

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ПРОЕКТ
нормативов допустимых выбросов рекультивации нарушенных
земель при проведении разведки на твердые полезные ископаемые
месторождения золота и серебра «Архарлы»
в Кербулакском районе области Жетісу.

Директор ТОО «Golden Steppe»



Картабаев А.М.

Индивидуальный предприниматель



Сафонова Ю.И.

Кокшетау

2026 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Инженер-эколог

Сафонова Ю.И.

АННОТАЦИЯ

В настоящем проекте нормативов допустимых выбросов при проведении разведки на твердые полезные ископаемые месторождения золота и серебра «Архарлы» в Кербулакском районе области Жетісу содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов вредных веществ на 2026 г., а также предложения по нормативам предельно допустимых выбросов по ингредиентам, рекомендации по организации системы контроля за соблюдением нормативов НДВ.

В проекте нормативов допустимых выбросов выполнен расчет величины и определены параметры эмиссий загрязняющих веществ от источников расположенных на территории предприятия; определена категория опасности предприятия; выведены качественные и количественные характеристики загрязняющих веществ, которые предложены в качестве нормативов предельно допустимых выбросов.

Согласно приложению 2 Экологического Кодекса РК и приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» данный вид намечаемой деятельности относится к объектам I категории.

В соответствие с пп.3 п.10 Инструкцией по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействия на окружающую среду утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13.07.2021 года №246 (с изменениями от 13.11.2023 года №317) «работы по рекультивации и (или) ликвидации объектов I категории».

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 2026 г. (технический этап рекультивации) имеются **3 неорганизованных источника 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.*

На период рекультивации 2027 г. (биологический этап рекультивации) выброс загрязняющих веществ в атмосферу не осуществляется.

Эффектом суммации обладает **одна группа веществ: ($s_{31\ 0301+0330}$) азота диоксид + сера диоксид.**

Валовый выброс загрязняющих веществ, на период проведения рекультивации на 2026 г. (технический этап рекультивации) с учетом автотранспорта составляет **0.800880356 т/год**, без учета автотранспорта составляет **0.8006 т/год**.

На период рекультивации 2027 г. (биологический этап рекультивации) выброс загрязняющих веществ в атмосферу не осуществляется.

СОДЕРЖАНИЕ

	Список исполнителей	2
	Аннотация	3
	Содержание	5
	Введение	6
6	Общие сведения о предприятии	7
	Рисунок 1. Ситуационная карта-схема района работ	10
	Рисунок 2. Карта-схема расположения объекта с указанием источников загрязнения атмосферы	12
7	Характеристика участка, как источника загрязнения атмосферы	14
7.1.	Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования	14
	Таблица групп сумации	19
7.2.	Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрепленный анализ их технического состояния и эффективности работы	19
7.3.	Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту.	19
7.4.	Перспектива развития предприятия	20
7.5.	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	21
	Таблица 7.5.1. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	22
7.6.	Характеристика аварийных и залповых выбросов	25
7.7.	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	25
	Таблица 7.7.1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	26
7.8.	Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета	27
8.	Проведение расчетов рассеивания	28
8.1.	Учет местных особенностей при расчете загрязнения атмосферы	28
	Таблица 8.1.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу	29
8.2.	Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое	30
	Таблица 8.2.2 Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы	31
8.3.	Мероприятия по сокращению выбросов и улучшению условий рассеивания вредных веществ	32
8.4.	Предложения по нормативам выбросов.	33
	Таблица 8.4.1 Нормативы выбросов ЗВ в атмосферу	34
8.5.	Организация санитарно-защитной зоны	35
8.5.1	Размер санитарно-защитной зоны	35
8.6	Лимит выбросов загрязняющих веществ	37
9.	Мероприятия по регулированию эмиссий при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)	38
10.	Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов	40
	Таблица.10.1 План – график контроля за соблюдением нормативов НДВ	41
	Расчет валовых выбросов	44
	Список используемой литературы	49
	Приложение 1. Бланки инвентаризации источников выбросов вредных веществ в атмосферу	51
	Приложение 2. Результаты расчета приземных концентраций и карты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	58
	Приложение 3. Исходные данные для разработки проекта нормативов допустимых выбросов	67
	Приложение 4. Письмо на перспективу развития предприятия	68
	Приложение 5. Лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окр. ср.	69
	Приложение 6. Протокол общественных слушаний в форме открытых собраний	

ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов допустимых выбросов разработан на основании Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 г № 400-VI ЗРК.

При разработке проекта нормативов допустимых выбросов использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке использованной литературы.

Разработчиком проекта является ИП Сафонова Ю.И., которая осуществляет свою деятельность в соответствии с Государственной лицензией МООС РК № 02089Р от 12.01.2011 г. на природоохранное проектирование, нормирование для 1-ой категории хозяйственной и иной деятельности.

Заказчик: ТОО «Golden Steppe», Республика Казахстан, область Жетісу, Кербулакский район, с/о Қарашоқы, село Архарлы, улица Рахатов, дом 12, кв 1.

Адрес исполнителя: Акмолинская область, г. Кокшетау, ул. Абая135.

тел. факс: 8 7017259297.

6. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ.

Месторождение Архарлы расположено в 187 км к северо-востоку от г. Алматы и в 35 км к югу от ж.д. станции Сарыозек, и связано с ними автомобильными дорогами республиканского и районного значения.

Ближайшим населенным пунктом является: п. Сарыбастау на расстоянии 2.6 км к юго-востоку от участка, с. Архарлы 2,7 км.

Оно находится на южных склонах гор Архарлы, являющихся юго-западными отрогами Джунгарского Алатау.

Общая площадь технической рекультивации составит 3800 м².

Территория определена угловыми точками с координатами.

1) С.Ш. 44°14'00"; В.Д. 77°52'00"; 2) С.Ш. 44°14'00"; В.Д. 77°57'00"; 3) С.Ш. 44°10'00"; В.Д. 77°57'00"; 4) С.Ш. 44°10'00"; В.Д. 77°52'00".

ТОО «Golden Steppe» является недропользователем на основании Контракта №5315-ТПИ от 06 июня 2018 года на добычу золота и серебра в Кербулакском районе области Жетісу Республики Казахстан.

В течении периода действия Контракта предприятием проведены на участке эксплоразведочные работы, с целью проращивания объема запасов, добыча не велась.

Предусматриваются мероприятия по рекультивации земель нарушенных разведочными работами.

Работы по рекультивации планируется начать в 2026 г (август - сентябрь - технический этап рекультивации), 2027 г. (апрель-июль - биологический этап рекультивации).

В соответствии со ст. 54 Кодекса о недрах и недропользовании, недропользователь обязан ликвидировать последствия операций по недропользованию на предоставленном ему участке недр, если иное не установлено настоящим Кодексом. Ликвидацией последствий недропользования является комплекс мероприятий, проводимых с целью приведения производственных объектов и земельных участков в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охраны окружающей среды в порядке, предусмотренном законодательством Республики Казахстан.

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 мелколесьем, 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.

Товарищество с ограниченной ответственностью «Golden Steppe» является недропользователем на основании Контракта №5315-ТПИ от 06 июня 2018 года на добычу золота и серебра в Кербулакском районе области Жетісу Республики Казахстан.

В течении периода действия Контракта предприятием проведены на участке эксплоразведочные работы, с целью проращивания объема запасов, добыча не велась. В этой связи проект рекультивации предусматривает мероприятия по рекультивации земель нарушенных разведочными работами. Разведочные работы проводились согласно «Разведки твердых полезных ископаемых на месторождении Архарлы в Жетысуской области», разработанного ТОО «Два Кей».

Предусматриваются технический и биологический этапы рекультивации.

Расстояние до жилой зоны.

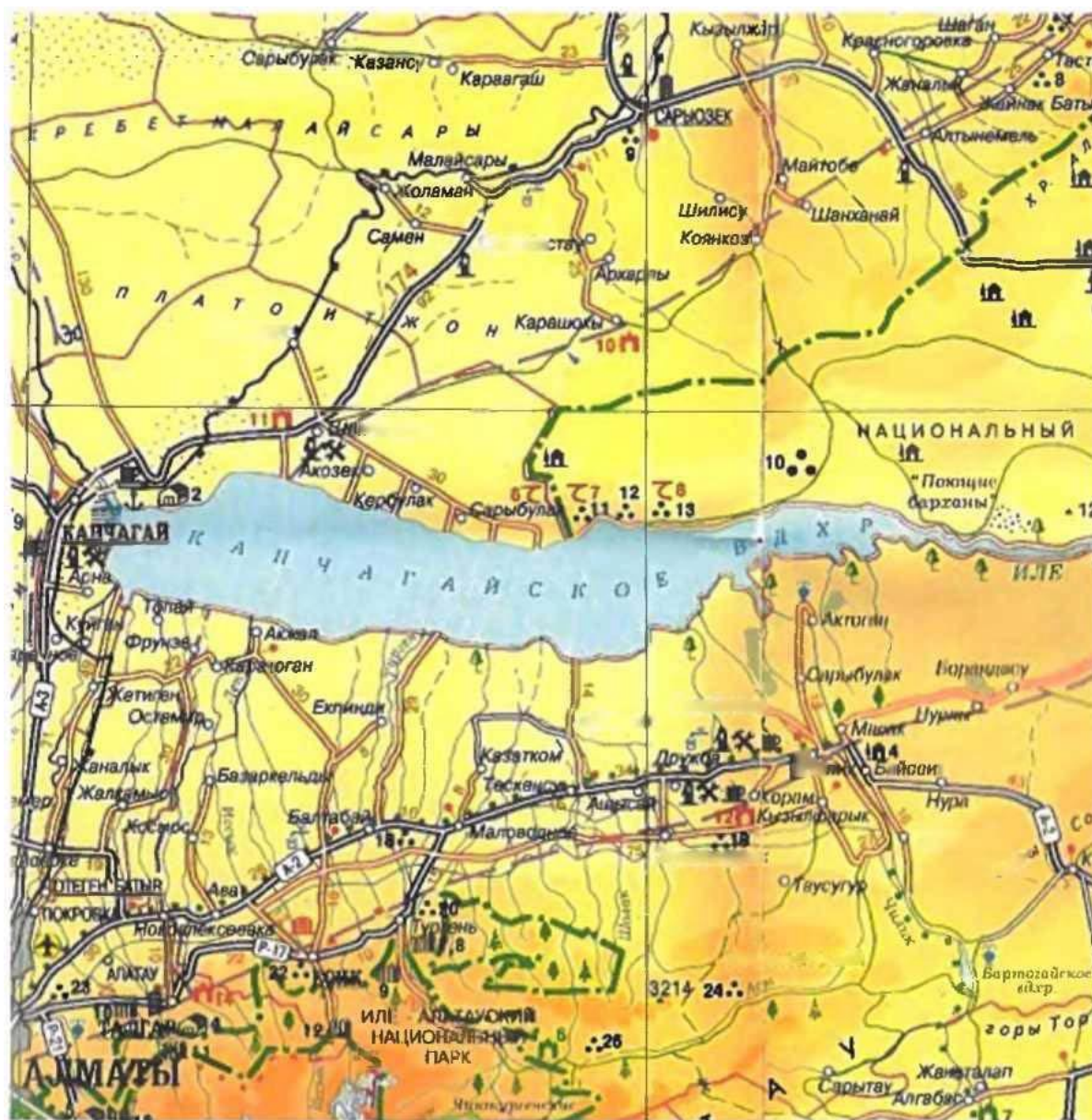
Ближайшим населенным пунктом является: п. Сарыбастау на расстоянии 2.6 км к юго-востоку от участка, с. Архарлы 2,7 км.

Реквизиты предприятия представлены в таблице ниже.

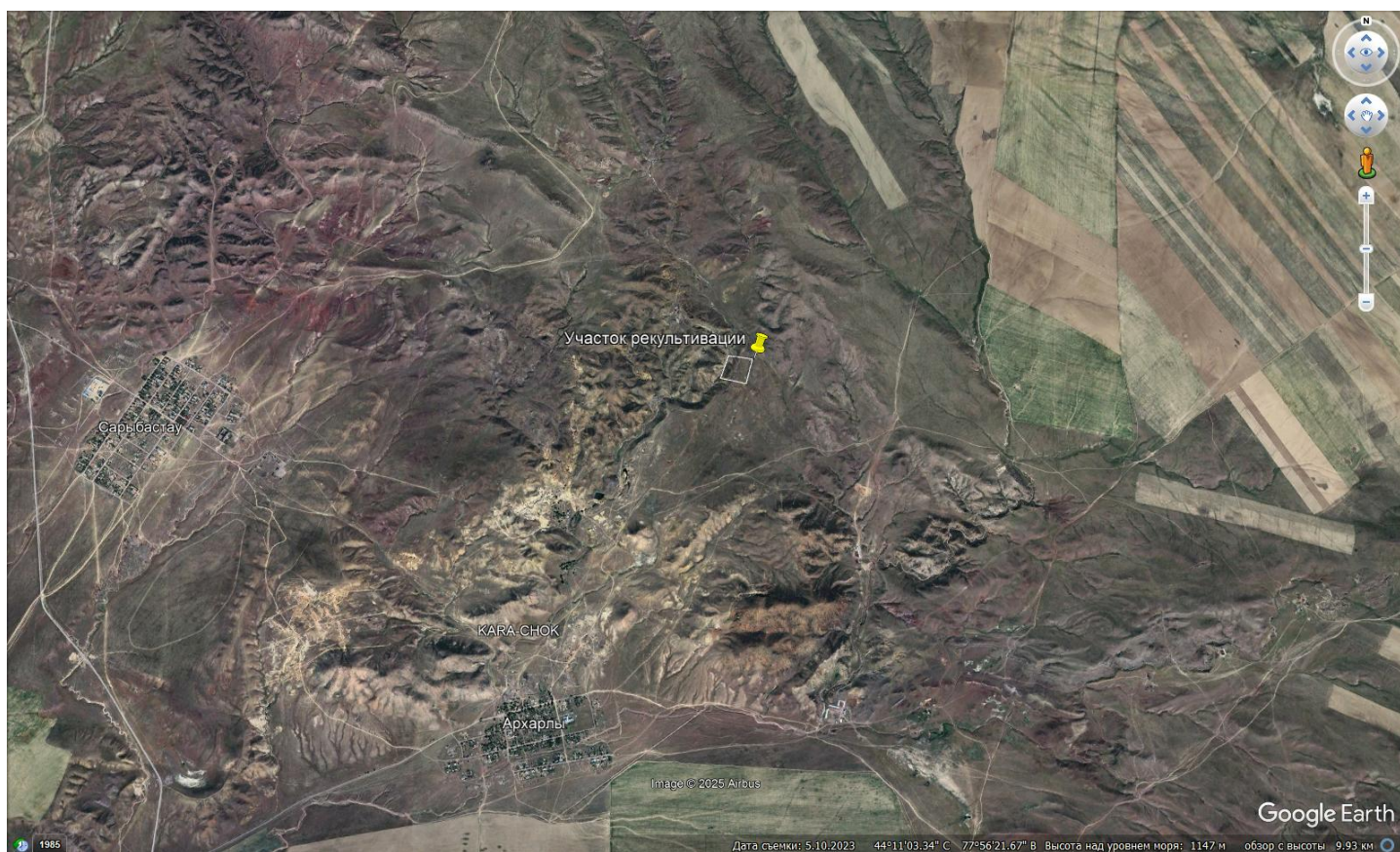
Наименование данных	На момент состояния инвентаризации
Наименование предприятия	ТОО «Golden Steppe»
Фактический адрес	Республика Казахстан, область Жетісу, Кербулакский район, с/о Қарашоқы, село Архарлы, улица Рахатов, дом 12, кв 1.
БИН	
Форма собственности	ТОО
➤ Промышленная площадка	Добыча золота и серебра
Ф.И.О. председателя правления	Картабаев А.М.
Контактный телефон	

Посты наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха на территории участка отсутствуют. В зоне влияния предприятия курортов, зон отдыха и объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха нет. Ситуационная карта-схема района размещения участка рекультивации представлена на рис.1.

Масштаб 1:1000 000

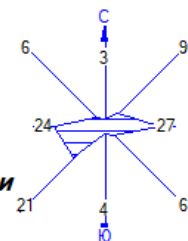


Карта – схема района размещения участков рекультивации

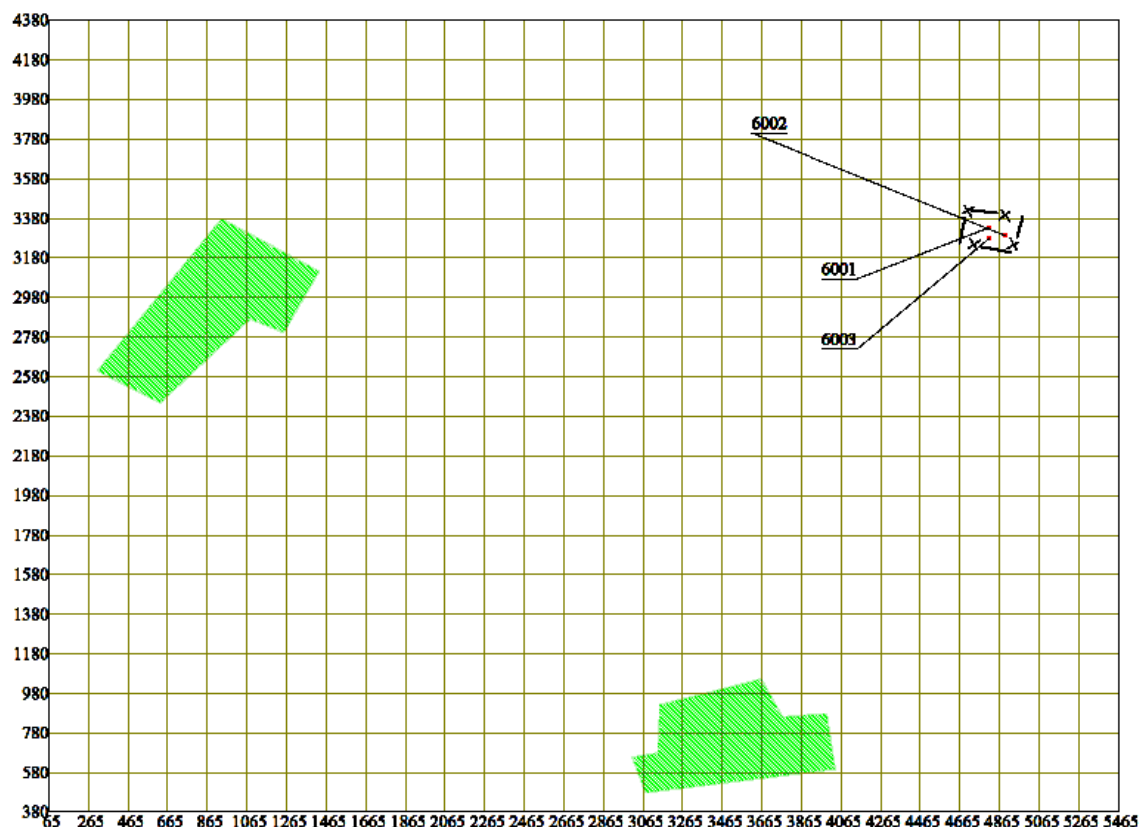


Карта – схема района размещения участков рекультивации с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Город : 022 область Жетісу
 Объект : 0005 Рекультивация нарушенных земель при
 проведении разведки месторождения "Архарлы" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0



*Карта- схема расположения участка рекультивации нарушенных земель при
 проведении разведки на месторождении "Архарлы"*



Изолинии в долях ПДК

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

0 300 900м.
 Масштаб 1 : 30000

7. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТКА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

Загрязнение окружающей среды от участка месторождения в основном обусловлено:

- эмиссией загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении ПРС на буровые площадки, при планировке буровых площадок.

7.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования.

Участок работ по рекультивации земель при проведении разведки на твердые полезные ископаемые на месторождении Архарлы, расположен в Кербулакском районе области Жетісу Республики Казахстан.

Товарищество с ограниченной ответственностью «Golden Steppe» является недропользователем на основании Контракта №5315-ТПИ от 06 июня 2018 года на добычу золота и серебра в Кербулакском районе области Жетісу Республики Казахстан.

В течении периода действия Контракта предприятием проведены на участке эксплоразведочные работы, с целью проращивания объема запасов, добыча не велась.

В этой связи проект рекультивации предусматривает мероприятия по рекультивации земель нарушенных разведочными работами.

Разведочные работы проводились согласно «Разведки твердых полезных ископаемых на месторождении Архарлы в Жетысуской области», разработанного ТОО «Два Кей».

В соответствии с ГОСТ 17.5.1.01.83 «Охрана природы. Рекультивация земель». Возможны следующие направления рекультивации:

- сельскохозяйственное – с целью создания на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий;
- лесохозяйственное – с целью создания лесных насаждений различного типа;
- рыбохозяйственное – с целью создания в понижениях техногенного рельефа рыбоводческих водоемов;
- водохозяйственное – с целью создания в понижениях техногенного рельефа водоемов различного назначения;
- рекреационное - с целью создания на нарушенных землях объектов отдыха;
- санитарно-гигиеническое – с целью биологической или технической консервации нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически неэффективна;
- строительное – с целью приведения нарушенных земель в состояние, пригодное для промышленного и гражданского строительства.

Физико-географическими особенностями региона расположения предприятия является, прежде всего, рельеф района месторождения среднегорный, расчленённый многочисленными эрозионными врезами, что делает нецелесообразным выбор лесохозяйственного направления рекультивации, поскольку в районе расположения предприятия отсутствует древесная растительность, нет необходимости для создания лесонасаждений, и восстановление нарушенных земель в данном направлении будет очень затратным. Засушливый климат значительно сужает выбор растительности пригодной для осуществления биологического этапа рекультивации, так как характеризуется недостаточным количеством атмосферных осадков, очень низкой относительной влажностью воздуха, поздними весенними и ранними осенними заморозками, низкими температурами воздуха зимой при сильных ветрах и маломощном снежном покрове. В результате действия таких климатических факторов в районе расположения предприятия наблюдаются засушливые явления, вымерзания, выдувания и т. д., которые значительно отражаются на состоянии и видовом разнообразии растительного покрова.

В условиях скудного увлажнения вместе с почвенным раствором минеральные соединения подтягиваются к поверхности и при испарении влаги выпадают в осадок. Чем суше климат, тем интенсивнее протекает этот процесс. Почвы обогащаются карбонатом, гипсом и легкорастворимыми солями.

Выбор направления рекультивации земель осуществляется с учетом следующих факторов:

- природных условий района (климат, почвы, геологические и гидрогеологические условия, растительность, рельеф, определяющие геосистемы или ландшафтные комплексы);
- агрохимические и агрофизические свойства грунтов;
- хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе размещения нарушенных земель;
- срока существования рекультивационных земель и возможности их повторных нарушений;
- технологии производства комплексных горных и рекультивационных работ;
- требований окружающей среды;
- планов перспективного развития территории района размещения рекультивируемых земель.

Главными критериями рекультивации считается не только вовлечение нарушенных земель в хозяйственное использование, но и охрана окружающей среды от вредного влияния проводимых работ. Направление рекультивации и последующее использование восстанавливаемых земель определяется рядом основных факторов:

рельефом, литологическими (состав пород или грунтосмесей), гидрологическими, термическими условиями и т.д.

Нарушенные земли расположены на землях сельскохозяйственных угодий (пастбище).

Учитывая выше сказанное, принимаем для объектов сельскохозяйственное направление рекультивации.

Возможное использование - пастбище.

Вид использования рекультивированных земель сельскохозяйственного направления - пастбища, сенокосы, многолетние насаждения.

Требования к рекультивации земель при сельскохозяйственном направлении должны включать:

- формирование участков нарушенных земель, удобных для использования по рельефу, размерам и форме, поверхностный слой которых должен быть сложен породами, пригодными для биологической рекультивации.
- нанесение плодородного слоя почвы.

Как правило, выделяется два этапа: технический этап рекультивации и биологический этап, который направлен на восстановление земель для дальнейшего использования их в сельском хозяйстве.

Рекультивация относится к мероприятиям восстановительного характера, направленным на устранение последствий воздействия промышленного производства на окружающую среду, в первую очередь на земли, и рассматривается, как основное средство их воспроизводства.

Восстановлению нарушенных земель должны предшествовать работы по обследованию нарушенной территории и обоснованию направления рекультивации. Согласно акту обследования нарушенных земель, подлежащих рекультивации, задания на проектирование, выданного заказчиком, характеристики земель по формам рельефа, а также учитывая техногенные факторы, обуславливающие формирования морфологической характеристики рельефа в настоящем проекте принято сельскохозяйственное направление рекультивации, целью которого является предотвращение отрицательного воздействия нарушенных территорий на окружающую среду.

Основные процессы технического этапа рекультивации:

- восстановление (рекультивация) земельных участков, поврежденных в период разведочных работ.

Проектом рекультивации предусматриваются мероприятия по приведению земельных участков, нарушенных при проведении разведочных работ на месторождении Архарлы, в состояние пригодное для дальнейшего использования в целях вовлечения их в хозяйственный оборот в зависимости от направления, особенностей и режима использования данных земельных участков и местных условий.

Земли, примыкающие к участку нарушенных земель, используются в сельскохозяйственном производстве в качестве пастбища. В перспективе нарушенные земли могут использоваться также для сельского хозяйства (пастбище). Объектами рекультивации на рассматриваемом объекте являются буровые площадки. Все мероприятия по восстановлению нарушенных в процессе эксплуатации буровых скважин земель проводятся в составе мероприятий по восстановлению нарушенных земель в процессе эксплуатации буровых площадок.

В технический этап рекультивации производится преобразование техногенной формы рельефа отработанного участка разведки.

Преобразование заключается в ликвидации микроформ рельефа и создания укрупнённых форм рельефа. Сформированные в результате комплекса работ по технической рекультивации формы рельефа нарушенных земель должны обеспечить выполнение последующих этапов рекультивации - биологического или непосредственного использования по целевому назначению рекультивации.

Технология работ по техническому этапу рекультивации следующая:

Все объекты на площадках разведочных работ на контрактной территории, подлежащие рекультивации (буровые площадки) ликвидируются.

По окончании технической рекультивации формы техногенного рельефа будут иметь вид спланированных площадок близких к естественному рельефу. Все подготовленные земли пригодны для выполнения последующих этапов рекультивации - биологического и непосредственного использования по целевому назначению сельскохозяйственного направления рекультивации.

Техническая рекультивация проводится на землях, нарушенных при проведении разведочных работ на контрактной территории.

Общая площадь технической рекультивации составит 3800 м².

Засыпка нарушений будет осуществляться погрузчиком **Ист. №6001/001 (Пылящая поверхность)**.

Нанесение плодородного слоя почвы на буровые площадки будет осуществляться погрузчиком **Ист. №6002/001 (Пылящая поверхность)**.

На все ранее нарушенные земли наносится плодородный слой почвы с последующей планировкой. Объем ПСП – 760 м³.

Планировка буровых площадок будет осуществляться погрузчиком **Ист. №6003/001 (Пылящая поверхность)**. Площадь технической рекультивации составит: $30 \times 60 = 1800 \text{ м}^2$ и $20 \times 100 = 2000 \text{ м}^2$. Всего: 3800 м².

При проведении работ в атмосферу будет происходить выброс: азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая: 70-20% SiO₂.

Для землевания используется плодородный слой почвы из временных отвалов ПСП, расположенных непосредственно на каждой буровой площадке.

Для землевания используется плодородный слой почвы из временных отвалов ПСП, расположенных непосредственно на каждой буровой площадке.

Рекультивация буровых площадок включает следующие работы:

- очистка поверхности буровых площадок и прилегающей территории от мусора;
- засыпка зумпфов вручную объемом грунта 0,1 м³, общий объем засыпки – 0,3 м³;
- покрытие поверхности буровых площадок плодородным слоем почвы;
- планировка нанесенного плодородного слоя почвы.

Плодородный слой почвы, согласно ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы.

Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», был снят и отдельно заскладеирован перед проведением буровых работ.

На нарушенные земли наносится ранее снятый плодородный слой почвы.

Планировка нанесенного плодородного слоя почвы на площади 3800 м² предусматривается погрузчиком.

Работы по техническому этапу рекультивации проводятся в период август-сентябрь 2026 г.

Объемы работ, по рекультивации нарушенных земель.

№ п/п	Виды работ	Ед. изм.	Объем работ
1	Засыпка нарушений	м ³	11000
2	Нанесение плодородного слоя почвы на буровые площадки	м ³	760
3	Планировка буровых площадок	м ²	3800

Техническая характеристика погрузчика

№ п/п	Наименование характеристик	Параметры
1	2	3
1	Грузоподъемность, кг	5000
2	Объем стандартного ковша, м ³	3,0
3	Вылет кромки ковша, мм	1600
4	Усилие отрыва ковша, кН	174
5	Длина, мм	8200

6	Ширина, мм	2800
7	Высота, мм	3485
8	Максимальная скорость движения, км/ч	38

Биологический этап выполняется после завершения технического этапа и заключается в подготовке почвы, подборе трав, посеве.

Биологический этап направлен на закрепление поверхностного слоя почвы корневой системой растений, создание сомкнутого травостоя и земель.

Выполнение биологического этапа рекультивации позволяет снизить выбросы пыли в атмосферу и улучшить микроклимат района.

Биологическим этапом рекультивации сельскохозяйственного направления предусматривается посев трав на выровненных поверхностях земельных участков рекультивируемых площадок.

На нарушенных землях, где не ведется активная хозяйственная деятельность, установлены процессы самозаращения травами местного происхождения. Процесс самозаращения, широко распространенное в природе явление, при формировании травянистых сообществ на нарушенных землях.

Площадь биологической рекультивации сельскохозяйственного направления – 3800 м².

Травы местного происхождения более приспособлены к местным почвенно-климатическим условиям, поэтому более устойчивы к неблагоприятным воздействиям. Учитывая природно-климатические условия района работ, рекомендации по системе ведения сельского хозяйства для Кербулакского района, для залужения из засухоустойчивых, неприхотливых трав рекомендуется – житняк.

Житняк - к плодородию почвы не требователен, хорошо растет на солонцеватых почвах, улучшая их. Он жаростоек и отличается повышенной морозоустойчивостью.

Норма высева житняка принята 55,0 кг/га. Посев сплошной рядовой.

Количество семян, необходимое для проведения биологической рекультивации нарушенных земель при проведении разведочных работ на месторождения Архарлы: $0,38 \text{ га} * 18 \text{ кг} = 21 \text{ кг}$.

Рекомендуется производить выпас скота на площади ликвидируемого карьера после проведения рекультивации, только через три года создания условий для самообсеменения участков и образования устойчивой дернины, выпас скота в течение данного периода времени должен быть ограничен. Рекомендуется при достижении травостоем высоты 25 - 30 см в первый год жизни его следует окашивать, не дожидаясь цветения, но не более двух раз в год и не позднее чем за месяц до наступления заморозков.

Вышеуказанные агротехнические мероприятия направлены на оздоровление окружающей среды, очищение атмосферного воздуха от пыли и других вредных веществ, а также для естественного благоустройства рекультивируемой поверхности. Эффектом суммации обладает **одна группа веществ**.

ЭРА v3.0 ИП Сафонова Ю.И.

Таблица групп суммаций на существующее положение

Нуринский район, Ликвидация последствий на месторождении мар

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

7.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрепленный анализ их технического состояния и эффективности работы.

В период работ на участке настоящим проектом не предусматривается применение установок очистки отходящих газов.

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

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.

7.4. Перспектива развития предприятия

На период действия разработанных 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.

7.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

В ходе инвентаризации определены параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов нормативов эмиссий в целом по предприятию, а также по каждому источнику выброса и по каждому загрязняющему веществу.

Количественная характеристика (г/с) выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ определена в зависимости от изменения режима работы оборудования, технологических процессов и с учетом не стационарности выделений во времени.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в виде таблицы «Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов».

Подробное обоснование полноты и достоверности исходных данных для определения параметров источников выбросов, количественной и качественной характеристики выбросов на существующее положение приведено в материалах инвентаризации источников выбросов настоящего проекта.

Количество выбросов на рассматриваемый период определено расчетным путем по действующим методическим документам на основании исходных данных, представленных предприятием - заказчиком.

Параметры выбросов загрязняющих веществ по проектируемому объекту представлены в таблице 7.5.1.

ЭРА v3.0 ИП Сафонова Ю.И.

Таблица 7.5.1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

область Жетісу, Рекультивация нарушенных земель при проведении разведки месторождения "Архарлы"

Прод- 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 смеси 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- ца /длина, ш площадн источни-	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15	
001		Засыпка нарушений	1	73.4	Пылящая поверхность	6001	2						0	0	3
001		Нанесение плодородного слоя почвы на буровые площадки	1	5.1	Пылящая поверхность	6002	2						0	0	3
001		Планировка буровых площадок	1	7.6	Пылящая поверхность	6003	2						0	0	3

Таблица 7.5.1

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
2					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)	3.675		0.694	2026
2					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль глинистый сланец, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	3.27		0.0428	2026
2					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот,	3.27		0.0638	2026

ЭРА v3.0 ИП Сафонова Ю.И.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

область Жетісу, Рекультивация нарушенных земель при проведении разведки месторождения "Архарлы"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

7.6. 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.

7.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ по проектируемому объекту представлен в таблице 7.7.1. Количественная характеристика выбрасываемых в атмосферу веществ в т/год приведена по рассчитанным значениям с учетом режима работы предприятия, технологического процесса и оборудования, характеристик сырья, топлива и т. д.

ЭРА v3.0 ИП Сафонова Ю.И.

Таблица 7.7.1

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

область Жетісу, Рекультивация нарушенных земель при проведении разведки месторождения "Архарлы"

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е 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	0.002338	0.00005271	0.00131775
0304	Азот (II) оксид (6)		0.4	0.06		3	0.00038	0.000008564	0.00014273
0328	Углерод (593)		0.15	0.05		3	0.0003531	0.000007782	0.00015564
0330	Сера диоксид (526)			0.125		3	0.0004418	0.00000908	0.00007264
0337	Углерод оксид (594)		5	3		4	0.00915	0.0001764	0.0000588
2732	Керосин (660*)				1.2		0.001282	0.00002582	0.00002152
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	10.215	0.8006	8.006
	В С Е Г О:						10.2289449	0.800880356	8.00776908
Суммарный коэффициент опасности:						8			
Категория опасности:						4			
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

7.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДВ.

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчета нормативов НДВ, взяты из форм инвентаризации, которые были выполнены на основании визуальных обследований и расчетным путем согласно:

- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 10 марта 2021 года №63.
- 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.

8. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ

8.1. Учет местных особенностей при расчете загрязнения атмосферы

Климат района континентальный, он характеризуется жарким сухим летом мягкой зимой. Среднемесячная температура июля + 30.3, января -12,5. Суммарная количество осадков 298.7 мм, снежный покров ложиться во второй половине ноября, в конце марта исчезает.

Атмосферные осадки. Среднегодовое количество осадков - 300 мм.

Распределение осадков по времени года неодинакова; на холодную часть года приходится 22-23 % годовой суммы осадков. Максимум осадков отмечается в июле-августе (43-46 мм), минимум в марте. Основная масса осадков выпадает в виде незначительных дождей и снегопадов. Общее число дней в месяце с осадками - 9-10. 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.

Ветер. Для района характерны частые ветра северо-западного и юго-западного направления. Наибольшая скорость ветра наблюдается в конце зимы - начале весны (февраль-март), а также в мае-июне.

Среднегодовая скорость ветра 1,7 м/сек.

Основные метеорологические характеристики района и сведения на повторяемость направлений ветра, по данным многолетних наблюдений, приведены в таблице 8.1.1.

ЭРА v3.0
ИП Сафонова Ю.И.

Таблица 8.1.1

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

область Жетісу, Рекультивация нарушенных земель

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	30.3
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-12.5
Среднегодовая роза ветров, %	
С	3.0
СВ	9.0
В	27.0
ЮВ	6.0
Ю	4.0
ЮЗ	21.0
З	24.0
СЗ	6.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	1.7
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	5.6
Климатические условия были приняты согласно СНиП РК 2.04.-01-2017 «Строительной Климатологии	

8.2. Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

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.	0.0004
0304	Азот (II) оксид (6)	нет расч.	См<0.0
0328	Углерод (593)	нет расч.	0.0000
0330	Сера диоксид (526)	нет расч.	См<0.0
0337	Углерод оксид (594)	нет расч.	0.0000
2732	Керосин (660*)	нет расч.	См<0.0
2908	Пыль неорганическая: 70-20%	нет расч.	0.5758
	двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль)		
31	0301+0330	нет расч.	0.0004

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 таблицах 8.2.2.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

область Жетісу, Рекультивация нарушенных земель при проведении разведки месторождения "Архарлы"									
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									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
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)	0.57583/0.17275		3664 /1051		6001	35.3		Карьер
						6003	32.9		Карьер
						6002	31.8		Карьер
						6001	35.3		Карьер
						6003	32.9		Карьер
						6002	31.8		Карьер
Примечание:В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых >= 0.05 ПДК									

8.3. Мероприятия по сокращению выбросов и улучшению условий рассеивания вредных веществ

Мероприятия по охране атмосферного воздуха в период проведения работ направлены на предупреждение загрязнения воздушного бассейна выбросами работающих машин и механизмов и прилегающей рабочей зоны.

Они являются, в основном, организационными, контролирующими топливный цикл и направленными на сокращение расхода топлива и снижение объема выбросов загрязняющих веществ.

К числу мероприятий, снижающих уровень негативного воздействия на окружающую среду выбросов вредных веществ, следует отнести следующее:

- рассредоточение во времени работы техники и оборудования, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе;
- приведение и поддержание технического состояния строительных машин и механизмов и автотранспортных средств в соответствии с нормативными требованиями по выбросам вредных веществ;
- проведение технического осмотра и профилактических работ строительных машин, механизмов и автотранспорта, с контролем выхлопных газов ДВС для проверки токсичности не реже одного раза в год (плановый), а также после каждого ремонта и регулирования двигателей;
- обеспечение оптимальных режимов работы, позволяющих снижение расхода топлива на 10-15% и соответствующее уменьшение выбросов вредных веществ;
- осуществление заправки машин, механизмов и автотранспорта в специально отведенных для этой цели местах при обязательном оснащении топливозаправщиков специальными раздаточными пистолетами;
- укрытие кузова машин тентами при перевозке грунта.

8.4. Предложения по нормативам выбросов.

Нормативы ПДЭ устанавливаются для каждого конкретного источника загрязнения атмосферы и в целом по предприятию. На основании результатов расчёта рассеивания в атмосфере максимальных приземных концентраций, составлен перечень загрязняющих веществ для каждого источника загрязнения атмосферы, эмиссии которых (г/сек, т/год) предложены в качестве нормативов ПДЭ.

Предельно допустимым для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников данного предприятия, установленный с учетом перспективы развития данного предприятия и рассеивания эмиссий в атмосфере при условии, что эмиссии того же вещества из источников не создадут приземную концентрацию, превышающую ПДК.

Рассчитанные значения ПДЭ являются научно-обоснованной технической нормой эмиссий, промышленным предприятиям вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдение требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населённых мест и промышленных площадок.

Предполагаемые значения нормативов эмиссий (ПДЭ) загрязняющих веществ в атмосферу для данного предприятия приведены в таблице 8.4.1.

ЭРА v3.0 ИП Сафонова Ю.И.

Таблица 8.4.1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ по объекту

область Жетісу, Рекультивация нарушенных земель при проведении разведки месторождения "Архарлы"								
Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2026 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
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)								
Карьер	6001	-	-	3.675	0.694	3.675	0.694	2026
	6002	-	-	3.27	0.0428	3.27	0.0428	2026
	6003	-	-	3.27	0.0638	3.27	0.0638	2026
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	10.215	0.8006	10.215	0.8006	
Всего по предприятию:		-	-	10.215	0.8006	10.215	0.8006	

8.5. Организация санитарно – защитной зоны

При организации СЗЗ необходимо учесть следующее: одним из основных ее факторов является обеспечение защиты воздушной среды населенных пунктов от промышленных загрязнений. В качестве мероприятий применяются озеленение зон газоустойчивыми древесно-кустарниковыми насаждениями.

Растения, используемые для озеленения СЗЗ, должны быть эффективными в санитарном отношении и достаточно устойчивыми к загрязнению атмосферы и почв промышленными выбросами.

Вновь создаваемые зеленые насаждения решают посадками плотной структуры изолирующего типа, которые создают на пути загрязненного воздушного потока механическую преграду, осаждая и поглощая часть вредных выбросов, или посадками ажурной структуры фильтрующего типа, выполняющими роль механического и биологического фильтра загрязненного воздушного потока.

Деревья основной породы в изолирующих посадках высаживаются через 3 м в ряду при расстоянии 3 м между рядами: расстояние между деревьями сопутствующих пород - 2-2,5м; крупные кустарники высаживаются на расстоянии 1-1,5м друг от друга; мелкие - 0,5м при ширине междурядий - 2-1,5м.

Планировочная организация санитарно-защитной зоны основывается на зонировании ее территории с выделением трех основных зон:

- При промышленного защитного озеленения (13-56 %) общей площади СЗЗ;
- При селитебного защитного озеленения (17-58%);
- планировочного использования (11-45%).

Породы, устойчивые против производственных выбросов:

- деревья (клен ясенелистный, ива белая, форма полукруглая, шелковица белая);
- кустарники (акация желтая, бузина красная, жимолость татарская, лох узколистный, чубушник обыкновенный, шиповник краснолистный);
- лианы (виноград пятилистный).

8.5.1 Размер 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).

8.6. 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:

$P = M_{It} \times K_I \times P$, где

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

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

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

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

9. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ЭМИССИЙ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в тех населенных пунктах, где органами Центра по гидрометеорологии и мониторингу природной среды проводится прогнозирование или планируется проведение прогнозирования НМУ.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрасть.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

При НМУ в кратковременные периоды загрязнения атмосферы, опасные для здоровья населения, предприятие - природопользователь обеспечивает снижение выбросов вредных веществ вплоть до частичной или полной остановки оборудования.

Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ разрабатываются в соответствии с «Рекомендациями по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан» (РНД 211.2.02.02-97).

При неблагоприятных метеорологических условиях в соответствии РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов в атмосферу при НМУ» производство работ связанных с повышенным выделением пыли и других загрязняющих веществ необходимо запретить.

К неблагоприятным метеороусловиям относятся:

- температурные инверсии;
- пыльные бури;
- штиль;
- туманы.

Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий сводятся к следующему:

- приведение в готовность бригады реагирования на аварийные ситуации;
- проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;

- заблаговременное оповещение обслуживающего персонала о методах реагирования на внештатную ситуацию;
- усиление мер по контролю за работой и герметичностью основного технологического оборудования, целостностью системы технологического оборудования в строгом соответствии с технологическим регламентом на период НМУ;
- усиление контроля за выбросами источников, дающих максимальное количество вредных веществ;
- временное прекращение плановых ремонтов, связанных с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- при нарастании НМУ – прекращение работ, которые могут привести к нарушению техники безопасности (работа на высоте, работа с электрооборудованием и т.д.).

В данном населенном пункте или местности отсутствуют стационарные посты наблюдения.

Работы на участке расположены существенно отдалено от жилых зон.

На основании РД 52.04-52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» ликвидационные работы не входят в систему оповещения. На период НМУ для рассматриваемого объекта разработка мероприятий считается нецелесообразной.

10. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ.

После установления нормативов допустимых выбросов для источников эмиссий в атмосферный воздух, необходимо организовать систему контроля за соблюдением допустимых выбросов. В основу системы контроля должно быть положено определение количества эмиссий вредных веществ в атмосферу из источников и сопоставление его с нормативами допустимых выбросов. Согласно ГОСТ 17.2.3.02-78, при определении количества эмиссий из источников в основном должны быть использованы прямые методы измерения концентраций вредных веществ и объемов в местах непосредственного выделения вредных веществ в атмосферу.

При оценке периодичности и времени проведения замеров следует исходить из необходимости получения достоверных данных о максимальной эмиссии, (г/сек при периоде осреднения 20 мин) каждого определяемого загрязняющего вещества.

Если по результатам анализа концентрации вредных веществ на контролируемых источниках равны или меньше эталона, можно считать, что режим эмиссий на предприятии отвечает нормативу.

Превышение фактической концентрации вредного вещества над эталонной в каком-либо контролируемом источнике свидетельствует о нарушении нормативного режима эмиссий. В этом случае должны быть выявлены и устранены причины, вызывающие нарушения.

Результаты контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов заносятся в журнал учета ПОД –1,2,3 включаются в технический отчет предприятия и учитываются при подведении итогов его работ.

При отсутствии возможности осуществлять контроль на предприятии собственными силами, его необходимо выполнять сторонней специализированной организацией по договору с предприятием, по согласованию с областным управлением охраны окружающей среды.

План-график контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках эмиссий, представлен в таблице 10.1.

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на существующее положение

область Жетісу, Рекультивация нарушенных земель при проведении разведки месторождения "Архарлы"

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6001	Карьер	Азота (IV) диоксид (4)	1 раз/кварт	1	0.00055		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Азот (II) оксид (6)	1 раз/кварт	1	0.0000894		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Углерод (593)	1 раз/кварт	1	0.0000815		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Сера диоксид (526)	1 раз/кварт	1	0.000103		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Углерод оксид (594)	1 раз/кварт	1	0.00215		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Керосин (660*)	1 раз/кварт	1	0.0003		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - казахстанских месторождений) (503)	1 раз/кварт	1	3.675		Эколог предприятия	Расчетный метод
6002	Карьер	Азота (IV) диоксид (4)	1 раз/кварт	1	0.000894		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Азот (II) оксид (6)	1 раз/кварт	1	0.0001453		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Углерод (593)	1 раз/кварт	1	0.0001358		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Сера диоксид (526)	1 раз/кварт	1	0.0001694		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Углерод оксид (594)	1 раз/кварт	1	0.0035		Эколог предприятия	Расчетный метод

ЭРА v3.0 ИП Сафонова Ю.И.

Таблица 10.1

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на существующее положение

область Жетісу, Рекультивация нарушенных земель при проведении разведки месторождения "Архарлы"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6003	Карьер	Керосин (660*)	1 раз/ кварт	1	0.000491		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	1 раз/ кварт	1	3.27		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Азота (IV) диоксид (4)	1 раз/ кварт	1	0.000894		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Азот (II) оксид (6)	1 раз/ кварт	1	0.0001453		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Углерод (593)	1 раз/ кварт	1	0.0001358		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Сера диоксид (526)	1 раз/ кварт	1	0.0001694		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Углерод оксид (594)	1 раз/ кварт	1	0.0035		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Керосин (660*)	1 раз/ кварт	1	0.000491		Эколог предприятия	Расчетный метод
		Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	1 раз/ кварт	1	3.27		Эколог предприятия	Расчетный метод

ПРИМЕЧАНИЕ:

4003 - МВИ массовой концентрации диоксида серы в промышленных выбросах организованного отсоса в металлургии, в химической промышленности, в промышленности строительных материалов и при сжигании топлива (фотометрический метод) (МВИ №Пр 2000/10).АО "ВАМИ-НАУКА"

4004 - МВИ массовой концентрации оксидов азота в выбросах производства минеральных удобрений в цехах: азофоски, аммиачной селитры, азотной кислоты, аммиака.ОАО "Акрон"

4010 - МВИ концентраций оксида углерода от источников сжигания органического топлива газохроматографическим методом (ПНД Ф

ЭРА v3.0 ИП Сафонова Ю.И.

Таблица 10.1

П л а н - г р а ф и к								
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах) на существующее положение								
область Жетісу, Рекультивация нарушенных земель при проведении разведки месторождения "Архарлы"								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
13.1.5-97) *.НИИ Атмосфера 4011 - Методика хроматографического измерения массовой концентрации керосина в промышленных выбросах с использованием универсального одноразового пробоотборника (ПНД Ф 13.1.6-97) *.НИИ Атмосфера 4104 - МВИ концентрации пыли в промышленных выбросах организованного отсоса (гравиметрический метод) (МВИ №Пр 2004/4).АО "ВАМИ-НАУКА"								

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

2026 год

Источник загрязнения N 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения N 001, Засыпка нарушений

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: 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)

Влажность материала, % , $VL = 9$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4) , $K5 = 0.1$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 1.7$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) , $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 5.6$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) , $K3 = 1.4$

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

Размер куска материала, мм , $G7 = 50$

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G = 270$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.05 * 0.02 * 1.4 * 1 * 0.1 * 0.5 * 270 * 10^6 * 0.7 / 3600 = 3.675$

Время работы узла переработки в год, часов , $RT2 = 73.4$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.05 * 0.02 * 1 * 1 * 0.1 * 0.5 * 270 * 0.7 * 73.4 = 0.694$

Максимальный разовый выброс , г/сек , $G = 3.675$

Валовый выброс , т/год , $M = 0.694$

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)	0.00055	0.00003195
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0000894	0.00000519
0328	Углерод (593)	0.0000815	0.00000467
0330	Сера диоксид (526)	0.000103	0.00000548
0337	Углерод оксид (594)	0.00215	0.0001068
2732	Керосин (660*)	0.0003	0.0000156
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)	3.675	0.694

Источник загрязнения N 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения N 001, Нанесение плодородного слоя почвы на буровые 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: 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, % , $VL = 9$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) , $K5 = 0.1$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 1.7$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) , $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 5.6$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) , $K3 = 1.4$

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

Размер куска материала, мм , $G7 = 20$

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G = 240$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.05 * 0.02 * 1.4 * 1 * 0.1 * 0.5 * 240 * 10^6 * 0.7 / 3600 = 3.267$

Время работы узла переработки в год, часов , $RT2 = 5.1$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.05 * 0.02 * 1 * 1 * 0.1 * 0.5 * 240 * 0.7 * 5.1 = 0.0428$

Максимальный разовый выброс , г/сек , $G = 3.27$

Валовый выброс , т/год , $M = 0.0428$

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	0.00001038
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0001453	0.000001687
0328	Углерод (593)	0.0001358	0.000001556
0330	Сера диоксид (526)	0.0001694	0.00000018
0337	Углерод оксид (594)	0.0035	0.0000348
2732	Керосин (660*)	0.000491	0.00000511
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)	3.27	0.0428

Источник загрязнения N 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения N 001, Планировка буровых площадок

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: 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)

Влажность материала, % , $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) , $K5 = 0.1$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) , $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 5.6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) , $K3 = 1.4$

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

Размер куска материала, мм , $G7 = 20$

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G = 240$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.05 * 0.02 * 1.4 * 1 * 0.1 * 0.5 * 240 * 10^6 * 0.7 / 3600 = 3.267$

Время работы узла переработки в год, часов , $RT2 = 7.6$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.05 * 0.02 * 1 * 1 * 0.1 * 0.5 * 240 * 0.7 * 7.6 = 0.0638$

Максимальный разовый выброс , г/сек , $G = 3.27$

Валовый выброс , т/год , $M = 0.0638$

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	0.00001038
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0001453	0.000001687
0328	Углерод (593)	0.0001358	0.000001556
0330	Сера диоксид (526)	0.0001694	0.0000018
0337	Углерод оксид (594)	0.0035	0.0000348
2732	Керосин (660*)	0.000491	0.00000511
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)	3.27	0.0638

Список используемой литературы:

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
2. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приказ министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021г. №63;
3. 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;
4. 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;
5. СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология. Комитет по делам строительства и ЖКХ Министерства по инвестициям и развитию РК, Астана, 2017;
6. 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;
7. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
8. 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

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель предприятия

ТОО «Golden Steppe»

_____ (ф.и.о)

_____ (подпись)

"__" _____ 2026 г

М.П.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

ЭРА v3.0 ИП Сафонова Ю.И.

1. Источники выделения загрязняющих веществ
на 2026 год

область Жетісу, Рекультивация нарушенных земель при проведении разведки месторождения "Архарлы"

Наименование производства номер цеха, участка и т.д.	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделен, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Карьер	6001	6001 01	Засыпка нарушений	Грунт		73.4	Азота (IV) диоксид (4)	0301 (0.2)	0.00003195
							Азот (II) оксид (6)	0304 (0.4)	0.00000519
							Углерод (593)	0328 (0.15)	0.00000467
							Сера диоксид (526)	0330 (*0.125)	0.00000548
							Углерод оксид (594)	0337 (5)	0.0001068
							Керосин (660*)	2732 (*1.2)	0.0000156
							Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	2908 (0.3)	0.694

ЭРА v3.0 ИП Сафонова Ю.И.

**1. Источники выделения загрязняющих веществ
на 2026 год**

область Жетісу, Рекультивация нарушенных земель при проведении разведки месторождения "Архарлы"

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6002	6002 01	Нанесение плодородного слоя почвы на буровые площадки	ПРС		5.1	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) Азота (IV) диоксид (4) Азот (II) оксид (6) Углерод (593) Сера диоксид (526) Углерод оксид (594) Керосин (660*) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного месторождений) (503)	0301 (0.2) 0304 (0.4) 0328 (0.15) 0330 (*0.125) 0337 (5) 2732 (*1.2) 2908 (0.3)	0.00001038 0.000001687 0.000001556 0.0000018 0.0000348 0.00000511 0.0428
	6003	6003 01	Планировка буровых площадок	ПРС		7.6	Азота (IV) диоксид (4) Азот (II) оксид (6) Углерод (593) Сера диоксид (526) Углерод оксид (594) Керосин (660*) Пыль неорганическая: 70-20%	0301 (0.2) 0304 (0.4) 0328 (0.15) 0330 (*0.125) 0337 (5) 2732 (*1.2) 2908 (	0.00001038 0.000001687 0.000001556 0.0000018 0.0000348 0.00000511 0.0638

ЭРА v3.0 ИП Сафонова Ю.И.

1. Источники выделения загрязняющих веществ
на 2026 год

область Жетісу, Рекультивация нарушенных земель при проведении разведки месторождения "Архарлы"

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3)	

Примечание: В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 8 указывается "*" – для значения ОБУВ, "***" – для ПДКс.с.

ЭРА v3.0 ИП Сафонова Ю.И.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

на 2026 год

область Жетісу, Рекультивация нарушенных земель при проведении разведки месторождения "Архарлы"

№ ИЗА	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовойздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код ЗВ (ПДК, ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, разм.сечен устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе- ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						Производство:001 - Карьер			
6001	2					0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (4)	0.00055	0.00003195
						0304 (0.4)	Азот (II) оксид (6)	0.0000894	0.00000519
						0328 (0.15)	Углерод (593)	0.0000815	0.00000467
						0330 (**0.125)	Сера диоксид (526)	0.000103	0.00000548
						0337 (5)	Углерод оксид (594)	0.00215	0.0001068
						2732 (*1.2)	Керосин (660*)	0.0003	0.0000156
						2908 (0.3)	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, казахстанских месторождений) (503)	3.675	0.694
6002	2					0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (4)	0.000894	0.00001038
						0304 (0.4)	Азот (II) оксид (6)	0.0001453	0.000001687
						0328 (0.15)	Углерод (593)	0.0001358	0.000001556
						0330 (**0.125)	Сера диоксид (526)	0.0001694	0.0000018
						0337 (5)	Углерод оксид (594)	0.0035	0.0000348
						2732 (*1.2)	Керосин (660*)	0.000491	0.00000511
						2908 (0.3)	Пыль неорганическая: 70-20%	3.27	0.0428

ЭРА v3.0 ИП Сафонова Ю.И.

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

область Жетісу, Рекультивация нарушенных земель при проведении разведки месторождения "Архарлы"

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6003	2						двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)		
						0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (4)	0.000894	0.00001038
						0304 (0.4)	Азот (II) оксид (6)	0.0001453	0.000001687
						0328 (0.15)	Углерод (593)	0.0001358	0.000001556
						0330 (**0.125)	Сера диоксид (526)	0.0001694	0.0000018
						0337 (5)	Углерод оксид (594)	0.0035	0.0000348
						2732 (*1.2)	Керосин (660*)	0.000491	0.00000511
						2908 (0.3)	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)	3.27	0.0638

Примечание: В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 7 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для ПДКс.с.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

ЭРА v3.0 ИП Сафонова Ю.И.

3. Показатели работы газоочистных и пылеулавливающих установок (ПГО)
на 2026 год

область Жетісу, Рекультивация нарушенных земель при проведении разведки месторождения "Архарл

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.проис-ходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1) , %
		проектный	фактический		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует !					

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

ЭРА v3.0 ИП Сафонова Ю.И.

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация в целом по предприятию, т/год на 2026 год

область Жетісу, Рекультивация нарушенных земель при проведении разведки месторождения "Архарлы"

Код заг- ряз- няющ веще- ства	На и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них ути- лизовано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О :		0.800880356	0.800880356					0.800880356
в том числе:								
Т в е р д ы е		0.800607782	0.800607782					0.800607782
из них:								
0328	Углерод (593)	0.000007782	0.000007782					0.000007782
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)	0.8006	0.8006					0.8006
Газообразные, жидкие		0.000272574	0.000272574					0.000272574
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00005271	0.00005271					0.00005271
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000008564	0.000008564					0.000008564
0330	Сера диоксид (526)	0.00000908	0.00000908					0.00000908
0337	Углерод оксид (594)	0.0001764	0.0001764					0.0001764
2732	Керосин (660*)	0.00002582	0.00002582					0.00002582

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 Сафонова Ю.И.

| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00090 до 05.12.2015 |
| Согласовывается в ГТО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
Последнее согласование: письмо ГТО N 1729/25 от 10.11.2026 на срок до 31.12.2027

2. Параметры города

УПРЗА ЭРА v3.0

Название область Жетісу
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U* = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 1.7 м/с
Температура летняя = 30.3 град.С
Температура зимняя = -12.5 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:022 область Жетісу.
Объект:0005 Рекультивация нарушенных земель при проведении разведки месторождения "Архарлы".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026
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>|	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
000501 6001 П1		2.0				0.0	4811.0	3332.0	3.0	2.0	65	3.0	1.00	0	3.675000
000501 6002 П1		2.0				0.0	4894.0	3293.0	3.0	2.0	0	3.0	1.00	0	3.270000
000501 6003 П1		2.0				0.0	4815.0	3281.0	3.0	2.0	79	3.0	1.00	0	3.270000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v3.0

Город:022 область Жетісу.
Объект:0005 Рекультивация нарушенных земель при проведении разведки месторождения "Архарлы".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026
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\п/п-	Код	М	Тип	См (См`)	Um	Xm		Номер\п/п-	Код	М	Тип	См (См`)	Um	Xm	
1	000501 6001	3.67500	П	1312.582	0.50	5.7		1	000501 6001	3.67500	П	1312.582	0.50	5.7	
2	000501 6002	3.27000	П	1167.930	0.50	5.7		2	000501 6002	3.27000	П	1167.930	0.50	5.7	
3	000501 6003	3.27000	П	1167.930	0.50	5.7		3	000501 6003	3.27000	П	1167.930	0.50	5.7	
~~~~~															
Суммарный Мq = 10.21500 г/с															
Сумма См по всем источникам = 3648.4429 долей ПДК															

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v3.0

Город:022 область Жетісу.
Объект:0005 Рекультивация нарушенных земель при проведении разведки месторождения "Архарлы".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь:2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5400x4000 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:022 область Жетісу.

Объект:0005 Рекультивация нарушенных земель при проведении разведки месторождения "Архарлы".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2765 Y= 2380

размеры: Длина (по X)= 5400, Ширина (по Y)= 4000

шаг сетки = 200.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки: X= 4865.0 м Y= 3380.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 97.48203 доли ПДК
	29.24461 мг/м3

Достигается при опасном направлении 228 град.

и скорости ветра 4.20 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000501 6001	П	3.6750	97.482025	100.0	100.0	26.5257206

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город:022 область Жетісу.

Объект:0005 Рекультивация нарушенных земель при проведении разведки месторождения "Архарлы".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	X= 2765 м; Y= 2380 м
Длина и ширина	L= 5400 м; B= 4000 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-|	0.177	0.194	0.209	0.226	0.246	0.269	0.294	0.323	0.356	0.396	0.440	0.493	0.555	0.630	0.719	0.827	0.956	1.115
2-|	0.181	0.197	0.213	0.231	0.251	0.275	0.302	0.332	0.367	0.409	0.457	0.517	0.586	0.670	0.773	0.898	1.057	1.252
3-|	0.184	0.199	0.216	0.235	0.256	0.280	0.308	0.340	0.378	0.422	0.474	0.536	0.612	0.704	0.821	0.966	1.152	1.398
4-|	0.186	0.202	0.218	0.237	0.259	0.284	0.312	0.346	0.384	0.431	0.486	0.551	0.632	0.732	0.858	1.023	1.238	1.529
5-|	0.187	0.202	0.220	0.239	0.262	0.287	0.315	0.350	0.390	0.437	0.494	0.563	0.647	0.753	0.888	1.064	1.300	1.626
6-|	0.188	0.204	0.221	0.240	0.263	0.288	0.318	0.352	0.392	0.439	0.497	0.568	0.655	0.763	0.901	1.080	1.330	1.678
7-|	0.187	0.203	0.220	0.240	0.262	0.288	0.318	0.352	0.392	0.439	0.496	0.567	0.653	0.761	0.897	1.080	1.320	1.668
8-|	0.187	0.203	0.220	0.238	0.261	0.286	0.315	0.348	0.389	0.436	0.492	0.560	0.644	0.746	0.880	1.051	1.280	1.598
9-|	0.185	0.201	0.218	0.237	0.258	0.283	0.311	0.345	0.383	0.429	0.482	0.546	0.626	0.724	0.849	1.004	1.209	1.487
10-|	0.183	0.199	0.215	0.234	0.255	0.279	0.306	0.338	0.375	0.418	0.469	0.531	0.605	0.694	0.806	0.946	1.122	1.352
11-с	0.180	0.196	0.212	0.229	0.250	0.273	0.299	0.330	0.365	0.406	0.453	0.510	0.577	0.659	0.757	0.875	1.024	1.210
12-|	0.176	0.193	0.208	0.226	0.245	0.266	0.291	0.320	0.352	0.391	0.435	0.486	0.547	0.618	0.703	0.805	0.925	1.072
13-|	0.172	0.189	0.204	0.220	0.238	0.259	0.283	0.309	0.339	0.375	0.414	0.461	0.515	0.577	0.651	0.735	0.834	0.948
14-|	0.168	0.183	0.199	0.214	0.232	0.251	0.273	0.298	0.325	0.358	0.394	0.434	0.482	0.537	0.597	0.668	0.748	0.837
15-|	0.163	0.178	0.193	0.208	0.224	0.242	0.263	0.286	0.310	0.340	0.373	0.409	0.450	0.495	0.548	0.606	0.669	0.737
16-|	0.158	0.172	0.187	0.201	0.217	0.234	0.252	0.273	0.296	0.322	0.351	0.383	0.419	0.457	0.501	0.549	0.600	0.653
17-|	0.152	0.165	0.180	0.195	0.209	0.224	0.242	0.261	0.282	0.304	0.329	0.357	0.389	0.422	0.459	0.498	0.538	0.582
18-|	0.147	0.159	0.173	0.188	0.201	0.215	0.231	0.248	0.267	0.288	0.310	0.335	0.360	0.390	0.419	0.452	0.486	0.519
19-|	0.141	0.152	0.165	0.179	0.192	0.206	0.220	0.236	0.252	0.271	0.291	0.311	0.335	0.359	0.385	0.411	0.439	0.465
20-|	0.135	0.146	0.157	0.170	0.183	0.197	0.210	0.224	0.239	0.254	0.272	0.291	0.311	0.331	0.353	0.375	0.397	0.419
21-|	0.129	0.139	0.150	0.161	0.174	0.188	0.200	0.212	0.226	0.239	0.255	0.271	0.289	0.306	0.324	0.342	0.361	0.379

```

1.299 1.524 1.771 2.035 2.269 2.424 2.451 2.362 2.165 1.925 | - 1
1.505 1.821 2.202 2.648 3.085 3.396 3.457 3.248 2.879 2.444 | - 2
1.726 2.167 2.767 3.559 4.479 5.244 5.371 4.824 3.994 3.184 | - 3
1.939 2.537 3.450 4.921 7.24610.12210.713 8.197 5.896 4.206 | - 4
2.109 2.861 4.146 6.73113.75329.13132.64718.701 9.574 5.560 | - 5
2.197 3.029 4.565 8.11522.74958.97997.48240.09516.933 6.801 | - 6
2.179 2.991 4.455 7.68920.15039.62173.75542.99116.751 6.814 | - 7
2.051 2.745 3.887 5.95110.48521.43525.19717.706 9.530 5.525 | - 8
1.867 2.402 3.189 4.338 5.996 7.852 8.607 7.502 5.731 4.146 | - 9
1.649 2.041 2.558 3.201 3.930 4.549 4.767 4.466 3.817 3.097 | -10
1.438 1.713 2.053 2.426 2.796 3.065 3.166 3.042 2.742 2.367 | -11
1.244 1.444 1.659 1.892 2.095 2.241 2.286 2.222 2.067 1.855 | -12
1.074 1.217 1.366 1.509 1.634 1.715 1.745 1.707 1.617 1.486 | -13
0.931 1.033 1.138 1.232 1.312 1.360 1.381 1.354 1.299 1.216 | -14
0.812 0.885 0.960 1.024 1.078 1.111 1.122 1.104 1.070 1.015 | -15
0.709 0.766 0.819 0.864 0.902 0.925 0.931 0.921 0.893 0.858 | -16
0.626 0.666 0.707 0.740 0.766 0.781 0.786 0.780 0.761 0.732 | -17
0.553 0.585 0.614 0.640 0.659 0.670 0.673 0.667 0.655 0.636 | -18
0.493 0.518 0.540 0.559 0.572 0.582 0.583 0.581 0.569 0.556 | -19
0.440 0.460 0.478 0.492 0.503 0.509 0.510 0.508 0.501 0.490 | -20
0.396 0.411 0.426 0.437 0.445 0.449 0.450 0.449 0.443 0.435 | -21
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28

```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =97.4820 долей ПДК

=29.24461 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 4865.0м

(X-столбец 25, Y-строка 6) Ум = 3380.0 м

При опасном направлении ветра: 228 град.

и "опасной" скорости ветра: 4.20 м/с

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

УПРЗА ЭРА v3.0

Город:022 область Жетісу.

Объект:0005 Рекультивация нарушенных земель при проведении разведки месторождения "Архарлы".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026

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

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки: X= 3664.0 м Y= 1051.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.57583 доли ПДК |
| 0.17275 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 28 град.

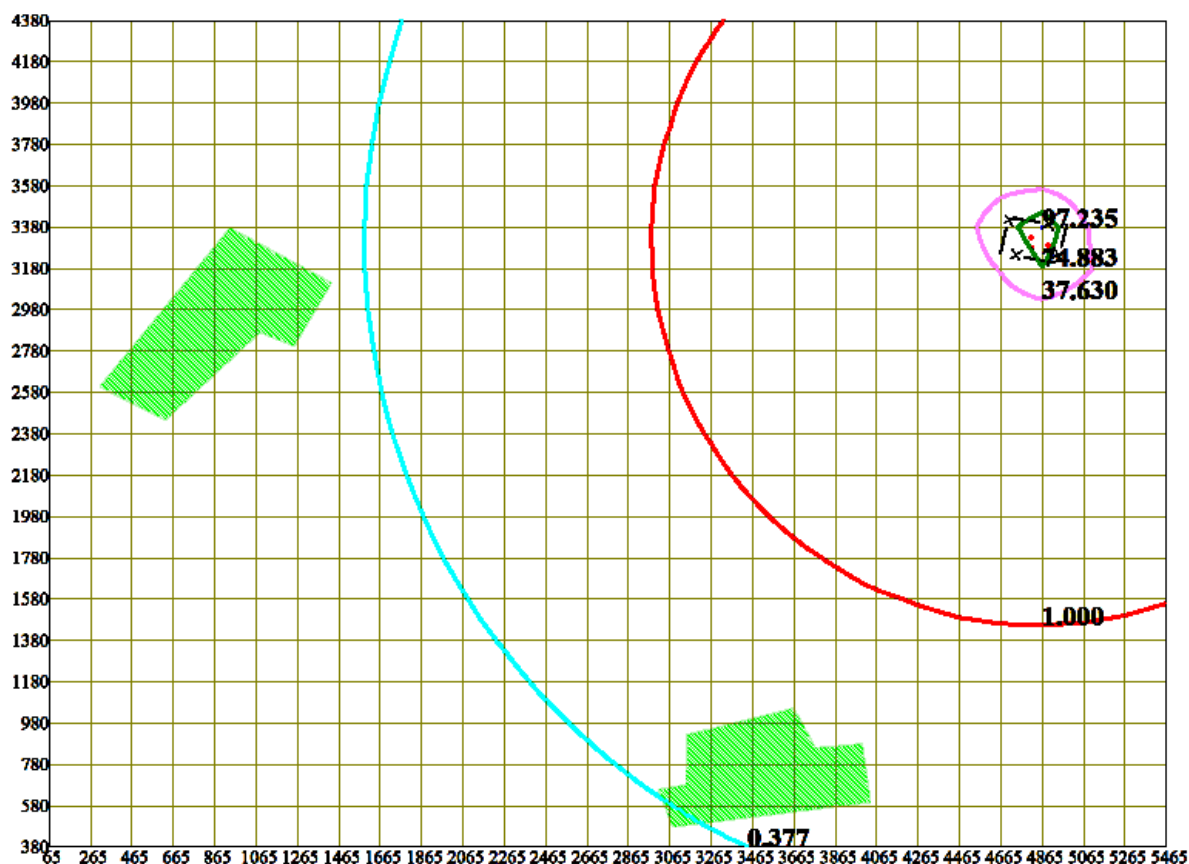
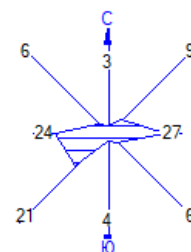
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| ---- | -----       | ---- | -----                       | -----    | -----    | -----  | -----         |
| 1    | 000501 6001 | П    | 3.6750                      | 0.203007 | 35.3     | 35.3   | 0.055239934   |
| 2    | 000501 6003 | П    | 3.2700                      | 0.189602 | 32.9     | 68.2   | 0.057982281   |
| 3    | 000501 6002 | П    | 3.2700                      | 0.183226 | 31.8     | 100.0  | 0.056032367   |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.575835 | 100.0    |        |               |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0      |        |               |

Город : 022 область Жетісу  
 Объект : 0005 Рекультивация нарушенных земель при  
 проведении разведки месторождения "Архарлы" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0  
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам



Изолинии в долях ПДК

- 0.377 ПДК
- 1.000 ПДК
- 37.630 ПДК
- 74.883 ПДК
- 97.235 ПДК

0 300 900м.  
 Масштаб 1 : 30000

Макс концентрация 97.4820251 ПДК достигается в точке  $x=4865$   $y=3380$   
 При опасном направлении 228° и опасной скорости ветра 4.2 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5400 м, высота 4000 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 28\*21  
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:

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



Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки: X= 4865.0 м Y= 3380.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02955 доли ПДК |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 220 град.
и скорости ветра 0.69 м/с

Всего источников: 3. 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 ---
1	000501 6001	П	0.0028	0.018179	61.5	61.5	6.4180655
2	000501 6003	П	0.0046	0.011375	38.5	100.0	2.4697776

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город:022 область Жетісу.

Объект:0005 Рекультивация нарушенных земель при проведении разведки месторождения "Архарлы".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026

Группа суммации: __31=0301 Азота (IV) диоксид (4)

0330 Сера диоксид (526)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	: X= 2765 м; Y= 2380 м
Длина и ширина	: L= 5400 м; B= 4000 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-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
2-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
3-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
4-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
5-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
6-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
7-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
8-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
9-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
10-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
11-С	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
12-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001
13-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001
14-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001
15-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001
16-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000
17-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
18-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
19-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
20-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
21-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
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								
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001								
0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002								
0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002								
0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004								
0.001	0.002	0.003	0.004	0.007	0.008	0.009	0.007	0.006	0.004								
0.001	0.002	0.003	0.005	0.009	0.015	0.030	0.013	0.008	0.004								

0.001	0.002	0.003	0.005	0.008	0.013	0.022	0.012	0.008	0.004	- 7
0.001	0.002	0.003	0.004	0.006	0.007	0.008	0.007	0.006	0.004	- 8
0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003	- 9
0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	-10
0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-11
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	-12
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-13
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-14
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-15
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-16
0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-17
.	.	.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-18
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-19
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-20
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-21
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----										
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 0.02955$
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 4865.0$ м
 (X-столбец 25, Y-строка 6) $Y_m = 3380.0$ м
 При опасном направлении ветра: 220 град.
 и "опасной" скорости ветра: 0.69 м/с

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

УПРЗА ЭРА v3.0

Город:022 область Жетісу.

Объект:0005 Рекультивация нарушенных земель при проведении разведки месторождения "Архарлы".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026

Группа суммации: __31=0301 Азота (IV) диоксид (4)

0330 Сера диоксид (526)

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки: X= 3664.0 м Y= 1051.0 м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.00044$ доли ПДК |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 28 град.

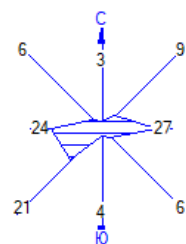
и скорости ветра 2.44 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Кэф. влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|---------------|-----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) --                  | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | б=С/М ---    |
| 1    | 000501 6003 | П    | 0.0046                      | 0.000169      | 38.8      | 38.8   | 0.036661901  |
| 2    | 000501 6002 | П    | 0.0046                      | 0.000165      | 38.0      | 76.8   | 0.035862401  |
| 3    | 000501 6001 | П    | 0.0028                      | 0.000101      | 23.2      | 100.0  | 0.035656482  |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.000435      | 100.0     |        |              |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000000      | 0.0       |        |              |

Город : 022 область Жетісу  
 Объект : 0005 Рекультивация нарушенных земель при  
 проведении разведки месторождения "Архарлы" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0  
 \_\_31 0301+0330



### Приложение 3

#### **Исходные данные для разработки раздела «Охрана окружающей среды» к проекту рекультивации нарушенных земель при проведении разведки на твердые полезные ископаемые месторождения золота и серебра «Архарлы» в Кербулакском районе области Жетісу**

Товарищество с ограниченной ответственностью «Golden Steppe» является недропользователем на основании Контракта №5315-ТПИ от 06 июня 2018 года на добычу золота и серебра в Кербулакском районе области Жетісу Республики Казахстан.

В течении периода действия Контракта предприятием проведены на участке эксплоразведочные работы, с целью проращивания объема запасов, добыча не велась.

Разведочные работы проводились согласно «Разведки твердых полезных ископаемых на месторождении Архарлы в Жетысуской области», разработанного ТОО «Два Кей».

Предусматриваются мероприятия по приведению земельных участков, нарушенных при проведении разведочных работ на месторождении Архарлы, в состояние пригодное для дальнейшего использования в целях вовлечения их в хозяйственный оборот в зависимости от направления, особенностей и режима использования данных земельных участков и местных условий.

По окончании технической рекультивации формы техногенного рельефа будут иметь вид спланированных площадок близких к естественному рельефу. Все подготовленные земли пригодны для выполнения последующих этапов рекультивации - биологического и непосредственного использования по целевому назначению сельскохозяйственного направления рекультивации. Техническая рекультивация проводится на землях, нарушенных при проведении разведочных работ на контрактной территории.

Общая площадь технической рекультивации составит 3800 м<sup>2</sup>.

Засыпка нарушений, нанесение плодородного слоя почвы на буровые площадки, планировка буровых площадок будет осуществляться погрузчиком.

На все ранее нарушенные земли наносится плодородный слой почвы с последующей планировкой. Объем ПСП – 760 м<sup>3</sup>.

Работы по техническому этапу рекультивации проводятся в период август-сентябрь 2026 г.

Директор ТОО «Golden Steppe»



Картабаев А.М.

## Приложение 4

В перспективном плане развития реконструкции, ликвидации отдельных производств, источников эмиссий, строительство новых технологических линий, введение в действие новых производств, цехов, изменения номенклатуры, предприятие не предусматривает.

Директор ТОО «Golden Steppe»



Картабаев А.М.

## Приложение 5

## Приложение 6