

1. Общие сведения о намечаемой деятельности

1.1. Административное положение

Месторождение Тегисжол расположено в Бухар-Жырауском районе, Карагандинской области в 1,7 км к северо-востоку от п. Тегисжол, в 9,5 км к северо-западу от г. Темиртау.

Согласно требованиям ст.25 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК. о недрах и недропользовании «Территории, ограниченные для проведения операций по недропользованию», запрещается проведение операций по недропользованию:

- 1) на территории земель для нужд обороны и национальной безопасности;
- 2) на территории земель населенных пунктов и прилегающих к ним территориях на расстоянии одной тысячи метров;
- 3) на территории земельного участка, занятого действующим гидротехническим сооружением, не являющимся объектом размещения техногенных минеральных образований горно-обогатительных производств, и прилегающей к нему территории на расстоянии четырехсот метров;
- 4) на территории земель водного фонда;
- 5) в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения;
- 6) на расстоянии ста метров от могильников, могил и кладбищ, а также от земельных участков, отведенных под могильники и кладбища;
- 7) на территории земельных участков, принадлежащих третьим лицам и занятых зданиями и сооружениями, многолетними насаждениями, и прилегающих к ним территориях на расстоянии ста метров – без согласия таких лиц;
- 8) на территории земель, занятых автомобильными и железными дорогами, аэропортами, аэродромами, объектами аэронавигации и авиатехнических центров, объектами железнодорожного транспорта, мостами, метрополитенами, тоннелями, объектами энергетических систем и линий электропередачи, линиями связи, объектами, обеспечивающими космическую деятельность, магистральными трубопроводами;
- 9) на территориях участков недр, выделенных государственным юридическим лицам для государственных нужд;
- 10) на других территориях, на которых запрещается проведение операций по недропользованию в соответствии с иными законами Республики Казахстан.



Рисунок 1.1.1. Спутниковый снимок района размещения предприятия



Рисунок 1.1.2. Спутниковый снимок расстояния до ближайшей жилой зоны

2. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности

В случае отказа от реализации намечаемой деятельности по разработке месторождения осадочных пород (песок) «Тегисжол» могут образоваться негативные последствия как для окружающей среды, так и для экономической составляющей страны.

Отказ от освоения данного участка приведёт к сохранению дефицита качественного строительного песка в регионе, что вынудит потребителей обращаться к более удалённым или экологически неблагоприятным источникам добычи. Это может повлечь за собой:

- **увеличение транспортных расстояний и объёмов перевозки нерудных материалов**, что, в свою очередь, вызовет рост выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта (выхлопные газы, пыль);
- **повышенную нагрузку на существующие разработанные карьеры**, что может привести к ускоренному истощению запасов и ухудшению экологического состояния этих территорий;
- возможную **нелегальную добычу песка из русел рек и оврагов**, что грозит деградацией водных экосистем, нарушением естественного стока и обводнённости территории;
- ограничение возможности **развития инфраструктурных и строительных проектов** на местном уровне, что отрицательно скажется на социально-экономическом развитии района.

Таким образом, отказ от реализации проекта не устраняет воздействие на окружающую среду, а напротив, может способствовать **переносу и усилению экологической нагрузки на другие чувствительные территории**, зачастую без предварительной экологической оценки.

3. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

3.1. Горные работы

Разработка вскрышных пород и полезной толщи на месторождении может производиться бульдозерами и экскаваторами.

Условия залегания толщи полезного ископаемого месторождения Тегисжол предопределяют целесообразность отработки его открытым способом, автотранспортной системой. Отработка будет проводиться двумя уступами, высотой до 5,0 метров. При разработке подобных месторождений углы откосов рабочих уступов обычно принимается равным 300.

Отвалы вскрышных пород (ПРС) будут складироваться отдельно и, в дальнейшем, после отработки всех запасов будут использоваться для рекультивации карьера. Отвалы (бурты) будут располагаться в 50м по периметру от участка работ.

Физико-механические свойства песка: объемная масса 1,48 т/м³, насыпная плотность 1,3т/м³, коэффициент разрыхления 1,14.

По сложности горно-геологических и инженерно-геологических условий (отсутствие тектонических нарушений, изменение вмещающих пород, а также отсутствие вероятности оползней и селевых потоков) месторождение относится к простым.

Радиологические исследования показали, что удельная эффективная активность песка составила - 104+19 Бк/кг, 111+20 Бк/кг при допустимом уровне удельной активности <370,0 Бк/кг. Радиоактивные породы на месторождении отсутствуют. Пески относятся к 1 классу строительных материалов и использовать их разрешается во всех видах строительных работ без ограничения.

Минералогическое исследование песка показали, что попутных полезных ископаемых не обнаружено.

Строительство зданий и сооружений на месторождении не предполагается, так как оно расположено в непосредственной близости от с. Тегисжол.

Изменение горно-геологических условий в результате разработки месторождения не прогнозируется.

3.1.1. Система разработки

Основные факторы, учтенные при выборе системы разработки:

А) горно-геологические условия полезного ископаемого;

Б) физико-механические свойства полезного ископаемого и вскрышных пород;

В) заданная годовая производительность карьера до 25 тыс. м³.

С учетом вышеперечисленных факторов принимаем следующую систему разработки:

- по способу перемещения горной массы – транспортная;

- по развитию рабочей зоны – сплошная;

- по расположению фронта работ – продольная;

- по направлению перемещения фронта работ – односторонняя.

Выемочной единицей в данной плане горных работ является карьер.

3.2. Оценка воздействия на атмосферный воздух

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

Основными загрязняющими частицами атмосферного воздуха на период проведения вскрышных и добычных работ является: пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния; пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния; алканы C12-19; сероводород.

В настоящем разделе рассматриваются только источники загрязнения атмосферы:

Горные работы.

Разработка вскрышных пород и полезной толщи на месторождении может производиться бульдозерами и экскаваторами.

Условия залегания толщи полезного ископаемого месторождения Тегисжол определяют целесообразность отработки его открытым способом, автотранспортной системой. Отработка будет проводиться двумя уступами, высотой до 5,0 метров. При разработке подобных месторождений углы откосов рабочих уступов обычно принимается равным 30°.

Отвалы вскрышных пород (ПРС) будут складироваться отдельно и, в дальнейшем, после отработки всех запасов будут использоваться для рекультивации карьера. Отвалы (бурты) будут располагаться в 50м по периметру от участка работ.

Физико-механические свойства песка: объемная масса 1,48 т/м³, насыпная плотность 1,3т/м³, коэффициент разрыхления 1,14.

По сложности горно-геологических и инженерно-геологических условий (отсутствие тектонических нарушений, изменение вмещающих пород, а также отсутствие вероятности оползней и селевых потоков) месторождение относится к простым.

Радиологические исследования показали, что удельная эффективная активность песка составила - 104+19 Бк/кг, 111+20 Бк/кг при допустимом уровне удельной активности <370,0 Бк/кг. Радиоактивные породы на месторождении отсутствуют. Пески относятся к 1 классу строительных материалов и использовать их разрешается во всех видах строительных работ без ограничения.

Минералогическое исследование песка показали, что попутных полезных ископаемых не обнаружено.

Строительство зданий и сооружений на месторождении не предполагается.

Изменение горно-геологических условий в результате разработки месторождения не прогнозируется.

Мощность участка

Режим работы карьера принят 7 месяцев при 6-дневной рабочей неделе и составляет: количество рабочих дней в году – 180, из них:

- количество рабочих дней в году по добыче – 140
 - количество рабочих дней в году по вскрыше – 40
- количество рабочих смен в сутки – 1
продолжительность смены – 8 часов.

Согласно заданию на проектирование, годовая производительность карьера по полезному ископаемому в плотном теле составляет:

- 2026 году – 10 тыс. м³;
- 2027 году – 15 тыс. м³;
- 2028 году – 20 тыс. м³;
- 2029-2035 года – 25 тыс. м³

Всего при работе участка будет функционировать 3 неорганизованных источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу:

- ист. №6001 – Карьер;
- ист. №6002 – Отвал;
- ист. №6003 – Топливозаправщик.

Карьер (ист. №6001). Разработка вскрышных пород и полезной толщи на месторождении может производиться бульдозерами и экскаваторами. Условия залегания толщи полезного ископаемого месторождения Тегисжол определяют целесообразность отработки его открытым способом, автотранспортной системой. Отработка будет проводиться двумя уступами, высотой до 5,0 метров. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит за счет экскавации, подборки просыпей, и транспортировки материалов. При проведении работ происходит выброс пыли неорганической с содержанием двуоксида кремния 70-20% и пыли неорганической с содержанием двуоксида кремния ниже 20%.

Отвал (ист. №6002). Отвалы вскрышных пород (ПРС) будут складироваться отдельно и, в дальнейшем, после отработки всех запасов будут использоваться для рекультивации карьера. Отвалы (бурты) будут располагаться в 50м по периметру от участка работ. Выброс загрязняющих веществ происходит от разгрузки самосвала, формирования отвала, и сдувания с поверхности отвалов. При проведении работ также происходит выброс пыли неорганической с содержанием двуоксида кремния 70-20% и пыли неорганической с содержанием двуоксида кремния ниже 20%.

Топливозаправщик (ист. №6003). Для обеспечения горнодобывающей техники горюче-смазочными материалами предусмотрено использование автомобиля-цистерны марки ТСВ-6 объёмом 6500 литров, предназначенного для транспортировки дизельного топлива. Заправка техники на месте работ осуществляется с применением прицепа-заправщика модели 8633. При проведении заправочных работ происходит выброс алканов C12-19 и сероводорода

Таблица 3.2.1.1. Нормативы эмиссий загрязняющих веществ

Наименование	г/с	т/г
Пыль неорганическая: 70-20% двуоксида кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,137091	0,733367
Пыль неорганическая: ниже 20% двуоксида кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0,081114	0,243538
Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0,00000586	0,000001238
Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0,002087	0,000441

3.2.1. Обоснование размеров санитарно-защитной зоны, граница области воздействия

Согласно п.27 Методики при нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C_{пр}/C_{зв} \leq 1$).

Ближайшая селитебная (жилая) зона представлена с. Тегисжол, расположенная на расстоянии более 1.7 км от территории работ.

В соответствии с Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», размер нормативной санитарно-защитной зоны для ТОО «Алтын Кұм КЗ» составляет 100 м, как карьеры, предприятия по добыче гравия, песка, глины (п. 17, пп. 5).

В соответствии с Приложением 2 Разделом 2, виды намечаемой деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам II категории, входит добыча и

переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год (п. 7.11).

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций в приземном слое атмосферы проводился на границе СЗЗ и на границе жилой зоны. Расчет не выявил превышений предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. Граница области воздействия совпадает с границей санитарно-защитной зоны.

4. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов

Отходы производства – это остатки сырья, материалов и полуфабрикатов, образующиеся в процессе производства продукции, которые частично или полностью утратили свои качества и не соответствуют стандартам. Это различные, бывшие в употреблении изделия и вещества, восстановление которых в ряде случаев оказывается экономически нецелесообразным.

Если же есть возможность повторного использования отходов производства и потребления в качестве сырья для выпуска полезной продукции, то такие отходы производства и потребления называются вторичными материальными ресурсами.

Отходы производства и отходы производственного потребления, согласно Экологическому кодексу РК и подразделяются на следующие виды: отходы неиспользуемые и отходы используемые (вторичное сырье).

Используемые отходы – это отходы, которые используют в народном хозяйстве в качестве сырья (полуфабриката) или добавки к ним для выработки вторичной продукции или топлива как на самом производстве, где образуются используемые отходы, так и за его пределами.

Неиспользуемые отходы – отходы, которые в настоящее время не могут быть использованы в народном хозяйстве, либо их использование экономически, экологически и социально нецелесообразно.

Отходы неиспользуемые подлежат захоронению.

Отходы используемые (вторичное сырье) утилизируются следующим путем:

- сдача заготовительным организациям;
- переработка на предприятии производителе;
- переработка на предприятиях своей отрасли;
- переработка на предприятиях других отраслей.

Уровень опасности – характеристика отходов, определяющая вид и степень его опасности, устанавливается согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 06.08.2021 г. №314.

Согласно Классификатору отходов, каждому отходу присваивается код, состоящий из шести цифровых значений. Исходя из кодировки отхода, определяется его принадлежность к конкретному уровню опасности (опасный, неопасный, зеркальный).

В настоящей главе определены возможные виды отходов, образующиеся в процессе производственной деятельности, и их коды.

При организации и эксплуатации объекта образуются следующие отходы производства и потребления:

Таблица 4.1. Перечень отходов

№ п/п	Наименование отходов	Агрегатное состояние	Процесс образования отходов
1	ТБО	Твердые, нерастворимые	Жизнедеятельность персонала

Твердые бытовые отходы образуются при обеспечении жизнедеятельности обслуживающего персонала и включают в себя бытовой мусор, канцелярский и упаковочный мусор. Относятся к неопасным отходам, обладают следующими свойствами: твердые, не токсичные, не растворимы в воде. Сортируются в соответствии со ст. 365 Экологического кодекса РК.

Территория промплощадки оборудована бетонным покрытием для приема отходов и установки контейнерных баков временного хранения отходов.

Из всего вышеизложенного следует, что при организации работ по сбору отходов и выполнении предлагаемых мероприятий воздействия на почву не будет.

Ответственность за организацию и исполнение управления отходами, образовавшихся в результате деятельности подрядных организаций во время реализации проектных решений, предусмотренных в рамках настоящего проекта, возлагается на подрядные организации.

*Примечание! Обслуживание автотранспорта будет осуществляться в специализированных пунктах технического обслуживания, расположенных в посёлке Тегисжол. График и объемы ремонтных работ определяются по мере необходимости в зависимости от технического состояния техники и производственной загрузки. В связи с тем, что техническое обслуживание проводится за пределами территории проведения горных работ, образование отходов, связанных с ремонтом и обслуживанием техники, на площадке не предусмотрено и, соответственно, **не подлежит нормированию**.*

5. Оценка воздействия на недра

Площадь карьера составляет 10,7 га.

Отработка полезной толщи будет осуществляться одним уступом высотой до 6м с рабочими углами откосов 30°.

Разработка полезного ископаемого будет производиться 2 добычными уступами. Первый уступ (до уровня грунтовых вод, далее - УГВ) будет разрабатываться экскаватором DOOSAN 220D. Второй уступ ниже уровня грунтовых вод будет разрабатываться земснарядом ГРАУ 1600/25.

Рыхлые вскрышные породы характеризуются, как малопригодные для сельскохозяйственного производства. Они будут использованы для рекультивации выработанного пространства.

Учитывая природные, физико-географические, инженерно-геологические и гидрогеологические условия, а также характер использования прилегающих территорий, сложившийся техногенный рельеф местности, планируется ликвидация объекта в течении 3 последовательных лет и будет соответствовать мелиоративному периоду.

С учетом вышесказанного, ликвидация месторождения будет включать следующую последовательную подготовку и непосредственную ликвидацию объекта недропользования, участка открытых горных работ - карьера:

- освобождение Контрактной территории от горнотранспортного оборудования;
- борта карьера имеют углы откосов на момент погашения горных работ в пределах 45°, необходимо выполаживание откосов бортов карьера до 26°;
- планировка поверхности земельного участка на площади, нарушенной горными работами;
- нанесение плодородного слоя почвы на спланированные участки;
- посев многолетних трав на площади земельного участка, где проведена планировка поверхности.

Такая технология выбрана с учетом возможности после ликвидации использования земель *в сельскохозяйственных целях, в данном случае как пастбище.*

В качестве альтернативного варианта ликвидации принят *лесохозяйственный вариант ликвидации.*

5.1.1. Мероприятия по охране недр и подземных вод

Воздействие на геологическую среду и подземные воды являются тесно взаимоувязанными, в связи с чем комплекс мероприятий по минимизации данных воздействий корректно рассмотреть едино.

Комплекс мероприятий по минимизации негативного воздействия предприятия на грунтовую толщу и подземные воды должен включать в себя меры по устранению последствий и локализацию возможных экзогенных геологических процессов, а также учитывать мероприятия по предотвращению загрязнения геологической среды и подземных вод.

С целью предотвращения загрязнения геологической среды и подземных вод в результате производственной деятельности предусматриваются следующие мероприятия:

- недопущение разлива ГСМ;
- регулярное проведение проверочных работ автотранспорта на исправность;
- хранение отходов осуществляется только в контейнерах, размещенных на предварительно подготовленных площадках с непроницаемым покрытием;
- соблюдение санитарных и экологических норм.

Согласно ответу АО «Национальная геологическая служба» №ЗТ-2024-04560218 от 22.07.2024г., в пределах координат лицензионной площади, которая расположена в Карагандинской области - месторождения подземных вод состоящие на Государственном учете РК по состоянию на 01.01.2023 г. отсутствуют.

Следовательно, предусмотренный проектом комплекс мероприятий является достаточным для эффективной защиты грунтовой толщи и подземных вод от негативного техногенного воздействия при эксплуатации объекта.

5.2. Оценка воздействия объекта на водные ресурсы

5.2.1. Краткая гидрогеологическая характеристика района размещения участка

Большая часть площади Карагандинской области представлена широтно вытянутой аккумулятивной равниной, абсолютные отметки которой не превышают 533 м. На юге широко развиты мелкосопочник и останцы низкогорья. На севере и востоке аккумулятивную равнину окаймляют цокольные равнины. Общий уклон поверхности с востока на запад в сторону Тенгизской впадины, которая является базисом эрозии данного района. Наличие же крупных депрессий, приуроченных к синклинальным структурам, создает в продольном профиле долин как бы ряд перекатов, для которых характерны местные уклоны.

Гидрогеологическая сеть представлена реками бассейна Нуры, которая пересекает район с востока на запад и протекает вблизи северной его границы. При этом в пределах района она принимает многочисленные мелкие притоки, а также самый крупный приток р. Шерубайнуру. Основное питание реки получают за счет талых вод, а также подземных вод, приуроченных к трещиноватой зоне коренных пород у их истоков. В крупных долинах в засушливые периоды года некоторое восполнение речного стока осуществляется подземными водами четвертичного аллювия, зато в половодье происходит обратное явление: поверхностные воды рек и озер служат основным источником питания подземных вод. Озера в районе немногочисленны и развиты больше на западе. Питание они получают исключительно в период половодья с их водосборной площади. Многие озера пересыхают в летнюю межень.

Ближайшей точкой поверхностных вод является река Нура, расположенная на расстоянии более 50 метров от территории намечаемой деятельности. Согласно ответу Филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области №ЗТ-2024-05766734 от 31.10.2024, земельный участок находится в водоохранной зоне, не касаясь водоохраной полосы.