правильная эксплуатация двигателя, своевременная регулировка системы подачи и ввода топлива;
- контроль за работой техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе. Стоянка техники в эти периоды разрешается только при неработающем двигателе;
- не допускать нарушения регламента разработки, транспортировки, складирования грунтов вне специально отведенных мест, с нарушением технологии складирования или с увеличением запроектированных площадей;
- оптимизировать технологический процесс проведения выемочно-погрузочных и транспортных работ за счет снижения времени простоя и работы оборудования «в холостую», а так же за счет неполной загруженности применяемой техники и оборудования, обеспечивая тем самым снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- недопущение «пустой» работы двигателей на «холостом» ходу или под нагрузкой;
- контроль за точным соблюдением технологии производства работ;
- рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- при необходимости полив дорог, орошение поливомоечной машиной при проведении работ по техническому этапу.

- запрещение сжигания отходов производства и мусора.

При соблюдении всех вышеизложенных условий воздействие на атмосферный воздух на территории проектируемого объекта будет незначительным и не повлечет за собой необратимых процессов.

1.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ.

Под экологическими нормативами качества понимается установленная государством в отношении состояния отдельных компонентов окружающей среды совокупность количественных и качественных характеристик, достижение и поддержание которых являются необходимыми для обеспечения благоприятной окружающей среды.

На основании экологических нормативов качества осуществляется оценка текущего состояния окружающей среды и устанавливаются нормативы допустимого антропогенного воздействия на нее.

Соблюдение нормативов допустимого антропогенного воздействия на окружающую среду, за исключением технологических нормативов, должно обеспечивать соблюдение нормативов качества окружающей среды.

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

К нормативам эмиссий относятся:

- 1) нормативы допустимых выбросов;
- 2) нормативы допустимых сбросов.

Нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий.

Нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий.

ЭРА v3.0 ИП Иваненко А.А.

Таблица 1.5.1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г. Астана, Рекультивация площадки на участке карьера Северная гряда

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2025 год		на 2025 год		Н Д В		год дос- тиже
	Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного (503)								
Участок рекультивации	6001	-	-	0.0375	0.00585	0.0375	0.00585	2025
	6002	-	-	0.426	0.465	0.426	0.465	2025
	6003	-	-	0.00282	0.001365	0.00282	0.001365	2025
	6004	-	-	0.0696	0.433	0.0696	0.433	2025
	6005	-	-	0.0375	0.00585	0.0375	0.00585	2025
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	0.57342	0.911065	0.57342	0.911065	
Всего по объекту:		-	-	0.57342	0.911065	0.57342	0.911065	

1.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

2025 год

Источник загрязнения N 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения N 001, Планировка поверхности площадки

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: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч (табл.16) , **G = 900**

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт. , **N = 1**

Система пылеочистки: Мокрый пылеуловитель

Степень пылеочистки, в долях единицы (табл.15) , **N1 = 0.85**

Максимальный разовый выброс , г/ч , **GC = N * G * (1-N1) = 1 * 900 * (1-0.85) = 135**

Максимальный разовый выброс, г/с (9) , **_G_ = GC / 3600 = 135 / 3600 = 0.0375**

Время работы в год, часов , **RT = 43.3**

Валовый выброс, т/год , **_M_ = GC * RT * 10 ^ -6 = 135 * 43.3 * 10 ^ -6 = 0.00585**

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

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0048	0.0001332
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00078	0.00002165
0328	Углерод (593)	0.000683	0.00001888
0330	Сера диоксид (526)	0.000547	0.00001446
0337	Углерод оксид (594)	0.00604	0.0001427
2732	Керосин (660*)	0.001356	0.0000351

2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0375	0.00585
------	--	--------	---------

Источник загрязнения N 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения N 001, Выемочно-погрузочные работы ПРС

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: ПРС

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, % , $VL = 10$

Кoeff., 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 , $G3SR = 3.8$

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

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , $G3 = 10$

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

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

Размер куска материала, мм , $G7 = 50$

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

Высота падения материала, м , $GB = 4$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) , $B = 1$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , $G = 153.3$

Максимальный разовый выброс, г/с (8) , $\underline{G} = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 / 3600 = 0.05 * 0.02 * 2 * 0.01 * 0.5 * 1 * 1 * 153.3 * 10^6 / 3600 = 0.426$

Время работы экскаватора в год, часов , $RT = 506$

Валовый выброс, т/год , $\underline{M} = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.5 * 1 * 1 * 153.3 * 506 = 0.465$

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

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.000894	0.000218
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0001453	0.0000354
0328	Углерод (593)	0.0001358	0.0000327
0330	Сера диоксид (526)	0.0001694	0.0000378
0337	Углерод оксид (594)	0.0035	0.00073
2732	Керосин (660*)	0.000491	0.0001074
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.426	0.465

Источник загрязнения N 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения N 001, Транспортировка ПРС

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: ПРС

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, % , $VL = 10$

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

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

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час , $N1 = 3$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км , $L = 0.3$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т , $G1 = 10$

Кэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9) , $C1 = 1$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч , $G2 = N1 * L / N = 3 * 0.3 / 3 = 0.3$

Данные о скорости движения 0 км/ч отсутствуют в таблице 010

Кэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10) , $C2 = 3.5$

Кoeff. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11) , $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м² , $F = 12.9$

Кoeff., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6) , $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с , $G5 = 3$

Кoeff. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12) , $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с , $Q2 = 0.004$

Кoeff. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу , $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году , $RT = 134.5$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7) , $_G_ = (C1 * C2 * C3 * K5 * N1 * L * C7 * 1450 / 3600 + C4 * C5 * K5 * Q2 * F * N) = (1 * 3.5 * 1 * 0.01 * 3 * 0.3 * 0.01 * 1450 / 3600 + 1.45 * 1.2 * 0.01 * 0.004 * 12.9 * 3) = 0.00282$

Валовый выброс пыли, т/год , $_M_ = 0.0036 * _G_ * RT = 0.0036 * 0.00282 * 134.5 = 0.001365$

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

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0012	0.0001306
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000195	0.0000212
0328	Углерод (593)	0.0000639	0.0000072
0330	Сера диоксид (526)	0.0001683	0.00001824
0337	Углерод оксид (594)	0.004306	0.000456
2732	Керосин (660*)	0.000597	0.0000648
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.00282	0.001365

Источник загрязнения N 6004, Пылящая поверхность

Источник выделения N 001, Склад ПРС

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: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: ПРС

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Влажность материала, % , $VL = 10$

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

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 3.8$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 10$

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

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

Размер куска материала, мм , $G7 = 50$

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

Поверхность пыления в плане, м² , $F = 1200$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала , $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек , $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1) , $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F = 2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.5 * 0.004 * 1200 = 0.0696$

Время работы склада в году, часов , $RT = 2880$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1) , $MC = K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * RT * 0.0036 = 1.2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.5 * 0.004 * 1200 * 2880 * 0.0036 = 0.433$

Максимальный разовый выброс , г/сек , $G = 0.0696$

Валовый выброс , т/год , $M = 0.433$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад ПРС

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0696	0.433

Источник загрязнения N 6005, Пылящая поверхность

Источник выделения N 001, Нанесение ПРС на рекультивируемую 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: ПРС

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч (табл.16) , **$G = 900$**

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт. , **$N = 1$**

Степень пылеочистки, в долях единицы (табл.15) , **$N1 = 0.85$**

Максимальный разовый выброс , г/ч , **$GC = N * G * (1 - N1) = 1 * 900 * (1 - 0.85) = 135$**

Максимальный разовый выброс, г/с (9) , **$_G = GC / 3600 = 135 / 3600 = 0.0375$**

Время работы в год, часов , **$RT = 43.3$**

Валовый выброс, т/год , **$_M = GC * RT * 10^{-6} = 135 * 43.3 * 10^{-6} = 0.00585$**

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

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0048	0.0001332
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00078	0.00002165
0328	Углерод (593)	0.000683	0.00001888
0330	Сера диоксид (526)	0.000547	0.00001446
0337	Углерод оксид (594)	0.00604	0.0001427
2732	Керосин (660*)	0.001356	0.0000351
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - казахстанских месторождений) (503)	0.0375	0.00585

Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха

Расчет загрязнения воздушного бассейна вредными веществами производился на персональном компьютере модели Pentium 4 по унифицированному программному комплексу расчета приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «Эра» версии 3.0.

Программный комплекс «Эра» предназначена для расчета полей концентрации вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий.

Программный комплекс «Эра» разрешен применению в Республике Казахстан Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды от 4.02.2002 года №09-335.

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

Состояние воздушного бассейна на территории предприятия и прилегающей территории в границах расчетного прямоугольника характеризуется максимальными приземными концентрациями вредных веществ, представленными картами рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ (расчет приземных концентраций представлен в приложении 2).

Анализ результатов расчета рассеивания.

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	СЗЗ	ЖЗ
0301	Азота (IV) диоксид (4)	нет расч.	0.1202
0304	Азот (II) оксид (6)	нет расч.	0.1600
0328	Углерод (593)	нет расч.	0.0000
0330	Сера диоксид (526)	нет расч.	0.1200
0337	Углерод оксид (594)	нет расч.	См<0.05
2732	Керосин (660*)	нет расч.	См<0.05
2908	Пыль неорганическая: 70-20%	нет расч.	0.4957
	двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль		
__31	0301+0330	нет расч.	0.2402

Анализ результатов расчетов показал, что на границе жилой зоны максимальная приземная концентрация ни по одному из основных ингредиентов не превышает 1,0 ПДК.

Следовательно, в разработке мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу нет необходимости.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы, представлен в таблице 1.6.1.

ЭРА v3.0 ИП Иваненко А.А.

Таблица 1.6.1

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

г. Астана, Рекультивация площадки на участке карьера Северная гряда

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Существующее положение									
Загрязняющие вещества :									
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.12023(0.00039)/ 0.02405(0.00008) вклад предпр.= 0.3%		3304 /1669		6005	42		Участок рекультивации
						6001	40.6		Участок рекультивации
						6003	10.2		Участок рекультивации
0304	Азот (II) оксид (6)	0.16002(0.00003)/ 0.06401(0.00001) вклад предпр.=0.0%		3304 /1669		6005	42		Участок рекультивации
						6001	40.5		Участок рекультивации
						6003	10.1		Участок рекультивации
0330	Сера диоксид (526)	0.12(3e-6)/ 0.15001(3.75e-6) вклад предпр.=0.0%		3304 /1669		6005	39.1		Участок рекультивации
						6001	37.8		Участок рекультивации
						6003	11.6		Участок рекультивации
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства)	0.49572(0.00572)/ 0.14872(0.00172) вклад предпр.= 1.2%		3348 /1580		6002	73.5		Участок рекультивации

ЭРА v3.0 ИП Иваненко А.А.

Таблица 1.6.1

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

г. Астана, Рекультивация площадки на участке карьера Северная гряда

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	казахстанских месторождений) (503)					6004	12.4		Участок рекультивации
						6005	7		Участок рекультивации
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
31 0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.24024(0.0004)		3304		6005	41.9		Участок рекультивации
0330	Сера диоксид (526)	вклад предпр.= 0.2%		/1669		6001	40.5		Участок рекультивации
						6003	10.2		Участок рекультивации
2. Перспектива (ПДВ)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.12023(0.00039) / 0.02405(0.00008)		3304		6005	42		Участок рекультивации
		вклад предпр.= 0.3%		/1669		6001	40.6		Участок рекультивации
						6003	10.2		Участок рекультивации
0304	Азот (II) оксид (6)	0.16002(0.00003) / 0.06401(0.00001)		3304		6005	42		Участок рекультивации
		вклад предпр.=0.0%		/1669		6001	40.5		Участок рекультивации
						6003	10.1		Участок рекультивации

ЭРА v3.0 ИП Иваненко А.А.

Таблица 1.6.1

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

г. Астана, Рекультивация площадки на участке карьера Северная гряда

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0330	Сера диоксид (526)	0.12 (3e-6) / 0.15001 (3.75e-6) вклад предпр.=0.0%		3304 /1669		6005	39.1		Участок рекультивации
						6001	37.8		Участок рекультивации
						6003	11.6		Участок рекультивации
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.49572 (0.00572) / 0.14872 (0.00172) вклад предпр.= 1.2%		3348 /1580		6002	73.5		Участок рекультивации
						6004	12.4		Участок рекультивации
						6005	7		Участок рекультивации
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
31 0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.24024 (0.0004) вклад предпр.= 0.2%		3304 /1669		6005	41.9		Участок рекультивации
0330	Сера диоксид (526)					6001	40.5		Участок рекультивации
						6003	10.2		Участок рекультивации
Примечание: В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых ≥ 0.05 ПДК									

1.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия.

Выбросы при проведении рекультивации носят временный, непродолжительный и неизбежный характер.

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

Используемая техника должна быть в исправном состоянии, что значительно снижает выброс выхлопных газов; грунт влажностью не менее 10%, что также снижает пылевыделение при работах.

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

Производственный контроль в области охраны окружающей среды на предприятии проводится в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан, с целью установления воздействия деятельности объектов предприятия на окружающую среду, предупреждение, а также для принятия мер по устранению выявленных нарушений природоохранного законодательства.

Целью производственного экологического контроля является: получение достоверной информации для принятия решений в отношении экологической политики природопользователя, целевых показателей качества окружающей среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду.

Система контроля охраны окружающей среды представляет собой совокупность организационных, технических, методических и методологических мероприятий, направленных на выполнение требований законодательства в области охраны окружающей среды, в том числе на обеспечение действенного контроля за соблюдением нормативов выбросов.

Контроль за загрязнением атмосферного воздуха

Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

- выбросы загрязняющих веществ при земляных работах.

Работы по рекультивации планируется начать в 2025 г. (технический этап рекультивации), 2026 г. (биологический этап рекультивации).

Производственный экологический контроль на площадке будет заключаться в наблюдении за параметрами технологического процесса, для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается оптимальным в экологическом отношении.

1.9. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится прогнозирование НМУ или планируется прогнозирование.

Регулирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу происходит по трем режимам: *первый режим* – мероприятия организовано технического характера. Эти мероприятия можно быстро осуществить, они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производственной мощности предприятия.

Эффективность снижения приземных концентраций загрязняющих веществ, при осуществлении мероприятий по первому режиму 15 – 20%.

Второй режим – мероприятия, включающие уменьшение выбросов загрязняющих веществ за счет сокращения объемов производства путем частичной или полной остановки агрегатов и цехов предприятия. Эффективность снижения приземных концентраций загрязняющих веществ, при осуществлении этих мероприятий должна составлять до 20% с тем, чтобы суммарное сокращение приземных концентраций с учетом эффективности мероприятий, предусмотренных по первому режиму, составило 30 – 40%.

Третий режим – мероприятия так же, как и по второму режиму, включающие уменьшение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу за счет сокращения объемов производства. Эти мероприятия осуществляются в тех случаях, когда после осуществления мероприятий по второму режиму сохраняется высокий уровень загрязнения атмосферы. Дополнительная эффективность снижения приземных концентраций при осуществлении мероприятий по третьему режиму должны составлять еще 20% , чтобы суммарное снижение приземных концентраций по трем режимам было 40 – 60%.

Все источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на территории строительной площадки относятся к группе низких источников.

В случае неблагоприятных метеоусловий (низкая скорость ветра, штиль) рассеивание ЗВ резко ослабляется на территории стройплощадки возможно превышение допустимых уровней приземных концентраций по ЗВ.

В связи с этим на стройплощадке будет разработан план «Мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ». Этот план утверждается руководителем вышестоящей организации, согласуется с органами экологического надзора и с Главным санврачом.

В состав мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ на период неблагоприятных метеорологических условий входят:

- запрет работы оборудования в форсированном режиме;
- усиление контроля за соблюдением технического регламента, техническим состоянием оборудования.
- рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, не участвующих в едином технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- усиление контроля за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- интенсификация влажных уборок производственных помещений;
- ограничение работы автотранспорта, вплоть до запрета выезда на линии автотранспортных средств с не отрегулированными двигателями;
- снижение производительности отдельных агрегатов;
- уменьшение интенсивности технологических процессов, связанных с повышенными выбросами вредных веществ в атмосферу;
- снижение нагрузки или остановка производства, связанного со значительным загрязнением воздуха.

Эти мероприятия предназначены для уменьшения воздействия ЗВ на рабочий персонал. Они вводятся в действие распоряжением руководителя предприятия после получения предупреждения о НМУ и в соответствии со схемой действий, разработанной РГУ «Казгидромет».

Прием предупреждений о НМУ осуществляет ответственное лицо, назначенное соответствующим приказом. При поступлении предупреждения производится его регистрация в журнале и сообщение по участкам и производствам, на которых сосредоточены источники выбросов.

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

2.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды.

Работники должны быть обеспечены водой, удовлетворяющей «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к водоисточникам, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

Источником водоснабжения в период проведения рекультивации является привозная вода, соответствующая требованиям ГОСТа 2874-82 «Вода питьевая», расходуемая на хозяйственно-бытовые нужды.

2.2. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика.

Источником водоснабжения в период проведения рекультивационных работ является привозная вода, соответствующая требованиям ГОСТа 2874-82 «Вода питьевая», расходуемая на хозяйственно-бытовые нужды.

Водоснабжение объекта осуществляется привозное без договора по найму. Сброс сточных вод осуществляется герметичный септик емкостью 10 м³ с последующей откачкой ассенизаторской машиной без договора по найму.

Для хоз-питьевых нужд используется бутилированная вода.

Водоотведение. Сброс хозбытовых стоков предусмотрен в подземный железобетонный резервуар объемом 10 м³.

Вывоз накопленных стоков осуществляется специализированной организацией на основании подаваемой заявки и согласно договору.

2.3. Водный баланс объекта

(водопотребление и водоотведение).

Наименование потребителей	Измеритель	Кол-во потребителей в сутки	Норма водопотребления, л	Кэф. часовой неравномерности	Суточный расход воды, м ³	Годовой расход воды, м ³	Продолжительность водопотребления, ч
Хозяйственно-питьевые нужды	1 работающий	4	50	1,3*	0,2	12	8
Всего					0,2	12	

Сброс сточных вод осуществляется герметичный септик емкостью 10 м³ с последующей откачкой ассенизаторской машиной без договора по найму.

2.4 Поверхностные воды

Ближайший водный объект является река АкБулак находится на расстоянии более 3000 метров в юго-восточном направлении от объекта. Разработка проекта по установлению водоохраных зон и полос не требуется. Таким образом, объект расположен за пределами водоохраной зоны, засорение и загрязнения водного объекта не предусматривается. Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе проведения работ на объекте сведена к минимуму, учитывая особенности технологических операций, не предусматривающих образование производственных стоков.

Сведения о воздействии деятельности на состояние поверхностных и подземных вод.

Проведение работ на рассматриваемой территории полностью исключает даже косвенное попадание в водоохраные зоны и полосы, так как проведение фактических работ значительно удалено от поверхностных водных источников.

Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе проведения работ сведена к минимуму, учитывая особенности технологических операций, не предусматривающих образование производственных стоков и удаленность места проведения фактических работ.

Предприятие не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

2.5 Подземные воды.

Водоносный горизонт не эксплуатируется. Воздействия на подземные воды от ликвидационных работ не ожидается.

Оценка воздействия на подземные воды

Применяемые на период ликвидации технологические процессы не сопровождаются сбросом сточных вод на рельеф, поэтому загрязнения поверхностных и подземных вод исключено.

Меры, предусмотренные для предотвращения и снижения воздействия на водные ресурсы

На период рекультивации подрядчик обязан выполнить следующие требования для ослабления воздействия на поверхностные и грунтовые воды:

– подрядчику запрещается сваливать и сливать какие-либо материалы и вещества, получаемые при выполнении работ в пониженные места рельефа;

- подрядчик обязан постоянно содержать территорию в чистоте и свободной от мусора и отходов;
- содержать территорию в санитарно-чистом состоянии;
- проводить регулярную уборку прилегающей территории от мусора и других загрязнений и обеспечить их ежедневный вывоз для утилизации путём сбора отходов в мешки;
- на примыкающих территориях за пределами отведенной площадки не допускается вырубка кустарника, устройство свалок отходов, складирование материалов, повреждение дерново-растительного покрова;
- на участке производства работ должны иметься емкости для сбора мусора. Мусор и другие отходы должны вывозиться в установленные места. Беспорядочная свалка мусора не допускается;
- устройство биотуалетов на период ликвидации, с последующим вывозом образованных хозяйственно-бытовых стоков ассенизаторскими машинами на договорной основе со специализированной организацией;
- машины и оборудование в зоне работ должны находиться только в период их использования;

Предложенные в проекте мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод позволят снизить воздействие на окружающую среду.

2.6 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ.

Сброс сточных вод в водные объекты, на рельеф местности или в недра проектными решениями не предусматривается. Следовательно, определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ не предполагается.

2.7 Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.

Данным проектом не проводится расчёт количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, в связи с их отсутствием.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

Комплекс мероприятий по минимизации негативного воздействия предприятия на грунтовую толщу должен включать в себя меры по устранению последствий и локализацию возможных экзогенных процессов, а также учитывать мероприятия по предотвращению загрязнения геологической среды и подземных вод. Предусматриваются следующие мероприятия, которые в некоторой степени идентичны мерам по охране почвенного покрова:

- недопущение разлива ГСМ;
- регулярное проведение проверочных работ строительной техники и автотранспорта на исправность;
- временное хранение отходов осуществляется только в специально установленных местах, размещенных на предварительно подготовленных площадках, для дальнейшего управления отходами, осуществляемыми на предприятии.
- недопущение складирования отходов вне специально установленных мест, предназначенных для их накопления или захоронения.

На основании планируемых мер по защите почв и недр можно сделать вывод о том, что при соблюдении надлежащей технологии выполнения работ, воздействие на недра будет незначительным.

3.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество).

Проектом рекультивации не предусмотрена потребность в минеральных и сырьевых ресурсах в период рекультивации объекта.

3.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения).

Необходимость в дополнительном изъятии земельных ресурсов, почвы, полезных ископаемых, растительности при реализации намечаемой деятельности отсутствует.

3.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы.

Данным проектом рассматриваются рекультивационные работы, в связи с чем прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов не изучается. Добыча минеральных и сырьевых ресурсов не предусматривается.

3.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий.

Мероприятия по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий данным проектом не предусмотрены. Добыча минеральных и сырьевых ресурсов не осуществляется.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

4.1 Виды и объемы образования отходов.

В результате производственной деятельности образуются следующие виды отходов:

- твердо-бытовые отходы.

Ремонт автотранспорта будет производиться на станциях технического обслуживания, поэтому отходы образующиеся при ремонте автотранспорта, не учитываются.

Твердые бытовые отходы образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала предприятия. Сбор и хранение отхода осуществляется в стальном контейнере, расположенном на специальной заасфальтированной площадке. Образующиеся отходы будут сдаваться сторонней организацией по вывозу отходов на основании договора.

Расчет образования объемов отходов на период рекультивации

Расчет образования твердых бытовых отходов

Объем образования твердых бытовых отходов определен по формуле:

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

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

M – численность персонала, 14 чел.

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

Расчетное количество образующихся отходов на период ликвидации (9 месяцев) составит:

$$Q = 0,3 \text{ м}^3/\text{год} * 26 * 0,25 \text{ т/м}^3 / 12 * 9 = \mathbf{1,46 \text{ тонн}}$$

Согласно Классификатора отходов, приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/, отходы имеют следующий код: **№ 200301**.

4.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов).

Образующиеся твердо-бытовые отходы будут собираться и временно храниться в контейнерах ТБО с соблюдением правил сбора и хранения. По мере накопления, не более 3 месяцев предусматривается вывоз отходов в специализированные организации на обезвреживание и захоронение по договору, с четкой идентификацией для каждого типа отходов.

4.3 Рекомендации по управлению отходами и вспомогательным операциям, технологии по выполнению указанных операций.

Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду отходами производства и потребления включают следующие эффективные меры:

- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;
- временный характер складирования отходов в специально отведенных местах до момента их вывоза;
- выбор участка для временного складирования отходов, свободного от возможной растительности и почвенного покрова;
- утилизация и сдача производственных отходов в специализированные предприятия;
- размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях;
- максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве;
- закупка материалов, используемых в производстве, в контейнерах многоразового использования для снижения отходов в виде упаковочного материала или пустых контейнеров;
- принимать меры предосторожности и проводить ежедневные профилактические работы для исключения утечек и проливов топлива;
- повторное использование отходов производства, этим достигается снижение использования сырьевых материалов;

Методы сокращения объема отходов

Мероприятия по сокращению объема отходов предполагают применение безотходных технологий либо уменьшение, по мере возможности, количества или относительной токсичности отходов путем применения альтернативных материалов, технологий, процессов, приемов.

Уменьшение объема. Возможности сокращения объемов отходов ограничены, так как они в основном зависят от производственной деятельности. Но для уменьшения объемов отходов используются на предприятии все возможности.

Более эффективное использование механического оборудования, например, при ремонте автотранспорта или оборудования, может улучшить ситуацию с объемами образования отходов.

Повторное использование

Следующим шагом сокращения объемов отходов является их повторное использование. При этом отходы могут использоваться точно так же, как и исходный

материал, в альтернативных или вспомогательных технологических процессах, либо неиспользуемые материалы могут найти применение в других отраслях.

Регенерация/утилизация

После того, как рассмотрены все возможные варианты сокращения количества отходов и их повторного использования, оцениваются мероприятия по регенерации и утилизации отходов, как на собственном предприятии, так и на сторонних предприятиях.

Рециклинг отходов

Процесс возвращения отходов в процессы техногенеза.

Переработка

После рассмотрения вариантов по сокращению количества, повторному использованию, регенерации/ утилизации отходов изучается возможность их переработки в целях снижения токсичности.

Переработка может производиться биохимическим (например, компостирование), термическим (термодесорбция), химическим (осаждение, экстрагирование, нейтрализация) и физическим (фильтрация, центрифугирование) методами.

Размещение отходов - хранение и захоронение отходов

Хранение отходов - содержание отходов в объектах размещения в течение определенного интервала времени с целью их последующего захоронения, обезвреживания или использования.

Хранение - изоляция с учётом временной нейтрализации отходов. Этот способ удаления применим для отходов, не поддающихся дальнейшим превращениям. Отходы с повышенным содержанием веществ, которые могут мигрировать в грунтовые воды и почвы, не подлежат такому хранению.

Одним из сооружений временного хранения (складирования) отходов являются контейнеры ТБО. При использовании подобных объектов исключается контакт размещённых в них отходов с почвой и водными объектами. Хранить пищевые отходы и ТБО в летнее время не более 3-х суток. Осуществлять ежедневную уборку территории от мусора с последующим поливом. Содержать в чистоте и производить своевременную санобработку урн, мусорных контейнеров и площадки для размещения мусоросборных контейнеров, следить за их техническим состоянием.

Предотвращение потерь отходов ТБО и других отходов при транспортировке.

При соблюдении всех предложенных решений и мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным для окружающей среды.

При необходимости с целью предупреждения или смягчения возможных экологических последствий размещения отходов, будут предусмотрены и

осуществлены дополнительные, соответствующие современному уровню инженерные и природоохранные мероприятия.

Анализ данных показал, что влияние отходов производства и потребления будет минимальным при условии строгого выполнения проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм. Уровень воздействия отходов производства и потребления будет минимальным.

5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

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

Тепловое воздействие.

Тепловое загрязнение - тип физического (чаще антропогенного) загрязнения окружающей среды, характеризующийся увеличением температуры выше естественного уровня.

Потенциальными источниками теплового воздействия могут быть искусственные твердые покрытия, стены многоэтажных зданий, объекты предприятия с высокотемпературными выбросами. Усугубить ситуацию с тепловым загрязнением на территории предприятия может неправильная застройка, с нарушением условий аэрации, безветренная погода, недостаток открытых пространств, неблагоустроенные территории (отсутствие газонов, водных поверхностей и др.).

Учитывая условия застройки территории предприятия, а также отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, на месторождении теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

Рассматриваемый объект не относится к категории крупных промышленных предприятий и превышение теплового загрязнения на его территории наблюдаться не будет.

Территория размещения производственного объекта расположена на открытой местности. Непосредственно на прилегающей территории отсутствуют какие-либо здания, сооружения, ВЛЭ.

Учитывая условия застройки территории предприятия (благоприятная аэрация), а также отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, на объекте теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

На территории промплощадки предприятия отсутствуют источники высоковольтного напряжения.

Шумовое воздействие

Основным источником шума, создающим шумовой режим, является работа карьерного автотранспорта. Санитарно – гигиеническую оценку шума принято производить по уровню звукового давления (в дБа), уровня звукового давления в октановых полосах со среднегеометрическими частотами от 63 до 800 Гц (в дБа), эквивалентную уровню звука (вдБа) и по дозе полученного шума персоналом

предприятия (в %). При этом шум нормируется и оценивается по эквивалентному уровню или дозе, исходя из уровней шума в различных точках постоянной рабочей зоны и времени нахождения в этих точках в течении смены. Согласно Санитарным нормам допустимых уровней шума на рабочих местах №1.02.007-94 допустимым уровнем звука на рабочих местах является 80 дБа. Шум на карьере обусловлен работой автотранспорта.

Норма шума на территории жилой застройкой регламентируется «Гигиеническими нормативами уровней шума и инфразвука в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утвержденным приказом Министра здравоохранения РК от 3 декабря 2004 г. №841. Для территории непосредственно примыкающей к жилым домам эквивалентный уровень звука установлен равным 45-55 дБа. На территории карьера населенных пунктов нет, они достаточное отдалены.

Так как ближайшая селитебная зона находится на расстоянии около 4,7 км от промплощадки, настоящим проектом специальные мероприятия по снижению шумового воздействия не разрабатываются.

Расчет уровня шума от отдельных точечных источников.

В целях определения шумового воздействия на окружающую среду карьера был проведен расчет общего уровня шума, создаваемого основными источниками предприятия при условии их одновременной работы.

Источником шума является карьерный автотранспорт.

Уровень шума от одного источника принят максимально возможным (75 дБ).

В качестве контрольной точки для определения уровней шумового воздействия от предприятия выбрана точка на расстоянии 300 метров определен по формуле:

$$L = L_w - 20 \cdot \lg r + 10 \cdot \lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10 \cdot \lg Q$$

где L_w - октавный уровень звуковой мощности, дБ;

Φ - фактор направленности источника шума (для источников с равномерным излучением $\Phi = 1$);

Q - пространственный угол излучения источника (2 рад)

r - расстояние от акустического центра источника шума до расчетной точки, 100 м
(СЗЗ)

β_a - затухание звука в атмосфере, (среднее 10 дБ/км)

Расчет уровня шума от отдельных источников представлен в таблице

Наименование источника	L _w	r	Φ	Ω	β _a	L, дБ
Автотранспорт	75	300	1	2	10	30
Экскаватор	75	300	1	2	10	31
Бульдозер	75	300	1	2	10	31
Погрузчик	75	300	1	2	10	31

Уровни звукового давления в выбранной расчетной точке от нескольких источников шума $L_{терсум}$ определяется по формуле:

$$L_{терсум} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1 L_{терi}}$$

где $L_{терi}$ - ожидаемый уровень шума от конкретного источника в расчетных точках прилегающей территории, дБ.

$$L_{терсум} (карьер) = 34 \text{ дБ}$$

Исходя из всего вышеизложенного, можно сделать вывод, что уровень шумового воздействия, создаваемый карьерным транспортом при проведении ликвидации носит допустимый характер и не ведет к шумовому загрязнению атмосферного воздуха района расположения промплощадки.

Для ограничения шума и вибрации необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- обеспечение персонала при необходимости противошумными наушниками или шлемами;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год;
- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации, выполняемого по договору со специализированной организацией.

Обслуживающий персонал должен иметь средства индивидуальной защиты от вредного воздействия пыли, шума и вибрации: комбинезоны из пыленепроницаемой ткани, респираторы, противошумовые наушники, антифоны, специальные кожаные ботинки с 4-х, 5-слойной резиновой подошвой.

Должен быть разработан и утвержден порядок работы в шумных условиях. Обеспечен контроль уровней шума и вибрации на рабочих местах, а также при вводе объекта в эксплуатацию и при замене оборудования.

Мероприятия по ограничению неблагоприятного влияния шума на работающих должны проводиться в соответствии с действующим стандартом «Шум. Общие требования безопасности». В связи с воздействием, на работающих шума и вибраций на территории промплощадки предусмотрено помещение – бытовой вагончик для периодического отдыха и проведения профилактических процедур. По возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми.

Вибрация

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебание твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука, вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушая деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечнососудистой системы. Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых.

Для ограничения интенсивности шума и вибрации настоящей проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- установка на вентиляторы местного проветривания глушителей шума;
- не допускается работа добычных и проходческих комбайнов, погрузочных машин и вентиляторов, генерирующих шумов выше санитарных норм;
- оборудование звукопоглощающими кожухами редукторов и других источников шума, где это возможно;
- применение дистанционных методов управления высокошумными агрегатами (вентиляторы, компрессоры и др.);
- проведение своевременного и качественного ремонта оборудования;
- использование пневматических перфораторов и колонковых электросверл с пневмоподдержками и виброгасящими приспособлениями;

- при работе с пневмоперфораторами, отбойными молотками и электросверлами суммарное время контакта рук рабочего с ними не должно превышать 2/3 длительности рабочей смены;

- обеспечение всех рабочих, имеющих контакт с виброинструментами, специальными рукавицами из виброгасящих материалов, допущенных к применению органами санитарного надзора;

- оборудование с повышенными шумовыми характеристиками (вентиляторы, компрессоры и др.) размещено в выгороженных помещениях со звукоизоляцией.

Согласно проведенным измерениям уровней вибрации, развиваемые при эксплуатации горно-транспортного оборудования, наивысшее значение составило 64-71 Гц, и соответствуют согласно НД СП «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» приказ МНЭ РК №169 от 28.02.2015 г., при условии соблюдения обслуживающим персоналом требований техники безопасности, не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Для отдыха должны быть отведены места, изолированные от шума и вибрации; по возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми.

На территории участка отсутствуют источники высоковольтного напряжения свыше 300 кв, поэтому специальных мероприятий по снижению неблагоприятного воздействия электромагнитного излучения на здоровье персонала не разрабатываются.

Мероприятия по защите от шума, вибрации и электромагнитного воздействия

В период отработки производственного объекта также необходимо предусмотреть мероприятия организационного характера: регулярный текущий ремонт и ревизия всего применяемого оборудования с целью недопущения возникновения аварийных ситуаций; тщательная технологическая регламентация проведения работ, визуальное обследование территории на соответствие содержания промплощадки санитарным и экологическим требованиям.

Учитывая условие отсутствия на промплощадке источников высоковольтного напряжения, специальных мероприятий по снижению неблагоприятного воздействия электромагнитного излучения на здоровье персонала не разрабатываются.

Для ограничения шума и вибрации на объекте необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление

монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;

- обеспечение персонала при необходимости противошумными наушниками или шлемами;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра;
- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации;
- для отдыха должны быть отведены места, изолированные от шума и вибрации.

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

Радиационная безопасность

Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности должны соблюдаться в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденными постановлением Правительства Республики Казахстан от 27.03.2015 года №261; Закон Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года №219-І «О радиационной безопасности населения».

Радиационная безопасность персонала, населения и окружающей природной среды обеспечивается при соблюдении основных принципов радиационной безопасности: обоснование, оптимизация, нормирование.

Принцип обоснования применяется на стадии принятия решения уполномоченными органами при проектировании новых источников излучения и радиационных объектов, выдаче лицензий, разработке и утверждении правил и гигиенических нормативов по радиационной безопасности, а также при изменении условий их эксплуатации.

Принцип оптимизации предусматривает поддержание на возможно низком и достижимом уровне как индивидуальных (ниже пределов, установленных «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к обеспечению радиационной безопасности»), так и коллективных доз облучения, с учетом социальных и экономических факторов.

Принцип нормирования обеспечивается всеми лицами, от которых зависит уровень облучения людей, который предусматривает не превышение установленных Законом Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» и НРБ

индивидуальных пределов доз облучения граждан от всех источников ионизирующего излучения и других нормативов радиационной безопасности.

Оценка радиационной безопасности на объекте осуществляется на основе:

- 1) характеристики радиоактивного загрязнения окружающей среды;
- 2) анализа обеспечения мероприятий по радиационной безопасности и выполнения норм, правил и гигиенических нормативов в области радиационной безопасности;
- 3) вероятности радиационных аварий и их масштабе;
- 4) степени готовности к эффективной ликвидации радиационных аварий и их последствий;
- 5) анализа доз облучения, получаемых отдельными группами населения от всех источников ионизирующего излучения;
- 6) числа лиц, подвергшихся облучению выше установленных пределов доз облучения;
- 7) эффективности обеспечения мероприятий по радиационной безопасности и соблюдению санитарных правил, гигиенических нормативов по радиационной безопасности.

Общие требования к радиационной безопасности в организации должны включать:

- 1) соблюдение требований Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», «Санитарно-эпидемиологических требований к обеспечению радиационной безопасности» и других нормативных правовых актов Республики Казахстан в области обеспечения радиационной безопасности;
- 2) разработку контрольных уровней радиационных факторов в организации и зоне наблюдения с целью закрепления достигнутого уровня радиационной безопасности, а также инструкций по радиационной безопасности;
- 3) планирование и осуществление мероприятий по обеспечению и совершенствованию радиационной безопасности в организации;
- 4) систематический контроль радиационной обстановки на рабочих местах, в помещениях, на территории организации;
- 5) проведение регулярного контроля и учета индивидуальных доз облучения персонала;
- 6) регулярное информирование персонала об уровнях ионизирующего излучения на их рабочих местах и о величине полученных ими индивидуальных доз облучения;
- 7) подготовку и аттестацию по вопросам обеспечения радиационной безопасности руководителей и исполнителей работ, специалистов служб

радиационной безопасности, других лиц, постоянно или временно выполняющих работы с источниками излучения;

8) проведение инструктажа и проверку знаний персонала в области радиационной безопасности;

9) проведение предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров персонала;

10) своевременное информирование государственных органов, уполномоченных осуществлять государственное управление, государственный надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности, о возникновении аварийной ситуации, о нарушениях технологического регламента, создающих угрозу радиационной безопасности;

11) выполнение заключений, постановлений и предписаний должностных лиц государственных органов, осуществляющих государственное управление, государственный надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности.

Радиационная безопасность населения должна обеспечиваться следующими требованиями:

1) созданием условий жизнедеятельности людей, отвечающих требованиям Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», НРБ и Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»;

2) организацией радиационного контроля;

3) эффективностью планирования и проведения мероприятий по радиационной защите в нормальных условиях и в случае радиационной аварии;

4) организацией системы информации о радиационной обстановке.

Требования по обеспечению радиационной безопасности населения распространяются на регулируемые природные источники излучения: изотопы радона и продукты их распада в воздухе помещений, гамма-излучение природных радионуклидов, содержащихся в строительных изделиях, природные радионуклиды в питьевой воде, удобрениях и полезных ископаемых.

Контроль за содержанием природных радионуклидов в строительных материалах и изделиях осуществляет организация-производитель. Значения удельной активности природных радионуклидов и класс опасности должны указываться в сопроводительной документации (паспорте) на каждую партию материалов и изделий.

Значение удельной эффективной активности естественных радионуклидов составляет 36 Бк/кг.

Проектируемый объект не является радиационным источником загрязнения окружающей среды.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.

6.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей.

Целью рекультивации карьера «Северная гряда» карьера щебенистого и суглинистого грунтов под площадку для складирования и переработку строительных отходов, использовать ненарушенные земельные территории для создания площадки для складирования отходов неразумно с социальной и экологической точек зрения. Размещение отсортированных и измельченных строительных отходов в отработанных карьерах является альтернативным решением проблемы рекультивации. К тому же решаются одновременно 2 важнейшие задачи - безвредное размещение отходов и восстановление природного ландшафта. Поскольку площадь выработанного пространства велика, строительные отходы являются очень важным материальным ресурсом для его рекультивации.

В наибольшей степени требованиям экологии для расположения в отработанных карьерах соответствуют строительные отходы. Их применение при рекультивации земель существенно снизит расходы на строительные работы по сооружению природоохранных установок, т.к. они относятся по большей части к V-IV классам опасности для природной среды.

Повышение уровня жизни населения, реализация планов модернизации предприятий, интенсивные темпы роста строительства жилья, промышленных и социальных объектов приводят к увеличению образования отходов, образующихся при осуществлении строительной деятельности.

На сегодняшний день в городе Астана вывозить строительный мусор становится дорого, да и некуда. С экономической точки зрения захоронение строительных отходов не является рациональным действием, так как его можно перерабатывать, экономя огромные средства в государственном бюджете и в казне многих городов, а также избежать загрязнения окружающей среды. Рекультивируемый участок после завершения эксплуатации будет представлять собой горизонтальную площадку на уровне дневной поверхности, площадью 11,1978 га.

Работы по ликвидации планируется начать в 2025 г. - технический этап рекультивации), 2026 г. - биологический этап рекультивации.

6.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта.

В пониженных частях рельефа развиты преимущественно темно-каштановые почвы, солонцы, на склонах сопок – суглинисто-дресвянные и щебенистые почвы. Комплексы почв представляют собой чередование мелких участков почв различных почвенных типов, но одного ряда увлажнения. Комплексы почв являются наиболее распространенной категорией неоднородности почвенного покрова. Объект находится на антропогенно освоенной территории, почвенно-плодородный слой отсутствует.

6.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров.

Механическое уничтожение грунта — это один из самых мощных факторов уничтожения растительности. При дорожной дигрессии изменениям подвержены все системы экосистем - растительность, почвы и даже литогенная основа. При этом происходит частичное или полное уничтожение растительности, разрушение почвенных горизонтов, их распыление и уплотнение. Механические нарушения почв, сопровождаемые резким снижением их устойчивости к действию природных факторов, в дальнейшем становятся первопричиной дефляции, эрозии, плоскостного смыва и т.д. Степень изменения свойств почв находится в прямой связи с их удельным сопротивлением, глубиной разрушения профиля, перемещением и перемешиванием почвенных горизонтов. Удельное сопротивление почв к деформации зависит от их генетических свойств. При этом очень важное значение имеют показатели механического состава, влажности, содержания водопрочных агрегатов и высокомолекулярных соединений.

6.4 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)

Направление рекультивации нарушенных земель определяется почвенно-климатическими условиями района проведения работ с учетом перспективного развития и интенсивностью развития в нем сельского хозяйства.

Проектом решается вопрос рекультивации земель, нарушенных при Строительстве и эксплуатации площадки для складирования и переработки строительных отходов на участке карьера Северная гряда в г.Астана. Нарушаемые земли используются как малопродуктивные пастбища.

Рекультивируемый участок после завершения эксплуатации будет представлять собой горизонтальную площадку на уровне дневной поверхности, площадью 11,1978 га. Эксплуатация участка складирования производилась полностью механизированным способом с использованием серийного оборудования, автосамосвалы, бульдозеры и погрузчики, в соответствии с проектом «Строительство площадки для складирования и переработки строительных отходов с дальнейшей рекультивацией карьера «Северная гряда в г.Астана».

Учитывая вышеизложенное, настоящим проектом предусматриваются технический и биологический этапы рекультивации.

Технический этап рекультивации заключается в следующем:

- планировка поверхности площадки складирования с углом не более 10;
- нанесение плодородного слоя почвы на подготовленную поверхность.

Биологический этап рекультивации заключается в следующем:

- посев многолетних трав.

Направление рекультивации сельскохозяйственное, малопродуктивные пастбища.

При разработке технического этапа рекультивации учтены требования:

- инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель;
- общих требований к рекультивации земель.
- требований к рекультивации земель по направлению использования.

Согласно существующим положениям, рекультивацию земель необходимо проводить не позже, чем через год после завершения эксплуатации участка. В данном проекте рекультивация будет проведена после завершения эксплуатации.

В целях рекультивации проектом предусматриваются следующие мероприятия:

— не позднее, чем через 1 год после окончания эксплуатации объекта, спланировать его поверхность с уклоном не более 1°.

Для безопасности на время рекультивационных работ (технического и биологического этапа) имеющиеся ограждения демонтировать не предусматривается. Ограждению будут демонтированы в крайнюю очередь после завершения биологического этапа. Работы по технической рекультивации будут выполняться бульдозером ЧТЗ Б10м, который задействован на работах по эксплуатации участка.

Затем на спланированную поверхность будет нанесен почвенно-плодородный слой и последующий посев многолетних трав.

Мероприятия по предотвращению загрязнения и истощения почв

С целью снижения негативного воздействия на почву проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- подъездные пути и инженерные коммуникации между участками работ проводить с учетом существующих границ и т.п., с максимальным использованием имеющейся дорожной или инженерной сети;
- с целью охраны от загрязнения почвы бытовые и производственные отходы необходимо складировать в контейнерах, с последующим вывозом в места, определяемые районной СЭС;
- почвенный слой, пропитанный нефтехимическими продуктами снимать, вывозить;
- осуществлять приведение земельных участков в безопасное состояние в соответствии с законодательством РК;
- производить засыпку выгребных ям и т.п., ликвидацию скважин, очистку территории от металлолома, ГСМ, планировку площадок, вывозку керна, восстановление почвенно-растительного слоя.

Принятые решения, обеспечат соблюдение допустимых нормативов воздействия предприятия на окружающую среду.

Комплекс проектных технических решений по защите земельных ресурсов от загрязнения, истощения и минерализация последствий при проведении подготовительных с последующей рекультивацией отведенных земель, упорядочение дорожной сети, сведение к минимуму количества подходов автотранспорта по бездорожью, позволит свести воздействие на почвенный покров к минимуму.

6.5 Организация экологического мониторинга почв.

Целью ликвидационного мониторинга является обеспечение выполнения задач ликвидации. Ликвидационный мониторинг, относительно объектов ликвидации, будет осуществляться один раз в квартал до окончания всех работ по ликвидации.

Целью ликвидационного мониторинга ликвидации последствий недропользования является обеспечение выполнения задач ликвидации. Такой мониторинг включает следующие мероприятия: - визуальная проверка горных выработок на предмет физического износа или оседания;

- исследование местности вокруг карьера в целях установления пригодности использования земли в будущем;

- мониторинг взаимодействия диких животных с барьерами для определения эффективности обваловки.

Организация мониторинга состояния почвенного покрова и растительности должна включать в себя визуальные наблюдения за видовым разнообразием, пространственной структурой и общим состоянием растительности. В период проведения ликвидационных работ выбросы будут носить временный, непродолжительный, неизбежный характер. После проведения ликвидационных работ отрицательное влияние источников загрязнения будет минимизировано.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.

7.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта.

Территория участка предприятия характеризуется типичным для этого района растительным покровом.

Большая часть существующей в настоящее время растительности окрестностей прилегающей территории, представлена средней и сильной стадиями трансформации первичного естественного растительного покрова, в частности это сорные сообщества, которые встречаются, чаще всего, вдоль дорог. Растительность территории расположения участка характерна для засушливой степной зоны и представлена в основном ковыльным и полынно-злаковым разнотравьем.

Древесная и кустарниковая растительность (береза, сосна, осина, шиповник) встречается в основном на склонах сопок.

Район рассматриваемого объекта не служит экологической нишей для эндемичных, исчезающих и «краснокнижных» видов растений, а также не имеет особо охраняемых территорий, заповедников и заказников.

Растительность, занесенная в Красную Книгу, на рассматриваемой территории отсутствует.

7.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние.

В современной динамике экосистем и растительности антропогенно-природные процессы превалируют, так как вследствие интенсивной хозяйственной деятельности в регионе чисто природные процессы вычлениить невозможно. Они лишь являются фоном, на которые накладываются антропогенные факторы, приводящие к деградации экосистем. Антропогенные процессы непосредственно связаны с хозяйственной деятельностью человека на данной территории. Они вызваны влиянием разнообразных антропогенных факторов, вызывающих механическое (выпас, уничтожение) и химическое (загрязнение окружающей природной среды) повреждение растительности и других компонентов экосистем (почв, животного мира и др.). Потенциальными источниками воздействия на растительность при проведении планируемых работ являются: автотранспорт, работа спецтехники. В последние годы значительно расширилась сеть несанкционированных полевых дорог, в связи с прогрессирующим освоением территории. Это воздействие приводит к полному уничтожению растительного покрова по трассам полевых автодорог. Нарушенность растительности в результате транспортного воздействия составляет иногда до 5 % от общей площади.

Кроме хозяйственного и ресурсного значения растительный покров выполняет такие важные функции как водоохранную, противозерозивную и ландшафт стабилизирующую. Все перечисленные факторы деградации растительного покрова приводят к утрате его функциональной биосферной роли, а также, потере биоразнообразия, упрощению состава и структуры, снижению продуктивности, потере экологической и ресурсной значимости.

7.3 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 намечаемой деятельности.

В связи с длительным и интенсивным воздействием предприятия на окружающую среду, вышеописанный естественный покров подвергся значительному нарушению и трансформации. На 70 % площади он значительно поврежден или практически уничтожен. Факторами техногенного разрушения естественных экосистем являются: механические повреждения, физическое присутствие инфраструктуры.

Район рассматриваемого объекта не служит экологической нишей для эндемичных, исчезающих и «краснокнижных» видов растений, а также не имеет особо охраняемых территорий, заповедников и заказников.

Растительность, занесенная в Красную Книгу, на рассматриваемой территории отсутствует.

7.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов.

Обоснование объемов использования растительных ресурсов в настоящем РООС не представлено. Ввиду того что реализация намечаемой деятельности не предполагает изъятие или использование растительных ресурсов.

7.5 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность.

Источники воздействия на растительность аналогичны источникам воздействия на почвы. По виду воздействия подразделяются на две категории: - непосредственные, осуществляемые при прямом контакте источников воздействия с почвами или растительным покровом;

- опосредованные, когда осуществляется косвенная передача воздействия через сопредельные среды. Физическое воздействие на почвенно-растительный покров

сводится в основном к механическим повреждениям, при которых наиболее ранимыми видами оказываются однолетние растения. Они погибают при самом поверхностном нарушении почвенного слоя. На участках с легкими почвами механические нарушения почвенно-растительного покрова инициируют развитие дефляционных процессов с образованием незакрепленных растительностью, эоловых форм рельефа.

Тонкодисперсный, пылеватый материал выносится с оголенных (нарушенных) участков наверх, образуя «язвы дефляции», и осаждается в окружающем ландшафте в виде песчаного чехла. Отложение пылеватых частиц, в том числе солей, на поверхности растений затрудняет транспирацию, фотосинтез, а также ведет к снижению содержания хлорофилла в клетках, отмиранию их тканей и отдельных органов. Степень трансформации растительных сообществ в различных частях исследуемой территории неодинаковая. Ее максимальные значения наблюдается лишь на локальных участках, где под воздействием технологических процессов растительный покров уничтожен полностью. Тем не менее стоит принимать во внимание, что рассматриваемые работы в первую очередь направлены на восстановление почвенного и растительного покрова. В целом воздействие в период реализации ликвидационных работ на растительность, при соблюдении проектных природоохранных требований можно оценить:

- в пространственном масштабе – местное;
- во временном – кратковременное;
- интенсивность воздействия – слабое.

7.6 Ожидаемые изменения в растительном покрове.

Охрана почв при осуществлении работ на рассматриваемом участке может существенно ограничить негативные экологические последствия. Проведение организационных мероприятий, направленных на упорядочение дорожной сети, сведение к минимуму количества проходов автотранспорта по бездорожью является важным фактором охраны почв и растительности - от деградации и необоснованного разрушения. Подъездные дороги должны прокладываться с учетом особенностей экосистем участков их устойчивости к антропогенным воздействиям. Учитывая возможности местной флоры, при соблюдении соответствующих природоохранных мероприятий, растительность не утратит способность к самовосстановлению.

7.7 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания.

Охрана почв при проведении рекультивации может существенно ограничить возможные негативные экологические последствия. Комплекс проектных технических решений по защите растительных ресурсов от загрязнения и истощения и минимизации последствий при проведении проектируемых работ включает в себя:

- сбор, вывоз и захоронение отходов в специальных местах;
- технический осмотр и ремонт гидравлических систем для предотвращения утечки горюче-смазочных материалов и загрязнения почв нефтепродуктами;
- заправка автотранспорта осуществляется на специализированных автозаправочных станциях;
- хранение техники на специализированных площадках и боксах;
- соблюдение правил техники безопасности во избежание возгорания кустарников и травы.

7.8 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.

Биологическое разнообразие означает вариабельность живых организмов из всех источников, в том числе наземных, морских и иных водных экосистем, и экологических комплексов, частью которых они являются, и включает в себя разнообразие в рамках вида, между видами и разнообразие экосистем. Под экологической системой (экосистемой) понимается являющийся объективно существующей частью природной среды динамичный комплекс сообществ растений, животных и иных организмов, неживой среды их обитания, взаимодействующих как единое функциональное целое и связанных между собой обменом веществом и энергией, который имеет пространственно-территориальные границы. Под средой обитания понимается тип местности или место естественного обитания того или иного организма или популяции. Под природным ландшафтом понимается территория, которая не подверглась изменению в результате деятельности человека и характеризуется сочетанием определенных типов рельефа местности, почв, растительности, сформированных в единых климатических условиях. Под биологическими ресурсами понимаются генетические ресурсы, организмы или их части, популяции или любые другие биотические компоненты экологических систем,

имеющие фактическую или потенциальную полезность либо ценность для человечества. Запрещается деятельность, вызывающая угрозу уничтожения генетического фонда живых организмов, потерю биоразнообразия и нарушение устойчивого функционирования экологических систем. В целях сохранения биоразнообразия применяется следующая иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности: 1) первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия; 2) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации; 3) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить или свести к минимуму, должны быть приняты меры по смягчению его последствий;

4) в той части, в которой негативные воздействия на биоразнообразие не были предупреждены, сведены к минимуму или смягчены, должны быть приняты меры по компенсации потери биоразнообразия. Под мерами по предотвращению негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры, направленные на то, чтобы с самого раннего этапа планирования деятельности и в течение всего периода ее осуществления избегать любые воздействия на биоразнообразие. Под мерами по минимизации негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры по сокращению продолжительности, интенсивности и (или) уровня воздействий (прямых и косвенных), которые не были предотвращены. Под мерами по смягчению последствий негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры, направленные на создание благоприятных условий для сохранения и восстановления биоразнообразия. К числу мероприятий по снижению воздействия на растительный мир следует отнести:

- сохранение биологического и ландшафтного разнообразия на участке работ;
- мероприятия по предупреждению пожаров;
- мероприятия по предупреждению химического загрязнения воздуха;
- запрещается загрязнение земель отходами производства и потребления;
- запрещается уничтожение растительного покрова.

Организация мониторинга состояния почвенного покрова и растительности должна включать в себя визуальные наблюдения за видовым разнообразием, пространственной структурой и общим состоянием растительности. Также один раз в год, будет осуществляться ликвидационный мониторинг.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР.

8.1 Исходное состояние водной и наземной фауны.

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.

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми. Типичных степняков - тушканчика, степной пеструшки, хомячков, полевки в разнотравно-злаковых степях сравнительно немного. Они распространены преимущественно по сухим возвышенным участкам со злаковой растительностью. Из птиц наиболее многочисленны полевые жаворонки, кулики.

Территория рассматриваемого района является антропогенно измененной. Естественные данному региону виды животных уже давно вытеснены на сопредельные территории.

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

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

8.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных.

На участке отсутствуют животные, занесенные в Красную книгу.

Законодательством запрещается всякая деятельность, ведущая к сокращению численности объектов животного и растительного мира, включенных в Красную книгу, и ухудшающая среду их обитания. На большей части территории промзоны (карьеры, подъездные пути и пр.) численность и плотность населения птиц и других наземных позвоночных очень низкая. Непосредственно на территории предприятия, учитывая близость и продолжительность существования промышленной зоны, животные практически отсутствуют.

8.3 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.

Воздействие объекта намечаемой деятельности на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, места концентрации животных в процессе будет незначительным и слабым. Миграционные пути животных в ходе реализации настоящего проекта нарушены не будут, так как проектом не предусматривается строительство линейных объектов, ограничивающих пути миграции животных.

8.4 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.

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 исключены.

8.5 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 (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных).

В связи с отсутствием воздействия на животный мир намечаемой деятельностью, 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 не разрабатываются. В целом, оценка воздействия намечаемой деятельности на животный мир характеризуется как допустимая.

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

Размещение отсортированных и измельченных строительных отходов в отработанных карьерах является альтернативным решением проблемы рекультивации. К тому же решаются одновременно 2 важнейшие задачи - безвредное размещение отходов и восстановление природного ландшафта. Поскольку площадь выработанного пространства велика, строительные отходы являются очень важным материальным ресурсом для его рекультивации.

Для разработки наиболее эффективных и рациональных методов рекультивации нарушенного ландшафта большое значение имеет знание процессов их естественной эволюции, в частности восстановление растительного покрова.

Рекультивация нарушенных земель позволяет восполнить земельные ресурсы.

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации. Работы по биологическому восстановлению земель ведутся для создания растительных сообществ декоративного и озеленительного назначения.

Территория расположена вне зоны развития сейсмических процессов.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЮ СРЕДУ.

10.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности.

г. Астана — столица Республики Казахстан с 10 декабря 1997 года.

Акмолинск получил статус города 7 мая 1862 года. Городом-миллионером Астана стала в июне 2017 года, когда население составило 1 002 874 жителя

Город расположен на севере страны, на берегах реки Ишим, административно разделён на 4 района: Алматы, Байконур, Есиль, Сарыарка.

В настоящее время территория столицы составляет порядка 797,3 тыс квадратных километра.

Г. Астана является железнодорожным узлом на стыке линий

Петропавловск — Караганда — Балхаш и Барнаул — Павлодар — Астана — Карталы — Магнитогорск. А также город является крупным узлом шоссейных дорог: через город проходят автодороги М-36 Челябинск — Алма-Ата и А1 Астана — Петропавловск. В городе расположен центральный офис национальной железнодорожной компании «Казахстан Темир Жолы». В 2017 г.

построен новый железнодорожный вокзал в юго-восточной части города, получивший название «Нұрлы Жол», возле создаваемой аллеи тысячелетия.

В городе имеется международный аэропорт «Нурсултан Назарбаев», способный принимать все типы воздушных судов. Аэропорт находится в 16 км от центра города.

Основу экономики города составляют: торговля, транспорт и связь, строительство. По вкладу в валовой продукт торгового сектора экономики Казахстана Астана занимает второе место среди областей и городов республиканского значения после г. Алма-Аты. По объёму розничного товарооборота Астана также занимает второе место в стране. Астана лидирует в республике по темпам строительства. Одна пятая часть всей введённой в эксплуатацию жилой недвижимости в Казахстане в 2009 году приходилась на г. Астану. На протяжении более чем пяти лет город лидирует по объёму ввода в эксплуатацию жилых зданий.

Промышленное производство города сконцентрировано преимущественно на выпуске строительных материалов, пищевых продуктов/напитков и машиностроении. Лидирующее положение в Казахстане Астана занимает по производству строительных металлических изделий, бетона, готового для использования. Также относительно высока доля города в производстве строительных металлических конструкций, радиаторов и котлов центрального отопления и подъёмно-транспортного оборудования.

В городе насчитывается 14 больничных учреждений с числом коек – 3456 единиц, 15 единиц учреждений врачебной амбулаторно-поликлинической помощи (включая поликлинические отделения больниц и диспансеров), станцию скорой помощи, 1 ЦСПИД, 1 образовательную медицинскую организацию и 4 прочих медицинских учреждений.

В Астана 369 садов, из них 90 государственных, 3 ведомственных, 43 мини-центра и 214 частных детских садов, которые получают государственный образовательный заказ.

В столице функционируют 84 государственных общеобразовательных школ (в том числе 2 БИЛ, Зерде, Дарын и английская школы). 31 с государственным языком обучения, 43 смешанных, 10 с русским языком обучения. В три смены занимаются 11 учреждений, 7 занимаются в одну, 66 в две смены.

Город Астана является и культурным центром республики. В городе имеется 46 памятников истории и культуры (34 — памятников градостроительства и архитектуры, 12 — археологии). В городе функционируют 6 театров, 24 библиотеки (без учета библиотек при учреждениях образования), 7 музеев, 1 цирк, 8 кинотеатров, 5 концертных организаций, 387 досуговых объектов, академия искусств, 2 школы искусств, 3 детские музыкальные школы, детская художественная школа, Казахская национальная академия хореографии.

Реализация намечаемой хозяйственной деятельности имеет положительный эффект при соблюдении норм экологического, санитарно-эпидемиологического законодательства. Т.к. проблема утилизации отходов промышленного и бытового происхождения приобретает в настоящее время все более острый характер в связи с тем, что объемы генерирования отходов постоянно растут, в то время как темпы их переработки несопоставимо малы, а накопление и ежегодный прирост значительного количества отходов представляют реальную экологическую угрозу. Также ожидается положительное влияние на занятости и материальном благополучии местного населения, путем привлечения рабочей силы. Увеличатся налоговые поступления в бюджет.

Охрана здоровья работников – один из важнейших вопросов, который должен постоянно контролировать руководством.

Прогноз социально-экономических последствий, связанных с современной и будущей деятельностью предприятия - благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности способствовало безопасному проведению горных работ. С точки зрения увеличения опасности техногенного загрязнения в районе

анализ прямого и опосредованного техногенного воздействия позволяет говорить, о том, что горные работы не оказали влияния на здоровье местного населения.

10.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами.

Штат сотрудников на период рекультивационных работ будет принят из местного населения согласно наличия соответствующей квалификации, что является положительным аспектом для экономической жизни местного населения.

10.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование.

Прогноз социально-экономических последствий от деятельности предприятия – благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное эксплуатацию объекта и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально - бытовую сферу. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности не разрабатываются в связи с отсутствием неблагоприятных социальных прогнозов. Таким образом, осуществление проектного замысла, отрицательных социально экономических последствий не спровоцирует.

10.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта.

Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения), также увеличивает занятость населения. Для проведения работ будут привлекаться кадры из числа местного населения. Рост доходов позволит повысить возможность по самостоятельному улучшению условий жизни. За счет роста доходов повысится и покупательная способность, соответственно появится возможность для восстановления израсходованных в процессе жизнедеятельности физических и духовных сил человека, повышение его здоровья и работоспособности. Что в целом окажет средне положительное воздействие.

10.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности.

Планируемые работы не приведут к значительному загрязнению окружающей среды, что не скажется негативно на здоровье населения. Все работники организации своевременно проходят необходимое медицинское обслуживание и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены. Медицинское обслуживание персонал проходит в медицинских учреждениях крупных населенных пунктах. Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов. Учитывая все вышесказанное, в процессе планируемых работ вероятность ухудшения санитарноэпидемиологической ситуации в исследуемом районе очень низкая.

10.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности.

Штат сотрудников на период рекультивационных работ будет принят из местного населения согласно наличия соответствующей квалификации, что является положительным аспектом для экономической жизни местного населения. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности не разрабатываются в связи с отсутствием неблагоприятных социальных прогнозов. Однако возможное обострение социальной напряженности может быть практически полностью снято целенаправленным упреждающим разрешением потенциальных проблем путем тесного сотрудничества подрядных компаний с местными властями и общественностью, проведением открытой информационной политики.

11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ.

Экологический риск-вероятность неблагоприятных изменений состояния окружающей среды и (или) природных объектов вследствие влияния определенных факторов.

Оценка экологического риска последствий решений, принимаемых в сфере планируемой деятельности, приобретает все большее значение в связи с повышением требований экологического законодательства, а также с вероятностью значительных экономических потерь в будущем, которые могут резко снизить рентабельность проекта.

Экологический риск всегда предопределен, так как, во-первых, его следствия многомерны, и, во-вторых, каждое из последствий ведет к другим следствиям, образуя цепные реакции, проследить которые трудно и часто невозможно. Многомерность проявляется в воздействии страховых случаев на многие компоненты ландшафта и на здоровье человека, учесть которые заранее чрезвычайно трудно ввиду отсутствия информации и проведения опережающих экологических работ.

Как показывает практика осуществления аналогичной производственной деятельности, наиболее значимые отрицательные последствия для окружающей среды могут иметь последствия различных аварийных ситуаций, которые можно предусмотреть заранее в процессе работ.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данного проекта используется для оценки:

- * потенциальных опасных событий, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;
- * вероятности и возможности реализации таких событий;
- * потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

Строгое соблюдение и выполнение запланированных природоохранных мероприятий позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды. Руководство предприятия в полной мере осознает свою ответственность по данной проблеме, и будет обеспечивать:

- экологически безопасное осуществление хозяйственной деятельности, взаимодействие с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения и работающего персонала;
- соблюдение законодательных требований Республики Казахстан в области охраны окружающей среды на всех этапах существующей хозяйственной деятельности.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них. Оценка риска для здоровья человека - это количественная и/или качественная характеристика вредных эффектов, способных развиться в результате воздействия факторов среды обитания человека при специфических условиях воздействия. То есть, в процессе проведения оценки риска устанавливается вероятность развития и степень выраженности неблагоприятных изменений в состоянии здоровья, обусловленных воздействием факторов окружающей среды.

В рамках данного проекта рассматривается конкретно уровень воздействия при ликвидации карьера и оценка риска здоровью местного населения (ближайшей жилой застройки) в результате намечаемой деятельности.

Оценка риска проводилась в соответствии с «Руководством по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду» (Р 2.1.10.1920-04) и «Методическими указаниями по оценке риска для здоровья населения химических факторов окружающей среды» (утв. Приказом ПКГСЭН МЗ РК №117 от 28.12.2007 г.).

Оценка риска здоровью населения осуществляется в соответствии со следующими этапами:

Идентификация опасности (выявление потенциально вредных факторов, составление перечня приоритетных химических веществ).

Оценка зависимости "доза-ответ": выявление количественных связей между показателями состояния здоровья и уровнями экспозиции.

Оценка воздействия (экспозиции) химических веществ на человека: характеристика источников загрязнения, маршрутов движения загрязняющих веществ от источника к человеку, пути и точки воздействия, определение доз и концентраций, которые возможно будут воздействовать в будущем, установление уровней экспозиции для населения.

Характеристика риска: анализ всех полученных данных, сравнение рисков с допустимыми (приемлемыми) уровнями.

Идентификация опасности

В результате эксплуатации производственного объекта ведущим фактором воздействия будет являться химическое загрязнение (выброс химических ЗВ в атмосферный воздух).

К загрязняющим веществам, выбрасываемым в атмосферу в период ликвидации относятся всего 7 загрязняющих веществ, для которых разработаны нормативы эмиссий.

В выбросах объекта намечаемой деятельности отсутствуют вещества-канцерогены, а также химические вещества, выбросы которых запрещены.

Оценка зависимости "доза-ответ"

Основу системы ПДК составляют следующие положения:

- принцип пороговости распространяется на все эффекты неблагоприятного воздействия;
- соблюдение норматива (ПДК и др.) гарантирует отсутствие неблагоприятных для здоровья эффектов;
- превышение норматива может вызвать неблагоприятные для здоровья эффекты.

Основываясь на положения данной системы, по результатам проведенных расчетов рассеивания ЗВ на территории ближайшей жилой застройки, установлено, что содержание концентраций ЗВ не превышает ПДК воздуха населенных мест, и, следовательно, носит допустимый характер.

В методологии ЕРА оценка зависимости «доза-ответ» различается для канцерогенов и неканцерогенов;

- для канцерогенных веществ считается, что их вредные эффекты могут возникать при любой дозе, вызывающей повреждений генетического материала;
- для неканцерогенных веществ существуют пороговые уровни и считается, что ниже порогов вредные эффекты не возникают.

Учитывая отсутствие выбросов канцерогенных веществ, целесообразности в расчете канцерогенных рисков нет.

Расчет неканцерогенных рисков проводится на основе расчета коэффициента опасности **HQ**:

$$HQ = C_{\text{ФАКТ}}/RfC, \text{ где}$$

C - фактическая концентрация вещества в воздухе;

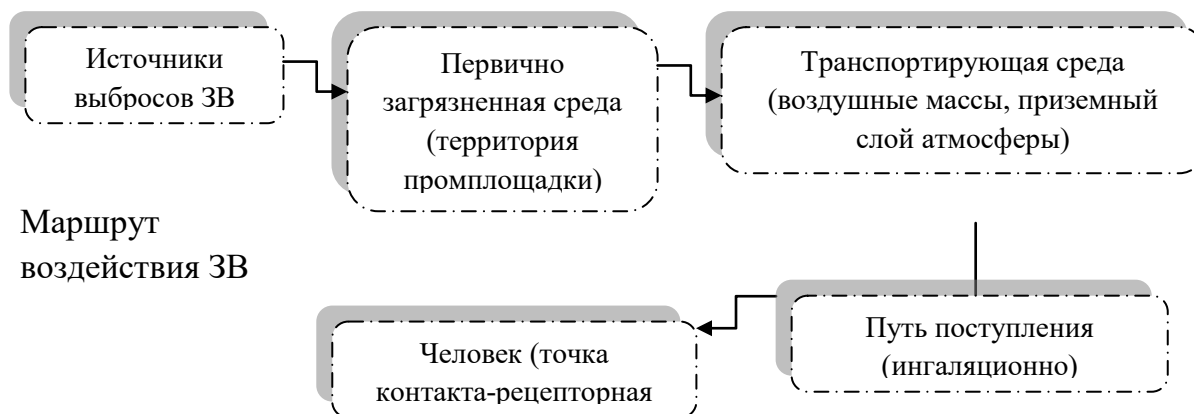
RfC - референтная концентрация (приложение 2 к «Методическим указаниям по оценке риска для здоровья населения химических факторов окружающей среды»).

Условие: при HQ равном или меньшем 1,0 риск вредных эффектов рассматривается как предельно малый, с увеличением HQ вероятность развития вредных эффектов возрастает. Только $HQ > 1,0$ рассматривается как свидетельство потенциального риска для здоровья.

Оценка экспозиции химических веществ

Факторами воздействия на экспонируемую группу населения будут являться химические вещества, выделяющиеся в период эксплуатации проектируемого объекта.

Маршрут движения ЗВ от источников к человеку приведет на блок-схеме 1.



Учитывая что пыление незначительное и условия рассеивания ЗВ в приземном слое атмосферы (благоприятные условия аэрации), достигая территории жилой застройки, концентрация ЗВ здесь не превышает допустимых.

Характеристика риска

Результаты проведенной оценки риска здоровью населения на всех этапах ее определения показали:

- ведущим фактором воздействия является химическое воздействие;
- в выбросах проектируемого предприятия отсутствуют вещества-канцерогены;
- содержание концентраций ЗВ на территории жилой застройки (зоны влияния на население) не превышает ПДК воздуха населенных мест, и, следовательно, носит допустимый характер;
- коэффициент опасности по всем ЗВ $HQ < 1$, т.е. риск вредных эффектов предельно мал.

Таким образом, риск здоровью населения определен как **приемлемый**, т.е. как уровень риска развития неблагоприятного эффекта, который не требует принятия дополнительных мер по его снижению и оцениваемый как независимый, незначительный по отношению к рискам, существующим в повседневной деятельности и жизни населения.

11.1 Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности.

Природные комплексы - совокупность объектов биологического разнообразия и неживой природы, подлежащих особой охране. Устойчивое использование природных комплексов - использование биологических ресурсов природных комплексов таким образом и такими темпами, которые не приводят в долгосрочной перспективе к истощению биологического разнообразия. Намечаемой деятельностью не будут затронуты высокозначимые, высокочувствительные и среднезначимые экосистемы. Намечаемой деятельностью не будут затронуты неустойчивые и среднеустойчивые экосистемы так как все они находятся в основном в пределах территорий особо охраняемых природных территорий. Проведение работ рекультивации нарушенных земель площадки для складирования и переработки строительных отходов на участке карьера Северная гряда не может повлечь изменения естественного облика охраняемых ландшафтов, нарушение устойчивости экологических систем за пределами участка и не угрожает сохранению и воспроизводству особо ценных природных ресурсов.

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

Загрязнение окружающей среды — поступление в окружающую среду загрязняющих веществ, радиоактивных материалов, отходов производства и потребления, а также влияние на окружающую среду. Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия. Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по трем градациям.

Для оценки воздействия на природную среду наиболее приемлемым представляется использование трех основных показателей воздействия: **его пространственного и временного масштабов, а также величины или интенсивности.** Предлагаемые критерии и градации показателей воздействия используются как для оценки воздействия деятельности в штатном режиме, так при аварийных ситуациях. При этом оценка воздействия по различным показателям должна рассматриваться как можно более независимо. Только при этом условии можно получить объективное представление об экологической значимости того или

иного вида воздействия, так как даже наиболее радикальные воздействия, если они кратковременны или имеют точечный характер, могут быть экологически приемлемы.

Разделение временных масштабов на градации обусловлено изменчивостью природных процессов. Так **Кратковременное** воздействие по своей продолжительности соответствует синоптической изменчивости природных процессов. **Временное** воздействие соответствует продолжительности внутрисезонных изменений, **Долговременное** - продолжительности межсезонных изменений окружающей среды, многолетнее и постоянное - продолжительности межгодовых изменений окружающей среды. Следует отметить необходимость четко различать "продолжительность действия (работы) источника воздействия на окружающую среду" и собственно "продолжительность воздействия". Например, при аварийном разливе нефти в течение всего нескольких часов ее отрицательное воздействие может сказываться несколько лет.

Разделение величины (интенсивности) воздействия на градации основано на изменчивости природной среды и ее способности к самовосстановлению.

Социально-экономические критерии отражают лишь пространственные масштабы воздействия, которые довольно легко могут прогнозироваться на основе имеющегося опыта. Оценка их во временном масштабе не проводится в связи с тем, что сроки реализации социальных позиций во многом зависят от административно-управленческих решений, и время их осуществления предвидеть невозможно. Оценка воздействий на социально-экономические аспекты во временном масштабе крайне затруднительна по причине того, что практически все воздействия на социальные и экономические позиции имеют долговременный характер.

Сведения о потребности в ресурсах в процессе работ приведены в рабочем проекте.

Работы осуществляются в соответствии с существующими правилами безопасности и требованиями промышленной санитарии, с соблюдением всех существующих санитарных и экологических норм.

Определение пространственного масштаба воздействия

Определение пространственного масштаба воздействий проводится на основе анализа технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок возможных последствий от воздействия по следующим градациям:

- **локальное воздействие** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади.

Воздействия, оказывающие влияние на площади до 1 км². Воздействия, оказывающие

влияние на элементарные природно-территориальные комплексы на суше на уровне фаций или урочищ;

- **ограниченное воздействие** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) площадью до 10 км^2 .

Воздействия, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности;

- **местное воздействие** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) до 100 км^2 , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта;

- **региональное воздействие** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды в региональном масштабе на территории (акватории) более 100 км^2 , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинции.

Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия

Таблица 1.1

Градация	Пространственные границы воздействия (км^2 или км)		Балл
Локальное воздействие	площадь воздействия до 1 км^2	воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1
Ограниченное воздействие	площадь воздействия до 10 км^2	воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2
Местное (территориальное) воздействие	площадь воздействия от 10 до 100 км^2	воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3
Региональное воздействие	площадь воздействия более 100 км^2	воздействие на удалении более 10 км от линейного объекта	4

Определение временного масштаба воздействия

Определение временного масштаба воздействий на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании анализа, аналитических (модельных) оценок или экспертных оценок по следующим градациям:

- **кратковременное воздействие** - воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или вывода из эксплуатации), но, как правило, прекращающееся после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает 6-х месяцев;

- **воздействие средней продолжительности** - воздействие, которое проявляется на протяжении 6 месяцев до 1 года;

- **продолжительное воздействие** - воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года, но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта;

- **многолетнее (постоянное) воздействие** - воздействия, наблюдаемые от 3 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть периодическими или

часто повторяющимися. Например, воздействие от регулярных залповых выбросов ЗВ в атмосферу. В основном относится к периоду, когда начинается эксплуатация объекта.

Шкала оценки временного воздействия

Таблица 1.2

Градация	Временной масштаб воздействия	Балл
Кратковременное воздействие	Воздействие наблюдается до 3 месяцев	1
Воздействие средней продолжительности	Воздействие наблюдается от 3 месяцев до 1 года	2
Продолжительное воздействие	Воздействия наблюдается от 1 до 3 лет	3
Многолетнее (постоянное) воздействие	Воздействия наблюдается от 3 до 5 лет и более	4

Шкала величины интенсивности воздействия

Таблица 1.3

Градация	Описание интенсивности воздействия	Балл
Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, Природная среда полностью самовосстанавливается.	2
Умеренное воздействие	Изменения в природной среде превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное воздействие	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистем. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению	4

Комплексный балл определяется по формуле

$$Q_{integr}^i = Q_i^t \times Q_i^s \times Q_i^j,$$

где:

Q_{integr}^i - комплексный оценочный балл заданного воздействия;

Q_i^t - балл временного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_i^s - балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_i^j - балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

11.3 Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений).

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на территории могут являться нарушения технологических процессов на предприятии, механические ошибки обслуживающего персонала, нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям.

На территории исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие.

Рекомендации по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций и снижению экологического риска

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Основными мерами предупреждения возможных аварийных ситуаций является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Руководство предприятия в полной мере должно осознавать свою ответственность по данной проблеме, и обеспечить безопасность деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения и работающего персонала, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан к инженерно-экологической безопасности ведения работ на всех этапах осуществляемой деятельности.

Для того чтобы минимизировать процент возникновения аварийных ситуаций необходимо соблюдать правила пожарной безопасности.

Для промплощадки производственной базы должен быть разработан план ликвидации аварий, предусматривающий:

- все возможные аварии на объекте и места их возникновения;
- порядок действий обслуживающего персонала в аварийных ситуациях;
- мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения;
- мероприятия по спасению людей, застигнутых аварией, места нахождения средств - спасения людей и ликвидации аварий.

Разработанные планы должны утверждаться руководством предприятия, согласовываться с подразделением ВГСЧ. Также руководством предприятия должен быть разработан план эвакуации с территории объекта на случай возникновения аварийной ситуации и согласовываться с территориальными органами ЧС.

Строгое соблюдение всех правил технической безопасности и своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволят дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

11.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды и населения.

Технологические решения и меры безопасности, реализуемые при эксплуатации, обеспечат безопасность работ, гарантируют защиту здоровья населения и окружающей среды, осуществят надлежащее и своевременное реагирование на аварийные ситуации в случае их возникновения.

11.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды при проведении работ играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всем персоналом. При проведении работ необходимо уделять первоочередное внимание монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда, обучению персонала и проведению практических занятий. Мероприятия по устранению несчастных случаев на производстве.

Для обеспечения безопасных условий труда обслуживающий персонал должен знать назначение приборов, инструкций по эксплуатации и выполнять все требования инструкций. В целом, для предотвращения или предупреждения аварийных ситуаций при эксплуатации объекта рекомендуется следующий перечень мероприятий:

- обязательное соблюдение всех нормативных правил;
- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности, постоянное напоминание всему обслуживающему персоналу о необходимости соблюдения правил безопасности;
- своевременное устранение утечек топлива.

Мероприятия по предупреждению производственных аварий и пожаров:

- обеспечение соблюдения правил охраны труда и пожарной безопасности;

- исправность оборудования и средств пожаротушения;
- соответствие объектов требованиям правил технической эксплуатации;
- организация обучения обслуживающего персонала и периодичность сдачи ими зачётов соответствующим комиссиям с выдачей им удостоверений;
- прохождение работниками всех видов инструктажей по безопасности и охране труда.
- организация проведения инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение потерь людских и материальных ценностей.

ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В данном разделе представлена обобщенная информация по оценке воздействия объекта на все сферы окружающей среды.

При разработке проекта были соблюдены основные принципы проведения оценки воздействия, а именно:

- учет экологической ситуации на территории, оказывающейся в зоне влияния деятельности предприятия;
- информативность при проведении раздела «Охрана окружающей среды» ;
- понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

Объем, полнота содержания представленных в проекте материалов отвечают требованиям инструкции ОВОС, действующей в настоящее время в Республике Казахстан. В процессе разработки раздела была проведена детальная оценка современного состояния окружающей среды района проведения работ с привлечением имеющегося информационного материала последних лет по данному региону.

В рамках данной оценки на основании анализа деятельности предприятия и расчета объемов выбросов в различные компоненты природной среды было оценено воздействие на состояние биоресурсов района.

При рассмотрении данной деятельности были выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты, выявлены основные направления этого процесса, которые проявляются непосредственно при работе технологического оборудования.

Результаты экспертной оценки показывают:

Атмосферный воздух. По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы относятся к относительно локальному типу загрязнения, который характеризуется повышенным содержанием загрязняющих веществ лишь в производственной зоне предприятия.

Интенсивность воздействия не значительная, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Поверхностные и подземные водные объекты.

Предприятие не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

Растительный и животный мир. Прямого воздействия путем изъятия объектов животного и растительного мира не предусматривается. Косвенное воздействие носит допустимый характер, необратимых последствий не прогнозируется. Работы производственного объекта планируется проводить в пределах производственной площадки, что приведет к минимальному воздействию на растительный и животный мир.

По масштабам распространения воздействия относятся к относительно локальному, который характеризуется воздействием лишь в производственной зоне предприятия.

Интенсивность воздействия не значительная, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Воздействие на животный и растительный мир низкой значимости. Работы не приведут к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а также миграционных путей животных, в связи, с чем проведение каких-либо особых мероприятий по охране животного и растительного мира проектом не предусматривается.

Земельные ресурсы. Обращение с отходами производства и потребления должно производиться в соответствии с международными стандартами и действующими нормативными документами в Республики Казахстан.

На территории промплощадки производственного объекта не предусмотрено проведение капитального ремонта используемой техники, что исключает образование отходов отработанных материалов. Учитывая данные условия, воздействия на почвенный покров в загрязнении отходами производства выражаться не будет.

Контроль за состоянием земельных ресурсов заключается в соблюдении мер промышленной безопасности, условий технологического процесса при работе оборудования (правил технической эксплуатации). Местом определения интенсивности загрязнения почв являются места, где непосредственно происходит или может произойти загрязнения почв различными загрязняющими веществами, таким местом может быть открытая стоянка техники или при аварийных случаях при работе техники на самой промплощадке.

Контроль почв (визуальное обследование) проводится по периметру, в особенности большое внимание уделяется месту наибольшего скопления техники. Определяемые ингредиенты нефтепродукты, техника работает на дизельном топливе. При выявлении разлива нефтепродуктов отбираются пробы загрязненных почв с последующей сдачей в аккредитованную лабораторию на определения уровня загрязненности.

Аварийные ситуации. Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ следует предусмотреть меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др. при возникновении аварийной ситуации, она будет носить локальный характер и не повлечет за собой катастрофических или необратимых последствий.

Охраняемые природные территории и объекты. В районе проведения работ отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов.

В целом, оценка воздействия на окружающую среду при рекультивации нарушенных земель площадки для складирования и переработки строительных отходов на участке карьера Северная гряда будет низкой значимости при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий.

Список используемой литературы:

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
2. Инструкция по проведению оценки воздействия на окружающую среду, утвержденная приказом МЭГПР РК от 30 июля 2021 г. № 280;
3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приказ министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021г. №63;
4. СНИП РК А 2.2-1-2001. Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений. Госстройкомитет, г. Астана, 2001г;
5. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 года №ҚР ДСМ-2;
6. СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология. Комитет по делам строительства и ЖКХ Министерства по инвестициям и развитию РК, Астана, 2017;
7. 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;
8. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
9. 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.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Исходные данные для разработки раздела «Охрана окружающей среды» к проекту рекультивации нарушенных земель площадки для складирования и переработки строительных отходов на участке карьера Северная гряда в г. Астана.

Целью рекультивации карьера «Северная гряда» карьера щебенистого и суглинистого грунтов под площадку для складирования и переработку строительных отходов, использовать ненарушенные земельные территории для создания площадки для складирования отходов неразумно с социальной и экологической точек зрения.

Рекультивируемый участок после завершения эксплуатации будет представлять собой горизонтальную площадку на уровне дневной поверхности, площадью 11,1978 га. Эксплуатация участка складирования производилась полностью механизированным способом с использованием серийного оборудования, автосамосвалы, бульдозеры и погрузчики.

В целях рекультивации проектом предусматриваются следующие мероприятия:
не позднее, чем через 1 год после окончания эксплуатации объекта, спланировать его поверхность с уклоном не более 1°.

Для безопасности на время рекультивационных работ (технического и биологического этапа) имеющиеся ограждения демонтировать не предусматривается. Ограждению будут демонтированы в крайнюю очередь после завершения биологического этапа.

Работы по технической рекультивации будут выполняться бульдозером ЧТЗ Б10м, который задействован на работах по эксплуатации участка.

Затем на спланированную поверхность будет нанесен почвенно-плодородный слой и последующий посев многолетних трав.

Работы по техническому этапу рекультивации предусмотрено проводить после завершения эксплуатации в следующей последовательности:

1. планировка поверхности площадки складирования с углом не более 1°;
2. нанесение плодородного слоя почвы на подготовленную поверхность.

Режим работы на техническом этапе рекультивации принят аналогичный режиму работы в эксплуатационный период. Работы по рекультивации выполняются теми же механизмами, которые использовались при эксплуатации.

Работы по рекультивации ведутся в теплое время года. Этапы рекультивации идут последовательно или с опережением первых над следующими. Рекультивационные работы производятся после завершения работ.

Директор ТОО «Astana Recycling Development»



Ибраев А.К.

Приложение 2

*Результаты расчета приземных концентраций и
карты рассеивания загрязняющих
веществ в атмосфере.*

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП Иваненко А.А.

| Сертифицирована Госстандартом РФ рег. N РОСС RU.СП09.Н00090 до 05.12.2015 |
| Согласовывается в ТГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
Последнее согласование: письмо ТГО N 1729/25 от 10.11.2024 на срок до 31.12.2025

2. Параметры города

УПРЗА ЭРА v3.0

Название г. Астана
Коэффициент А = 200
Скорость ветра $U^* = 12.0$ м/с
Средняя скорость ветра = 3.8 м/с
Температура летняя = 26.4 град.С
Температура зимняя = -20.4 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город: 018 г. Астана.
Объект: 0006 Рекультивация площадки на участке карьера Северная гряда.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025
Примесь: 0301 - Азота (IV) диоксид (4)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
000601 6001 П1		4.0				0.0	7968.0	4351.0	2.0	3.0	4	1.0	1.00	1	0.0048000
000601 6002 П1		4.0				0.0	8099.0	4344.0	2.0	3.0	0	1.0	1.00	1	0.0008940
000601 6003 П1		4.0				0.0	8032.0	4284.0	2.0	3.0	79	1.0	1.00	1	0.0012000
000601 6005 П1		4.0				0.0	7891.0	4206.0	2.0	3.0	0	1.0	1.00	1	0.0048000

4. Расчетные параметры C_m , U_m , X_m

УПРЗА ЭРА v3.0

Город: 018 г. Астана.
Объект: 0006 Рекультивация площадки на участке карьера Северная гряда.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025
Сезон: ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь: 0301 - Азота (IV) диоксид (4)
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 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	$C_m$ (Cm')	$U_m$	$X_m$		Номер	Код	M	Тип	$C_m$ (Cm')	$U_m$	$X_m$	
-п/п-	<об-п>~<ис>	-----	----	[доли ПДК]	----	[м/с]	----	[м]	----						
1	000601 6001	0.00480	П	0.170	0.50	22.8									
2	000601 6002	0.00089	П	0.032	0.50	22.8									
3	000601 6003	0.00120	П	0.043	0.50	22.8									
4	000601 6005	0.00480	П	0.170	0.50	22.8									
~~~~~															
Суммарный Mq = 0.01169 г/с															
Сумма Cm по всем источникам = 0.414380 долей ПДК															
~~~~~															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

**5. Управляющие параметры расчета**

УПРЗА ЭРА v3.0

Город: 018 г. Астана.  
Объект: 0006 Рекультивация площадки на участке карьера Северная гряда.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025  
Сезон: ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь: 0301 - Азота (IV) диоксид (4)  
Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.12000$  долей ПДК для действующих источников  
Расчет по прямоугольнику 001 : 6800x5400 с шагом 200  
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  $U_{св}$  = 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город:018 г. Астана.

Объект:0006 Рекультивация площадки на участке карьера Северная гряда.

Вар. расч. :1 Расч.год: 2025

Примесь:0301 - Азота (IV) диоксид (4)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 5070 Y= 2395

размеры: Длина (по X)= 6800, Ширина (по Y)= 5400

шаг сетки = 200.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки: X= 7870.0 м Y= 4295.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.16063 доли ПДК
	0.03213 мг/м3

Достигается при опасном направлении 167 град.

и скорости ветра 0.76 м/с

Всего источников: 4. 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 ---
	Фоновая концентрация Cf`		0.092914	57.8	(Вклад источников 42.2%)		
1	000601 6005	П	0.0048	0.067715	100.0	100.0	14.1071939

Остальные источники не влияют на данную точку.

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город:018 г. Астана.

Объект:0006 Рекультивация площадки на участке карьера Северная гряда.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025

Примесь:0301 - Азота (IV) диоксид (4)

Параметры расчетного прямоугольника_No 1	
Координаты центра	: X= 5070 м; Y= 2395 м
Длина и ширина	: L= 6800 м; B= 5400 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 200 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-	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.121	0.121
2-	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.121	0.121
3-	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.121	0.121
4-	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.121	0.121
5-	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.121	0.121
6-	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.121	0.121
7-	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.121	0.121
8-	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.121	0.121
9-	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.121	0.121
10-	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.121	0.121
11-	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.121	0.121
12-	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.121	0.121
13-	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.121	0.121
14-	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.121	0.121
15-	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.121	0.121
16-	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.121	0.121
17-	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.121	0.121
18-	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.121	0.121
19-	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.121	0.121
20-	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.121	0.121

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.16063$  долей ПДК  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 7870$  м  
( X-столбец 32, Y-строка 5)  $Y_m = 4295.0$  м  
При опасном направлении ветра: 167 град.  
и "опасной" скорости ветра: 0.76 м/с

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

УПРЗА ЭРА v3.0

Город: 018 г. Астана.

Объект: 0006 Рекультивация площадки на участке карьера Северная гряда.

Вар. расч. : 1 Расч. год: 2025

Примесь: 0301 - Азота (IV) диоксид (4)

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки: X= 3304.0 м Y= 1669.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.12023 доли ПДК
		0.02405 мг/м3

Достигается при опасном направлении 61 град.

и скорости ветра 2.64 м/с

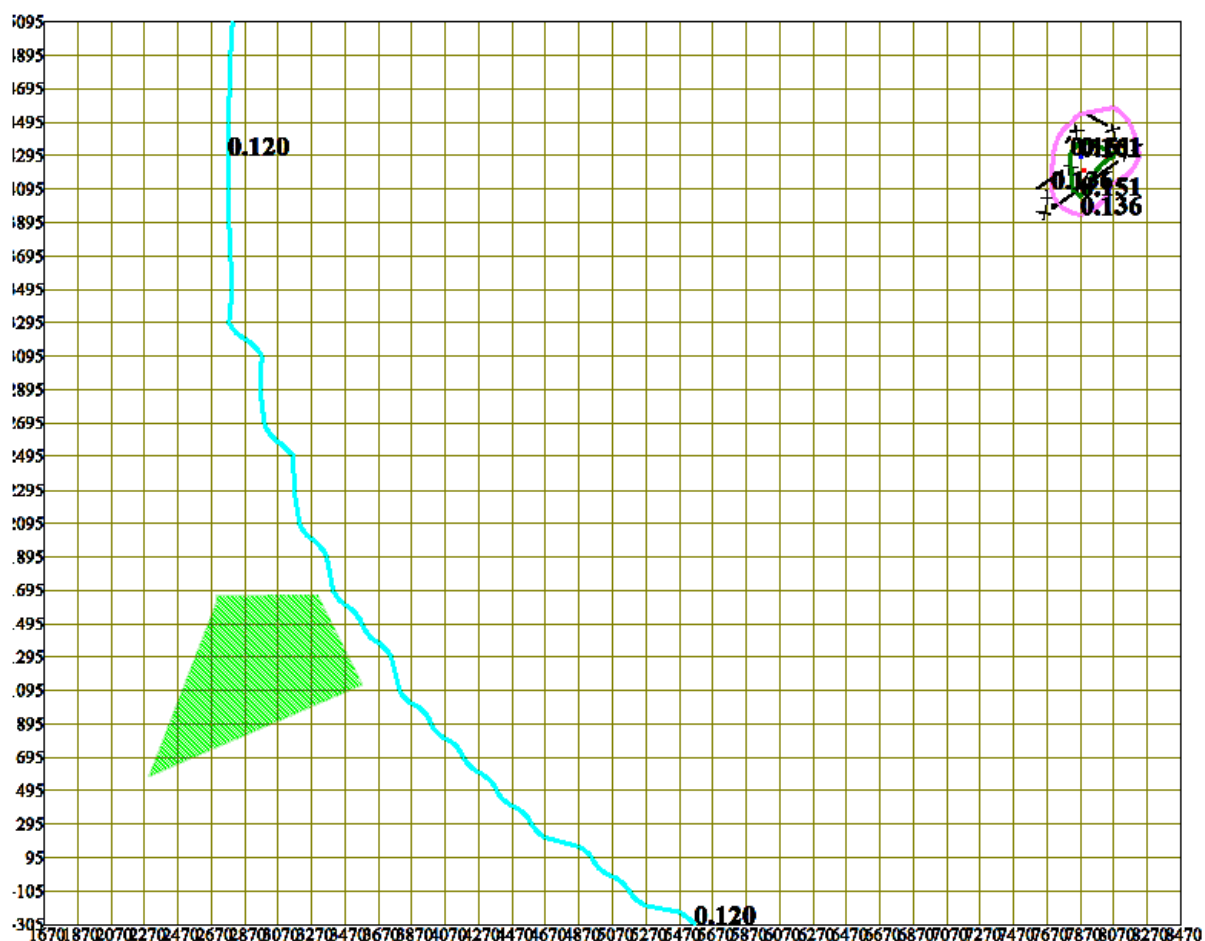
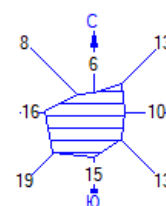
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf`			0.119844	99.7 (Вклад источников 0.3%)		
1	000601 6005	П	0.0048	0.000164	42.0	42.0	0.034130625
2	000601 6001	П	0.0048	0.000158	40.6	82.6	0.032953627
3	000601 6003	П	0.0012	0.000040	10.2	92.7	0.033007875
4	000601 6002	П	0.00089400	0.000028	7.3	100.0	0.031785443
	В сумме =			0.120234	100.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000000	0.0		



Город : 018 г. Астана  
 Объект : 0006 Рекультивация площадки на участке карьера Северная гряда Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0  
 0301 Азота (IV) диоксид (4)



0 370 1110м.  
 Масштаб 1 : 37000

Изолинии в долях ПДК  
 0.120  
 0.136  
 0.151  
 0.161

Макс концентрация 0.1606287 ПДК достигается в точке  
 $x = 7870$   $y = 4295$   
 При опасном направлении  $167^\circ$  и опасной скорости  
 ветра  $0.76$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $6800$  м, высота  
 $5400$  м,  
 шаг расчетной сетки  $200$  м, количество расчетных точек  
 $35 \times 28$   
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Административные границы  
 Расчетные прямоугольники, группа N 01

**3. Исходные параметры источников.**

УПРЗА ЭРА v3.0

Город:018 г. Астана.

Объект:0006 Рекультивация площадки на участке карьера Северная гряда.

Вар. расч. :1 Расч.год: 2025

Примесь:0330 - Сера диоксид (526)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об>П>~<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000601	6001	П1	4.0			0.0	7968.0	4351.0	2.0	3.0	4	1.0	1.00	1	0.0005470
000601	6002	П1	4.0			0.0	8099.0	4344.0	2.0	3.0	0	1.0	1.00	1	0.0001694
000601	6003	П1	4.0			0.0	8032.0	4284.0	2.0	3.0	79	1.0	1.00	1	0.0001683
000601	6005	П1	4.0			0.0	7891.0	4206.0	2.0	3.0	0	1.0	1.00	1	0.0005470

**4. Расчетные параметры См,Um,Xм**

УПРЗА ЭРА v3.0

Город:018 г. Астана.

Объект:0006 Рекультивация площадки на участке карьера Северная гряда.

Вар. расч. :1 Расч.год: 2025

Сезон: ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь:0330 - Сера диоксид (526)

ПДКр для примеси 0330 = 1.25 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- 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		Номер	Код	M	Тип	См (См`)	Um	Xm	
п/п-	<об>п>~<ис>	-----	----	[доли ПДК]	[-м/с]	----	----	п/п-	<об>п>~<ис>	-----	----	[доли ПДК]	[-м/с]	----	----
1	000601 6001	0.00055	П	0.003	0.50	22.8		1	000601 6001	0.00055	П	0.003	0.50	22.8	
2	000601 6002	0.00017	П	0.00096	0.50	22.8		2	000601 6002	0.00017	П	0.00096	0.50	22.8	
3	000601 6003	0.00017	П	0.000954	0.50	22.8		3	000601 6003	0.00017	П	0.000954	0.50	22.8	
4	000601 6005	0.00055	П	0.003	0.50	22.8		4	000601 6005	0.00055	П	0.003	0.50	22.8	
Суммарный Мq = 0.00143 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.008117 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК															

**5. Управляющие параметры расчета**

УПРЗА ЭРА v3.0

Город:018 г. Астана.

Объект:0006 Рекультивация площадки на участке карьера Северная гряда.

Вар. расч. :1 Расч.год: 2025

Сезон: ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь:0330 - Сера диоксид (526)

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.12000 долей ПДК для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001: 6800x5400 с шагом 200

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 v3.0

Город:018 г. Астана.

Объект:0006 Рекультивация площадки на участке карьера Северная гряда.

Вар. расч. :1 Расч.год: 2025

Примесь:0330 - Сера диоксид (526)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 5070 Y= 2395

размеры: Длина (по X)= 6800, Ширина (по Y)= 5400

шаг сетки = 200.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки: X= 7870.0 м Y= 4295.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.12074 долей ПДК
		0.15093 мг/м3

Достигается при опасном направлении 167 град.  
и скорости ветра 0.76 м/с  
Всего источников: 4. 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
	Фоновая концентрация Cf`			0.119506	99.0	(Вклад источников 1.0%)			
1	000601 6005	П	0.00054700	0.001235	100.0	100.0	2.2571511		
	Остальные источники не влияют на данную точку.								

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город:018 г. Астана.

Объект:0006 Рекультивация площадки на участке карьера Северная гряда.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025

Примесь:0330 - Сера диоксид (526)

Параметры расчетного прямоугольника_No 1			
Координаты центра	:	X= 5070 м;	Y= 2395 м
Длина и ширина	:	L= 6800 м;	B= 5400 м
Шаг сетки (dX=dY)	:	D= 200 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	
*-----C-----																		
1-	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	- 1
2-	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	- 2
3-	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	- 3
4-	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	- 4
5-	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	- 5
6-	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	- 6
7-	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	- 7
8-	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	- 8
9-	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	- 9
10-	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	-10
11-	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	-11
12-	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	-12
13-	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	-13
14-	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	-14
15-	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	-15
16-	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	-16
17-	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	-17
18-	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	-18
19-	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	-19
20-	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	-20
21-	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	-21
22-	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	-22
23-	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	-23
24-	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	-24
25-	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	-25
26-	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	-26
27-	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	-27
28-	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	-28
-----C-----																		
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	27	28	29	30	31	32	33	34	35		
-----C-----																		
0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	- 1
0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	- 2
0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	- 3
0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	- 4

0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.121	0.121	0.120	0.120	5
0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	6
0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	7
0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	8
0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	9
0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	10
0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	11
0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	12
0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	13
0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	14
0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	15
0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	16
0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	17
0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	18
0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	19
0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	20
0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	21
0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	22
0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	23
0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	24
0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	25
0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	26
0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	27
0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	28
0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	29
0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	30
0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	31
0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	32
0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	33
0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	34
0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	35

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См =0.12074 долей ПДК  
 =0.15093 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 7870.0м  
 (Х-столбец 32, Y-строка 5) Ум = 4295.0 м  
 При опасном направлении ветра: 167 град.  
 и "опасной" скорости ветра: 0.76 м/с

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

УПРЗА ЭРА v3.0

Город:018 г. Астана.

Объект:0006 Рекультивация площадки на участке карьера Северная гряда.

Вар. расч. :1 Расч. год: 2025

Примесь:0330 - Сера диоксид (526)

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки: X= 3304.0 м Y= 1669.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.12000 доли ПДК |  
 | 0.15001 мг/м3 |  
 ~~~~~

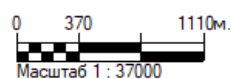
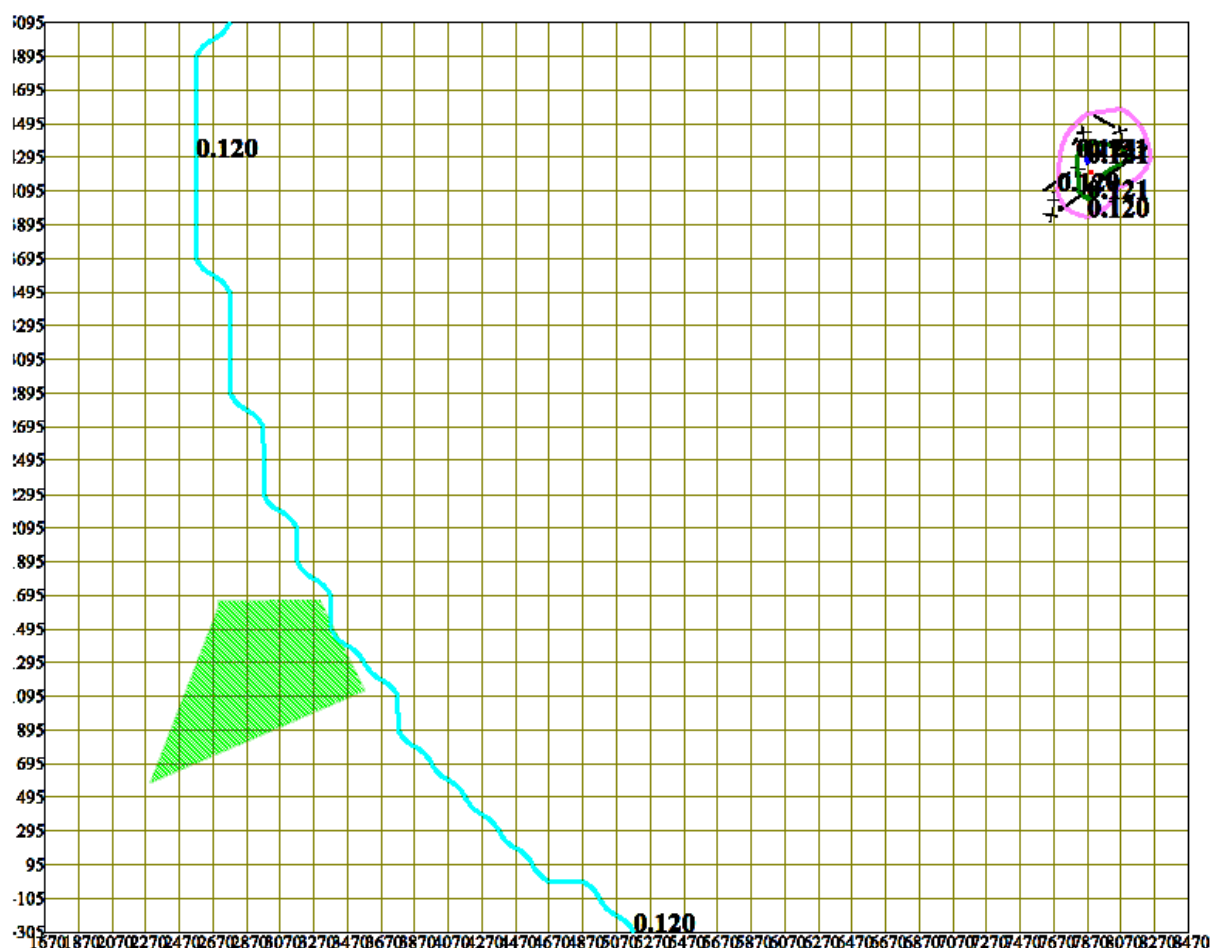
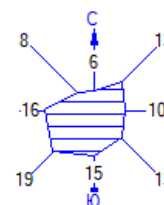
Достигается при опасном направлении 61 град.
 и скорости ветра 2.68 м/с

Всего источников: 4. 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 ---- |
| | | | Фоновая концентрация Cf` | 0.119997 | 100.0 | (Вклад источников 0.0%) | |
| 1 | 000601 6005 | П | 0.00054700 | 0.000003 | 39.1 | 39.1 | 0.005441620 |
| 2 | 000601 6001 | П | 0.00054700 | 0.000003 | 37.8 | 76.9 | 0.005253293 |
| 3 | 000601 6003 | П | 0.00016830 | 8.857192E-7 | 11.6 | 88.5 | 0.005262740 |
| 4 | 000601 6002 | П | 0.00016940 | 8.698748E-7 | 11.4 | 100.0 | 0.005135034 |
| | | | В сумме = | 0.120005 | 100.0 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | -0.000000 | 0.0 | | |

Город : 018 г. Астана
 Объект : 0006 Рекультивация площадки на участке карьера Северная гряда Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0
 0330 Сера диоксид (526)



Изолинии в долях ПДК
 — 0.120 ПДК
 — 0.120 ПДК
 — 0.121 ПДК
 — 0.121 ПДК

Макс концентрация 0.1207408 ПДК достигается в точке
 $x = 7870$ $y = 4295$
 При опасном направлении 167° и опасной скорости
 ветра 0.76 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота
 5400 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек
 35×28
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Административные границы
 Расчетные прямоугольники, группа N 01

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город:018 г. Астана.

Объект:0006 Рекультивация площадки на участке карьера Северная гряда.

Вар. расч. :1 Расч.год: 2025

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|----------------|-----|-----|---|----|----|-----|--------|--------|-----|------|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об~П>~<Ис> | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |
| 000601 6001 П1 | | 4.0 | | | | 0.0 | 7968.0 | 4351.0 | 2.0 | 3.0 | 4 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0375000 |
| 000601 6002 П1 | | 4.0 | | | | 0.0 | 8099.0 | 4344.0 | 2.0 | 3.0 | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.4260000 |
| 000601 6003 П1 | | 4.0 | | | | 0.0 | 8032.0 | 4284.0 | 2.0 | 3.0 | 79 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0028200 |
| 000601 6004 П1 | | 5.0 | | | | 0.0 | 7697.0 | 4093.0 | 5.0 | 15.0 | 55 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0696000 |
| 000601 6005 П1 | | 4.0 | | | | 0.0 | 7891.0 | 4206.0 | 2.0 | 3.0 | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0375000 |

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

УПРЗА ЭРА v3.0

Город:018 г. Астана.

Объект:0006 Рекультивация площадки на участке карьера Северная гряда.

Вар. расч. :1 Расч.год: 2025

Сезон: ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКр для примеси 2908 = 0.30000001 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        | Хм           |  | Номер                  | Код         | M       | Тип  | См (См`) | Um | Хм | |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | ----- | ---- | [доли ПДК] | -[м/с]--- | -----[м]---- | | -п/п- | <об-п>-<ис> | ----- | ---- | [доли ПДК] | -[м/с]--- | -----[м]---- | |
| 1 | 000601 6001 | 0.03750 | П | 2.658 | 0.50 | 11.4 | | 1 | 000601 6001 | 0.03750 | П | 2.658 | 0.50 | 11.4 | |
| 2 | 000601 6002 | 0.42600 | П | 30.191 | 0.50 | 11.4 | | 2 | 000601 6002 | 0.42600 | П | 30.191 | 0.50 | 11.4 | |
| 3 | 000601 6003 | 0.00282 | П | 0.200 | 0.50 | 11.4 | | 3 | 000601 6003 | 0.00282 | П | 0.200 | 0.50 | 11.4 | |
| 4 | 000601 6004 | 0.06960 | П | 2.931 | 0.50 | 14.3 | | 4 | 000601 6004 | 0.06960 | П | 2.931 | 0.50 | 14.3 | |
| 5 | 000601 6005 | 0.03750 | П | 2.658 | 0.50 | 11.4 | | 5 | 000601 6005 | 0.03750 | П | 2.658 | 0.50 | 11.4 | |
| Суммарный Мq = 0.57342 г/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 38.636574 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v3.0

Город:018 г. Астана.

Объект:0006 Рекультивация площадки на участке карьера Северная гряда.

Вар. расч. :1 Расч.год: 2025

Сезон: ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.49000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 6800x5400 с шагом 200

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 v3.0

Город:018 г. Астана.

Объект:0006 Рекультивация площадки на участке карьера Северная гряда.

Вар. расч. :1 Расч.год: 2025

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 5070 Y= 2395

размеры: Длина (по X)= 6800, Ширина (по Y)= 5400

шаг сетки = 200.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки: X= 8070.0 м Y= 4295.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 9.53071 долей ПДК |
| | | 2.85921 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 31 град.
и скорости ветра 0.83 м/с
Всего источников: 5. 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=С/М | ---- | ---- |
| Фоновая концентрация Cf | | | | 0.490000 | 5.1 | (Вклад источников 94.9%) | | | |
| 1 | 000601 6002 | П | 0.4260 | 9.040706 | 100.0 | 100.0 | 21.2223129 | | |
| Остальные источники не влияют на данную точку. | | | | | | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город: 018 г. Астана.

Объект: 0006 Рекультивация площадки на участке карьера Северная гряда.

Вер.расч.: 1 Расч.год: 2025

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

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 | | | |
|--|---|------------|-----------|
| Координаты центра | : | X= 5070 м; | Y= 2395 м |
| Длина и ширина | : | L= 6800 м; | B= 5400 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : | D= 200 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 | |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- C---- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1- | 0.494 | 0.494 | 0.495 | 0.495 | 0.495 | 0.495 | 0.496 | 0.496 | 0.497 | 0.497 | 0.498 | 0.498 | 0.499 | 0.500 | 0.501 | 0.502 | 0.503 | 0.504 | - 1 |
| 2- | 0.494 | 0.494 | 0.495 | 0.495 | 0.495 | 0.496 | 0.496 | 0.496 | 0.497 | 0.497 | 0.498 | 0.498 | 0.499 | 0.500 | 0.501 | 0.502 | 0.503 | 0.505 | - 2 |
| 3- | 0.494 | 0.494 | 0.495 | 0.495 | 0.495 | 0.496 | 0.496 | 0.496 | 0.497 | 0.497 | 0.498 | 0.499 | 0.499 | 0.500 | 0.501 | 0.502 | 0.504 | 0.505 | - 3 |
| 4- | 0.494 | 0.495 | 0.495 | 0.495 | 0.495 | 0.496 | 0.496 | 0.497 | 0.497 | 0.498 | 0.498 | 0.499 | 0.500 | 0.500 | 0.501 | 0.502 | 0.504 | 0.505 | - 4 |
| 5- | 0.494 | 0.495 | 0.495 | 0.495 | 0.495 | 0.496 | 0.496 | 0.497 | 0.497 | 0.498 | 0.498 | 0.499 | 0.500 | 0.501 | 0.502 | 0.503 | 0.504 | 0.506 | - 5 |
| 6- | 0.494 | 0.495 | 0.495 | 0.495 | 0.495 | 0.496 | 0.496 | 0.497 | 0.497 | 0.498 | 0.498 | 0.499 | 0.500 | 0.500 | 0.502 | 0.503 | 0.504 | 0.505 | - 6 |
| 7- | 0.494 | 0.495 | 0.495 | 0.495 | 0.495 | 0.496 | 0.496 | 0.496 | 0.497 | 0.498 | 0.498 | 0.499 | 0.500 | 0.501 | 0.501 | 0.503 | 0.504 | 0.505 | - 7 |
| 8- | 0.494 | 0.494 | 0.495 | 0.495 | 0.495 | 0.496 | 0.496 | 0.496 | 0.497 | 0.497 | 0.498 | 0.499 | 0.499 | 0.500 | 0.501 | 0.503 | 0.504 | 0.505 | - 8 |
| 9- | 0.494 | 0.494 | 0.495 | 0.495 | 0.495 | 0.496 | 0.496 | 0.496 | 0.497 | 0.497 | 0.498 | 0.499 | 0.499 | 0.500 | 0.501 | 0.502 | 0.504 | 0.505 | - 9 |
| 10- | 0.494 | 0.494 | 0.495 | 0.495 | 0.495 | 0.496 | 0.496 | 0.496 | 0.497 | 0.497 | 0.498 | 0.499 | 0.499 | 0.500 | 0.501 | 0.502 | 0.503 | 0.505 | -10 |
| 11- | 0.494 | 0.494 | 0.495 | 0.495 | 0.495 | 0.495 | 0.496 | 0.496 | 0.497 | 0.497 | 0.498 | 0.498 | 0.499 | 0.500 | 0.501 | 0.502 | 0.503 | 0.504 | -11 |
| 12- | 0.494 | 0.494 | 0.495 | 0.495 | 0.495 | 0.495 | 0.496 | 0.496 | 0.497 | 0.497 | 0.498 | 0.498 | 0.499 | 0.499 | 0.500 | 0.501 | 0.503 | 0.504 | -12 |
| 13- | 0.494 | 0.494 | 0.494 | 0.495 | 0.495 | 0.495 | 0.496 | 0.496 | 0.497 | 0.497 | 0.497 | 0.498 | 0.499 | 0.499 | 0.500 | 0.501 | 0.502 | 0.503 | -13 |
| 14- | 0.494 | 0.494 | 0.494 | 0.495 | 0.495 | 0.495 | 0.496 | 0.496 | 0.496 | 0.497 | 0.497 | 0.498 | 0.498 | 0.499 | 0.500 | 0.500 | 0.501 | 0.502 | -14 |
| 15- | 0.494 | 0.494 | 0.494 | 0.495 | 0.495 | 0.495 | 0.495 | 0.496 | 0.496 | 0.496 | 0.497 | 0.498 | 0.498 | 0.498 | 0.499 | 0.500 | 0.501 | 0.502 | -15 |
| 16- | 0.494 | 0.494 | 0.494 | 0.494 | 0.495 | 0.495 | 0.495 | 0.496 | 0.496 | 0.496 | 0.497 | 0.497 | 0.498 | 0.498 | 0.499 | 0.500 | 0.500 | 0.501 | -16 |
| 17- | 0.494 | 0.494 | 0.494 | 0.494 | 0.495 | 0.495 | 0.495 | 0.496 | 0.496 | 0.496 | 0.497 | 0.497 | 0.497 | 0.498 | 0.499 | 0.499 | 0.500 | 0.500 | -17 |
| 18- | 0.494 | 0.494 | 0.494 | 0.494 | 0.495 | 0.495 | 0.495 | 0.495 | 0.496 | 0.496 | 0.496 | 0.497 | 0.497 | 0.498 | 0.498 | 0.499 | 0.499 | 0.500 | -18 |
| 19- | 0.493 | 0.494 | 0.494 | 0.494 | 0.494 | 0.495 | 0.495 | 0.495 | 0.495 | 0.496 | 0.496 | 0.497 | 0.497 | 0.497 | 0.498 | 0.498 | 0.499 | 0.499 | -19 |
| 20- | 0.494 | 0.494 | 0.494 | 0.494 | 0.494 | 0.495 | 0.495 | 0.495 | 0.495 | 0.496 | 0.496 | 0.496 | 0.497 | 0.497 | 0.497 | 0.498 | 0.498 | 0.499 | -20 |
| 21- | 0.494 | 0.494 | 0.494 | 0.494 | 0.494 | 0.494 | 0.494 | 0.495 | 0.495 | 0.495 | 0.496 | 0.496 | 0.496 | 0.497 | 0.497 | 0.497 | 0.498 | 0.498 | -21 |
| 22- | 0.493 | 0.494 | 0.494 | 0.494 | 0.494 | 0.494 | 0.495 | 0.495 | 0.495 | 0.495 | 0.496 | 0.496 | 0.496 | 0.496 | 0.497 | 0.497 | 0.497 | 0.498 | -22 |
| 23- | 0.493 | 0.493 | 0.494 | 0.494 | 0.494 | 0.494 | 0.494 | 0.494 | 0.495 | 0.495 | 0.495 | 0.495 | 0.496 | 0.496 | 0.496 | 0.497 | 0.497 | 0.497 | -23 |
| 24- | 0.493 | 0.493 | 0.494 | 0.494 | 0.494 | 0.494 | 0.494 | 0.494 | 0.495 | 0.495 | 0.495 | 0.495 | 0.496 | 0.496 | 0.496 | 0.496 | 0.497 | 0.497 | -24 |
| 25- | 0.493 | 0.493 | 0.493 | 0.494 | 0.494 | 0.494 | 0.494 | 0.494 | 0.494 | 0.495 | 0.495 | 0.495 | 0.495 | 0.495 | 0.496 | 0.496 | 0.496 | 0.497 | -25 |
| 26- | 0.493 | 0.493 | 0.493 | 0.493 | 0.494 | 0.494 | 0.494 | 0.494 | 0.494 | 0.494 | 0.495 | 0.495 | 0.495 | 0.495 | 0.496 | 0.496 | 0.496 | 0.496 | -26 |
| 27- | 0.493 | 0.493 | 0.493 | 0.493 | 0.494 | 0.494 | 0.494 | 0.494 | 0.494 | 0.494 | 0.495 | 0.495 | 0.495 | 0.495 | 0.495 | 0.495 | 0.496 | 0.496 | -27 |
| 28- | 0.493 | 0.493 | 0.493 | 0.493 | 0.493 | 0.494 | 0.494 | 0.494 | 0.494 | 0.494 | 0.494 | 0.494 | 0.495 | 0.495 | 0.495 | 0.495 | 0.495 | 0.496 | -28 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- C---- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | | | |
| 0.506 | 0.507 | 0.510 | 0.512 | 0.516 | 0.519 | 0.525 | 0.532 | 0.541 | 0.554 | 0.574 | 0.603 | 0.647 | 0.702 | 0.723 | 0.717 | 0.665 | | - 1 | |
| 0.506 | 0.508 | 0.511 | 0.514 | 0.517 | 0.522 | 0.527 | 0.536 | 0.547 | 0.568 | 0.602 | 0.669 | 0.771 | 0.838 | 0.894 | 0.863 | 0.805 | | - 2 | |
| 0.507 | 0.509 | 0.511 | 0.515 | 0.518 | 0.523 | 0.530 | 0.540 | 0.554 | 0.581 | 0.640 | 0.768 | 0.904 | 1.109 | 1.273 | 1.181 | 0.992 | | - 3 | |
| 0.507 | 0.510 | 0.512 | 0.515 | 0.520 | 0.525 | 0.533 | 0.544 | 0.561 | 0.593 | 0.676 | 0.838 | 1.081 | 1.537 | 2.564 | 1.838 | 1.212 | | - 4 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 0.508 | 0.510 | 0.513 | 0.516 | 0.521 | 0.526 | 0.534 | 0.546 | 0.564 | 0.600 | 0.687 | 0.846 | 1.150 | 1.745 | 9.531 | 2.267 | 1.253 | 5 |
| 0.507 | 0.510 | 0.513 | 0.516 | 0.521 | 0.527 | 0.534 | 0.548 | 0.567 | 0.598 | 0.674 | 0.826 | 2.697 | 1.319 | 1.649 | 1.431 | 1.070 | 6 |
| 0.508 | 0.510 | 0.513 | 0.516 | 0.521 | 0.527 | 0.536 | 0.551 | 0.574 | 0.614 | 0.701 | 0.847 | 0.852 | 0.956 | 1.048 | 0.999 | 0.871 | 7 |
| 0.507 | 0.510 | 0.513 | 0.515 | 0.521 | 0.527 | 0.535 | 0.547 | 0.572 | 0.604 | 0.637 | 0.653 | 0.720 | 0.773 | 0.792 | 0.784 | 0.725 | 8 |
| 0.507 | 0.509 | 0.512 | 0.514 | 0.519 | 0.525 | 0.532 | 0.543 | 0.558 | 0.578 | 0.588 | 0.595 | 0.617 | 0.639 | 0.653 | 0.644 | 0.618 | 9 |
| 0.506 | 0.508 | 0.511 | 0.514 | 0.517 | 0.522 | 0.528 | 0.535 | 0.545 | 0.553 | 0.560 | 0.562 | 0.571 | 0.581 | 0.584 | 0.581 | 0.573 | 10 |
| 0.505 | 0.508 | 0.510 | 0.512 | 0.515 | 0.519 | 0.524 | 0.529 | 0.534 | 0.537 | 0.543 | 0.547 | 0.548 | 0.554 | 0.555 | 0.554 | 0.549 | 11 |
| 0.505 | 0.506 | 0.509 | 0.511 | 0.514 | 0.516 | 0.520 | 0.523 | 0.527 | 0.530 | 0.533 | 0.535 | 0.537 | 0.539 | 0.539 | 0.538 | 0.536 | 12 |
| 0.504 | 0.506 | 0.507 | 0.509 | 0.511 | 0.514 | 0.516 | 0.519 | 0.521 | 0.523 | 0.525 | 0.527 | 0.527 | 0.529 | 0.529 | 0.528 | 0.526 | 13 |
| 0.504 | 0.505 | 0.506 | 0.508 | 0.510 | 0.511 | 0.513 | 0.515 | 0.517 | 0.519 | 0.520 | 0.521 | 0.522 | 0.522 | 0.522 | 0.522 | 0.521 | 14 |
| 0.502 | 0.504 | 0.505 | 0.506 | 0.508 | 0.509 | 0.510 | 0.512 | 0.513 | 0.515 | 0.516 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.517 | 0.516 | 0.516 | 15 |
| 0.502 | 0.503 | 0.504 | 0.505 | 0.506 | 0.507 | 0.508 | 0.510 | 0.511 | 0.512 | 0.512 | 0.513 | 0.513 | 0.513 | 0.514 | 0.513 | 0.512 | 16 |
| 0.501 | 0.502 | 0.503 | 0.504 | 0.505 | 0.506 | 0.507 | 0.507 | 0.508 | 0.508 | 0.510 | 0.510 | 0.511 | 0.511 | 0.511 | 0.510 | 0.510 | 17 |
| 0.501 | 0.501 | 0.501 | 0.503 | 0.503 | 0.504 | 0.505 | 0.506 | 0.507 | 0.507 | 0.508 | 0.508 | 0.508 | 0.508 | 0.508 | 0.508 | 0.508 | 18 |
| 0.500 | 0.500 | 0.501 | 0.501 | 0.502 | 0.503 | 0.504 | 0.504 | 0.505 | 0.505 | 0.506 | 0.506 | 0.506 | 0.506 | 0.506 | 0.506 | 0.506 | 19 |
| 0.499 | 0.500 | 0.500 | 0.501 | 0.502 | 0.502 | 0.502 | 0.503 | 0.503 | 0.504 | 0.504 | 0.504 | 0.505 | 0.504 | 0.504 | 0.504 | 0.504 | 20 |
| 0.499 | 0.499 | 0.500 | 0.500 | 0.501 | 0.501 | 0.501 | 0.502 | 0.502 | 0.503 | 0.502 | 0.502 | 0.503 | 0.503 | 0.503 | 0.503 | 0.503 | 21 |
| 0.498 | 0.499 | 0.499 | 0.499 | 0.499 | 0.500 | 0.501 | 0.500 | 0.501 | 0.501 | 0.502 | 0.502 | 0.502 | 0.502 | 0.502 | 0.502 | 0.502 | 22 |
| 0.498 | 0.498 | 0.498 | 0.499 | 0.499 | 0.499 | 0.500 | 0.500 | 0.500 | 0.500 | 0.501 | 0.501 | 0.500 | 0.501 | 0.501 | 0.501 | 0.501 | 23 |
| 0.497 | 0.498 | 0.498 | 0.498 | 0.498 | 0.499 | 0.499 | 0.499 | 0.499 | 0.500 | 0.500 | 0.500 | 0.500 | 0.500 | 0.500 | 0.500 | 0.500 | 24 |
| 0.497 | 0.497 | 0.497 | 0.498 | 0.497 | 0.498 | 0.498 | 0.498 | 0.499 | 0.499 | 0.499 | 0.499 | 0.499 | 0.499 | 0.499 | 0.499 | 0.499 | 25 |
| 0.496 | 0.497 | 0.497 | 0.497 | 0.497 | 0.498 | 0.498 | 0.498 | 0.498 | 0.498 | 0.498 | 0.498 | 0.498 | 0.498 | 0.498 | 0.498 | 0.498 | 26 |
| 0.496 | 0.496 | 0.496 | 0.496 | 0.497 | 0.497 | 0.497 | 0.497 | 0.497 | 0.498 | 0.498 | 0.498 | 0.498 | 0.497 | 0.498 | 0.498 | 0.497 | 27 |
| 0.496 | 0.496 | 0.496 | 0.496 | 0.496 | 0.497 | 0.497 | 0.497 | 0.497 | 0.497 | 0.497 | 0.497 | 0.497 | 0.497 | 0.497 | 0.497 | 0.497 | 28 |
| 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 9.53071 долей ПДК (0.49000 постоянный фон)
= 2.85921 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Хм = 8070.0м
(Х-столбец 33, Y-строка 5) Ум = 4295.0 м

При опасном направлении ветра: 31 град.
и "опасной" скорости ветра: 0.83 м/с

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

УПРЗА ЭРА v3.0

Город: 018 г. Астана.

Объект: 0006 Рекультивация площадки на участке карьера Северная гряда.

Вар. расч.: 1 Расч. год: 2025

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

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки: Х= 3348.0 м Y= 1580.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|---------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.49572 доли ПДК |
| | | 0.14872 мг/м <sup>3</sup> |

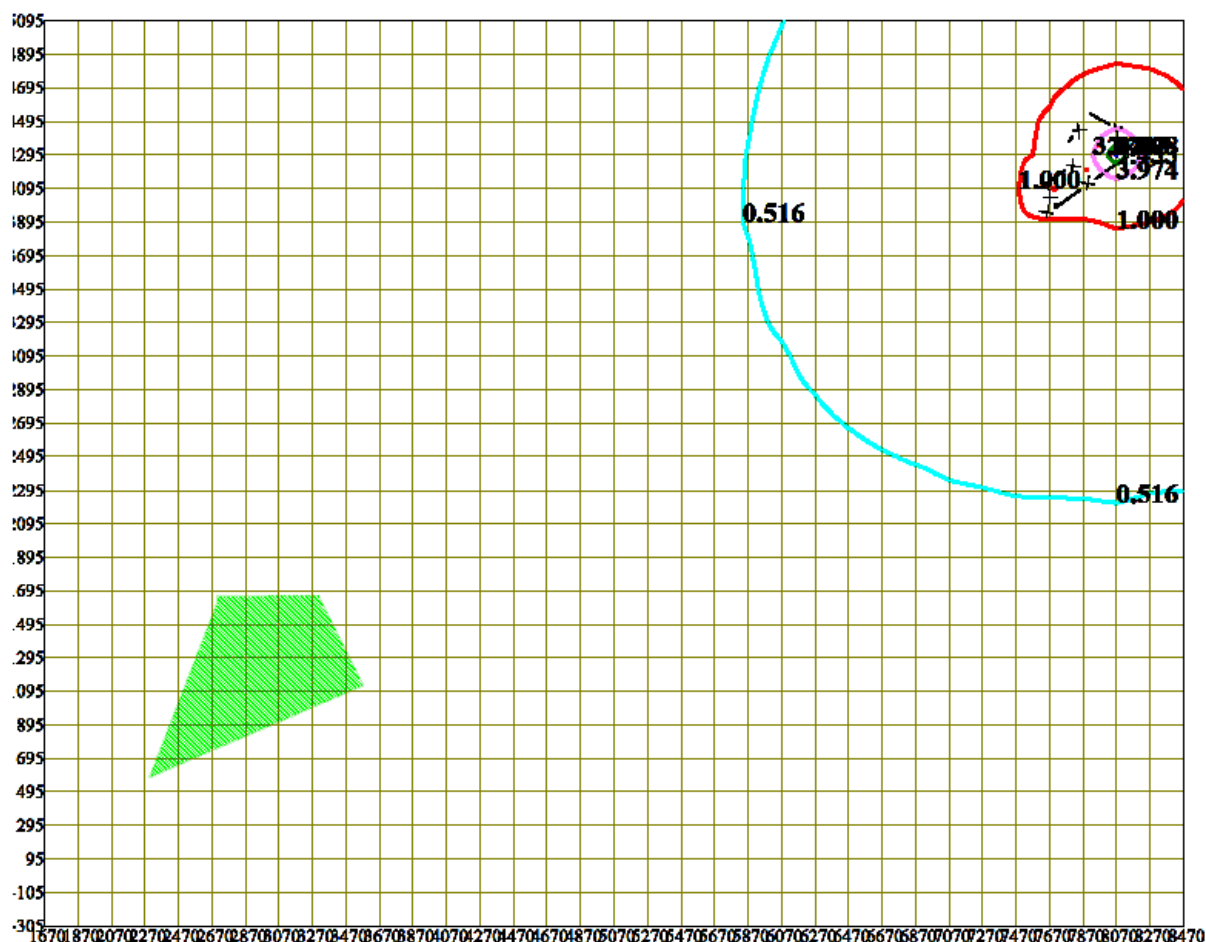
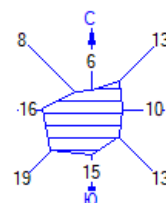
Достигается при опасном направлении 60 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице показано 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 |
| | Фоновая концентрация Cf | | | 0.490000 | 98.8 (Вклад источников 1.2%) | | |
| 1 | 000601 | 6002 | П | 0.4260 | 0.004205 | 73.5 | 0.009869763 |
| 2 | 000601 | 6004 | П | 0.0696 | 0.000707 | 12.4 | 0.010157961 |
| 3 | 000601 | 6005 | П | 0.0375 | 0.000402 | 7.0 | 0.010717036 |
| 4 | 000601 | 6001 | П | 0.0375 | 0.000378 | 6.6 | 0.010092678 |
| | В сумме = | | | 0.495692 | 99.5 | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | | 0.000029 | 0.5 | | |

Город : 018 г. Астана
 Объект : 0006 Рекультивация площадки на участке карьера Северная гряда Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам)



0 370 1110м.
 Масштаб 1 : 37000

Изолинии в долях ПДК

- 0.516 ПДК
- 1.000 ПДК
- 3.974 ПДК
- 7.433 ПДК
- 9.508 ПДК

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Административные границы
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

Макс концентрация 9.5307055 ПДК достигается в точке
 $x=8070$ $y=4295$
 При опасном направлении 31° и опасной скорости ветра
 0.83 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота
 5400 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек
 35×28
 Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город:018 г. Астана.

Объект:0006 Рекультивация площадки на участке карьера Северная гряда.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025

Группа суммации: \_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)

0330 Сера диоксид (526)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|-------------------------|------|-----|-----|-----|-----|-------|--------|--------|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----------|
| <Об>П>~<Ис> | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | градС | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | гр. | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ |
| ----- Примесь 0301----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000601 | 6001 | П1 | 4.0 | | | 0.0 | 7968.0 | 4351.0 | 2.0 | 3.0 | 4 | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0048000 |
| 000601 | 6002 | П1 | 4.0 | | | 0.0 | 8099.0 | 4344.0 | 2.0 | 3.0 | 0 | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0008940 |
| 000601 | 6003 | П1 | 4.0 | | | 0.0 | 8032.0 | 4284.0 | 2.0 | 3.0 | 79 | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0012000 |
| 000601 | 6005 | П1 | 4.0 | | | 0.0 | 7891.0 | 4206.0 | 2.0 | 3.0 | 0 | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0048000 |
| ----- Примесь 0330----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000601 | 6001 | П1 | 4.0 | | | 0.0 | 7968.0 | 4351.0 | 2.0 | 3.0 | 4 | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0005470 |
| 000601 | 6002 | П1 | 4.0 | | | 0.0 | 8099.0 | 4344.0 | 2.0 | 3.0 | 0 | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0001694 |
| 000601 | 6003 | П1 | 4.0 | | | 0.0 | 8032.0 | 4284.0 | 2.0 | 3.0 | 79 | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0001683 |
| 000601 | 6005 | П1 | 4.0 | | | 0.0 | 7891.0 | 4206.0 | 2.0 | 3.0 | 0 | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0005470 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v3.0

Город:018 г. Астана.

Объект:0006 Рекультивация площадки на участке карьера Северная гряда.

Вар. расч. :1 Расч.год: 2025

Сезон: ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации: \_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)

0330 Сера диоксид (526)

| | | | | | | | |
|--|-------------|---------|------|----------------|-----------|-------------|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$ (подробнее см. стр.36 ОНД-86) | | | | | | | |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86) | | | | | | | |
| ~~~~~ Источники ~~~~~ Их расчетные параметры ~~~~~ | | | | | | | |
| Номер | Код | Mq | Тип | Cm (Cm') | Um | Xm | |
| -п/п- | <об>п>~<ис> | ----- | ---- | [доли ПДК] | -[м/с]--- | ----[м]---- | |
| 1 | 000601 6001 | 0.02444 | П | 0.173 | 0.50 | 22.8 | |
| 2 | 000601 6002 | 0.00461 | П | 0.033 | 0.50 | 22.8 | |
| 3 | 000601 6003 | 0.00613 | П | 0.043 | 0.50 | 22.8 | |
| 4 | 000601 6005 | 0.02444 | П | 0.173 | 0.50 | 22.8 | |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| Суммарный $Mq = 0.05962$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) | | | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.422497 долей ПДК | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v3.0

Город:018 г. Астана.

Объект:0006 Рекультивация площадки на участке карьера Северная гряда.

Вар. расч. :1 Расч.год: 2025

Сезон: ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации: \_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)

0330 Сера диоксид (526)

Запрошен учет постоянного фона $Cfo = 0.24000$ долей ПДК для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001: 6800x5400 с шагом 200

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/сСредневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с**6. Результаты расчета в виде таблицы.**

УПРЗА ЭРА v3.0

Город:018 г. Астана.

Объект:0006 Рекультивация площадки на участке карьера Северная гряда.

Вар. расч. :1 Расч.год: 2025

Группа суммации: \_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)

0330 Сера диоксид (526)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 5070 Y= 2395
размеры: Длина (по X)= 6800, Ширина (по Y)= 5400
шаг сетки = 200.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки: X= 7870.0 м Y= 4295.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.28137 доли ПДК

Достигается при опасном направлении 167 град.
и скорости ветра 0.76 м/с

Всего источников: 4. 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 |
| | Фоновая концентрация Cf` | | | 0.212420 | 75.5 (Вклад источников 24.5%) | | |
| 1 | 000601 6005 | П | 0.0244 | 0.068949 | 100.0 | 100.0 | 2.8214388 |
| Остальные источники не влияют на данную точку. | | | | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город: 018 г. Астана.

Объект: 0006 Рекультивация площадки на участке карьера Северная гряда.

Вар. расч. : 1 Расч. год: 2025

Группа суммации: 31=0301 Азота (IV) диоксид (4)

0330 Сера диоксид (526)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| | |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= 5070 м; Y= 2395 м |
| Длина и ширина | : L= 6800 м; В= 5400 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 200 м |

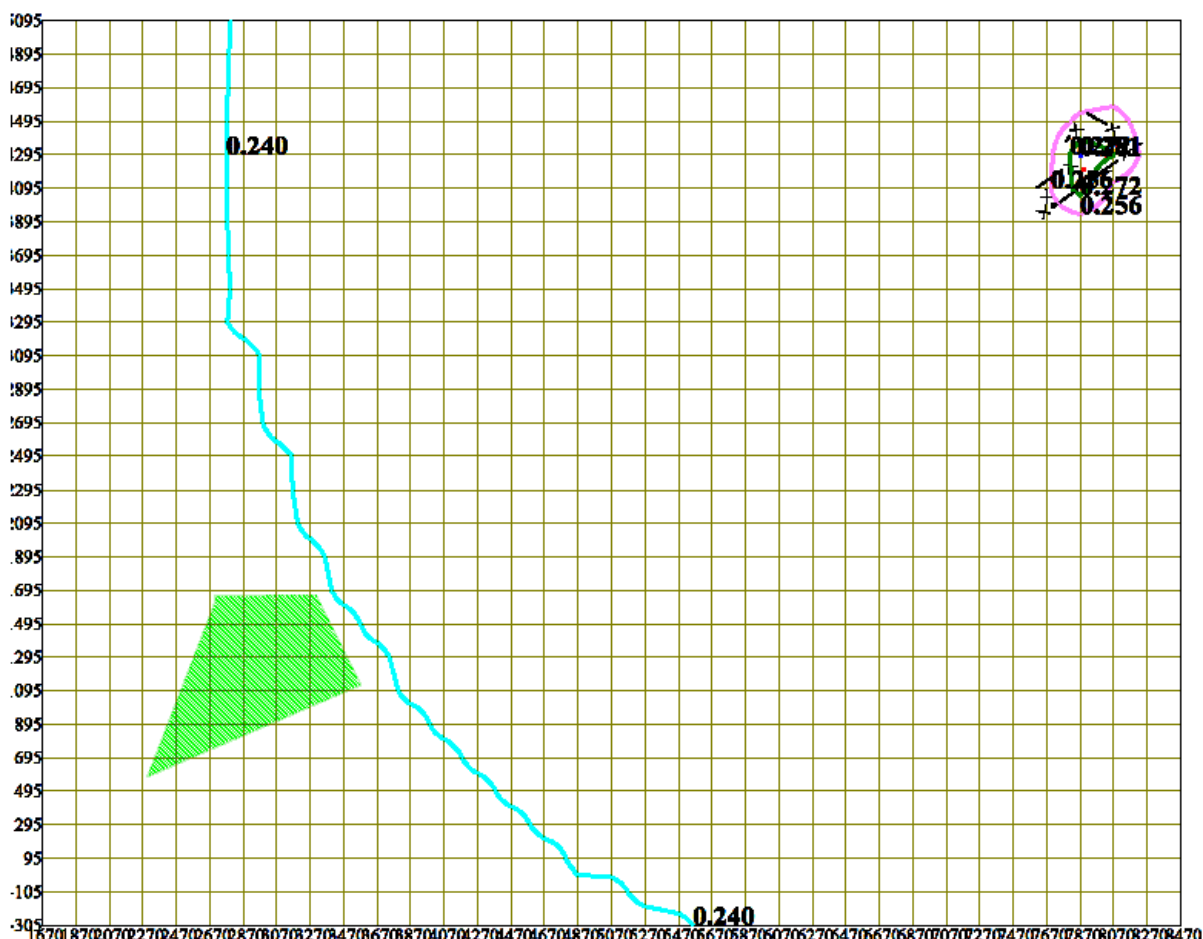
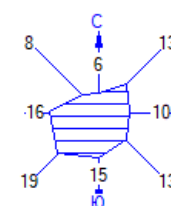
(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 1- | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.241 | 0.241 | 1 |
| 2- | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.241 | 0.241 | 2 |
| 3- | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.241 | 0.241 | 3 |
| 4- | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.241 | 0.241 | 4 |
| 5- | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.241 | 0.241 | 5 |
| 6- | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.241 | 0.241 | 6 |
| 7- | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.241 | 0.241 | 7 |
| 8- | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.241 | 0.241 | 8 |
| 9- | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.241 | 0.241 | 9 |
| 10- | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.241 | 0.241 | 10 |
| 11- | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.241 | 11 |
| 12- | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.241 | 12 |
| 13- | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.241 | 13 |
| 14- | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 14 |
| 15- | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 15 |
| 16- | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 16 |
| 17- | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 17 |
| 18- | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 18 |
| 19- | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 19 |
| 20- | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 20 |
| 21- | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 21 |
| 22- | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 22 |
| 23- | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 23 |
| 24- | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 24 |
| 25- | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 25 |
| 26- | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 0.240 | 26 |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 0.28137$
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 7870.0\text{ м}$
 (X-столбец 32, Y-строка 5) $Y_m = 4295.0\text{ м}$
 При опасном направлении ветра: 167 град.
 и "опасной" скорости ветра: 0.76 м/с

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-----------------------------|-------------|-----|------------|---------------|-----------|-------------------------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=С/М --- |
| Фоновая концентрация Cf` | | | | 0.239841 | 99.8 | (Вклад источников 0.2%) | |
| 1 | 000601 6005 | П | 0.0244 | 0.000167 | 41.9 | 41.9 | 0.006826125 |
| 2 | 000601 6001 | П | 0.0244 | 0.000161 | 40.5 | 82.5 | 0.006590725 |
| 3 | 000601 6003 | П | 0.0061 | 0.000040 | 10.2 | 92.6 | 0.006601574 |
| 4 | 000601 6002 | П | 0.0046 | 0.000029 | 7.4 | 100.0 | 0.006357088 |
| В сумме = | | | | 0.240239 | 100.0 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | -0.000000 | 0.0 | | |

Город : 018 г. Астана
 Объект : 0006 Рекультивация площадки на участке карьера Северная гряда Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0
 31 0301+0330



0 370 1110м.
 Масштаб 1 : 37000

Изолинии в долях ПДК
 0.240 ПДК
 0.256 ПДК
 0.272 ПДК
 0.281 ПДК

Макс концентрация 0.2813695 ПДК достигается в точке
 x= 7870 y= 4295
 При опасном направлении 167° и опасной скорости
 ветра 0.76 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6800 м, высота
 5400 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек
 35\*28
 Расчёт на существующее положение.

Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Административные границы
 Расчётные прямоугольники, группа N 01

Приложение 3

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі

«Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі Экологиялық реттеу және бақылау комитетінің Астана қаласы бойынша экология департаменті» республикалық мемлекеттік мекемесі



Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по городу Астане Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан"

АСТАНА ҚАЛАСЫ, Ықылас Дүкенұлы көшесі, № 23/1 үй

Г.АСТАНА, улица Ықылас Дүкенұлы, дом № 23/1

Номер: KZ00VWF00425212

Товарищество с ограниченной ответственностью "Astana Recycling Development"

Дата: 18.09.2025

010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г. АСТАНА, РАЙОН ЕСИЛЬ, улица Дінмұхамед Қонаев, здание № 10

Мотивированный отказ

Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по городу Астане Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан", рассмотрев Ваше заявление от 17.09.2025 № KZ11RYS01358173, сообщает следующее:

Согласно п.1 ст. 68 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (далее - Кодекс): Лицо, намеревающееся осуществлять деятельность, для которой настоящим Кодексом предусмотрены обязательная оценка воздействия на окружающую среду или обязательный скрининг воздействий намечаемой деятельности, обязано подать заявление о намечаемой деятельности в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, после чего данное лицо признается инициатором соответственно оценки воздействия на окружающую среду или скрининга воздействий намечаемой деятельности.

Приложением 1 разделами 1, 2 Кодекса предусмотрены: перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых обязательны проведение оценки воздействия на окружающую среду и проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности.

Согласно требованиям приложения 1 Кодекса Разделов 1, 2, а также учитывая представленные данные в п.2, п.5 и п.6 заявления о намечаемой деятельности «Проведение работ по рекультивации карьера «Северная гряда» под площадку для складирования и переработку строительных отходов в г. Астана». Согласно раздела 2 приложения 1 к Экологическому кодексу РК, данный объект не попадает под требования пунктов и подпунктов данного раздела, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным.

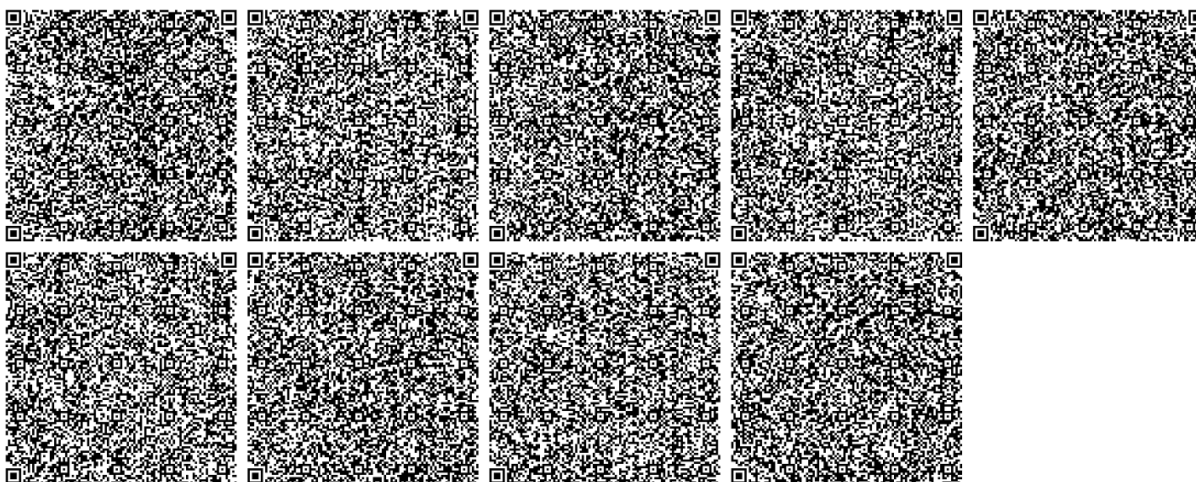
В соответствии с п.3 ст.49 Кодекса: Экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с настоящим Кодексом, при:

- 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.

На основании вышеизложенного, а также согласно требованиям Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 июня 2020 года № 130 «Об утверждении Правил оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» Департамент экологии по городу Астана отклоняет от рассмотрения данные материалы.

Руководитель департамента

Баатов Мурат
Сакимбаевич



Приложение 4



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана ИП ИВАНЕНКО АНАТОЛИЙ АНАТОЛЬЕВИЧ Г. КОКШЕТАУ, УЛ.
полное наименование, наименование юридического лица, полностью фамилия, имя, отчество физического лица
ДСУ-15, 4-2

на занятие выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды
наименование вида деятельности (деятельности) в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»

Особые условия действия лицензии Лицензия действительна на территории Республики Казахстан, ежегодное представление отчетности
в соответствии со статьей 4 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»

Орган, выдавший лицензию МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК
полное наименование органа лицензирования

Руководитель (уполномоченное лицо) И.Б. Урманова
фамилия и инициалы руководителя уполномоченного лица

Дата выдачи лицензии «11» апреля 20 08

Номер лицензии 01801Р № 0042312

Город Астана





**ПРИЛОЖЕНИЕ
К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ**

Номер лицензии 01801P № \_\_\_\_\_

Дата выдачи лицензии «11» апреля 20 08 г.

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности \_\_\_\_\_
природоохранное проектирование, нормирование
\_\_\_\_\_
\_\_\_\_\_
\_\_\_\_\_

Филиалы, представительства \_\_\_\_\_
Полное наименование, местонахождение, реквизиты
**ИП ИВАНЕНКО АНАТОЛИЙ АНАТОЛЬЕВИЧ Г. КОКШЕТАУ УЛ.
ДСУ-15 4-2**

Производственная база \_\_\_\_\_
Местонахождение

Орган, выдавший приложение к лицензии \_\_\_\_\_
Полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии
МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК

Руководитель (уполномоченное лицо) И.Б. Урманова 
Фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)
органа, выдавшего приложение к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии «11» апреля 20 08 г.

Номер приложения к лицензии \_\_\_\_\_ № **0074187**

Город Астана



1. Астана 108

Приложение 5

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

23.03.2025

1. Город – Астана
2. Адрес – Астана, Байконурский район
4. Организация, запрашивающая фон – TOO Astana Recycling Development
Объект, для которого устанавливается фон – Площадка для складирования и
5. переработки неопасных строительных отходов с дальнейшей
рекультивацией
6. Разрабатываемый проект – Отчет о возможных воздействиях
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид,
Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,

Значения существующих фоновых концентраций

| Номер поста | Примесь | Концентрация Сф - мг/м³ | | | | |
|-------------|----------------|-------------------------|-------------------------------|--------|------|-------|
| | | Штиль 0-2 м/сек | Скорость ветра (3 - U*) м/сек | | | |
| | | | север | восток | юг | запад |
| Астана | Азота диоксид | 0.12 | 0.14 | 0.14 | 0.12 | 0.12 |
| | Взвеш.в-ва | 0.49 | 0.47 | 0.48 | 0.47 | 0.5 |
| | Диоксид серы | 0.12 | 0.09 | 0.12 | 0.17 | 0.12 |
| | Углерода оксид | 1.83 | 1.06 | 1.44 | 1.34 | 1.18 |
| | Азота оксид | 0.16 | 0.11 | 0.15 | 0.11 | 0.1 |

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.

Приложение 6