

**ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
“Sastobe Tau ken”**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор ТОО «Sastobe Tau ken»



Ескеров А. К.

«20» января 2026 года

**План ликвидации и методика расчета  
приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по  
добыче строительного камня (известняк)  
на месторождении Таш-Тюбе  
в Тюлкубасском районе Туркестанской области**

Туркестан, 2025 год

## Список исполнителей

Горный инженер



Составление пояснительной записки,  
раздел  
общие сведения, геологическая часть.

№№ п/п	Оглавление	стр.
<b>1</b>	<b>Краткое описание</b> .....	4
<b>2</b>	<b>Введение</b> .....	6
2.1	Цель ликвидации.....	6
2.2	Описание участия заинтересованных сторон в составлении плана ликвидации.....	8
2.3	Общее описание недропользования.....	8
<b>3</b>	<b>Окружающая среда</b> .....	14
<b>4</b>	<b>Описание недропользования</b> .....	19
4.1	Описание исторической информации о месторождении.....	19
4.2	Влияние нарушенных земель на региональные и локальные факторы.....	20
4.3	Описание операций по недропользованию.....	23
4.3.1	Карьер.....	23
4.3.2	Отвал вскрышных пород.....	25
4.3.3	Сооружение оборудование.....	26
<b>5</b>	<b>Ликвидация последствий недропользования</b> .....	27
5.1	Использование земель после завершения ликвидации.....	27
5.2	Работы и мероприятия по ликвидации.....	29
<b>6</b>	<b>Консервация</b> .....	40
<b>7</b>	<b>Прогрессивная ликвидация</b> .....	41
<b>8</b>	<b>График мероприятий</b> .....	41
<b>9</b>	<b>Обеспечение исполнения обязательств по ликвидации</b> .....	43
9.1	Расчет приблизительной стоимости мероприятий по окончательной ликвидации.....	44
9.2	Способы обеспечения обязательств.....	44
<b>10</b>	<b>Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание</b> .....	45
10.1	Мероприятия по ликвидационному мониторингу относительно каждого из критериев ликвидации.....	45
10.2	Прогнозируемые показатели ликвидационного мониторинга.....	45
10.3	Действия на случай непредвиденных обстоятельств.....	45
10.4	Сроки ликвидационного мониторинга.....	45
10.5	Мероприятия по технике безопасности.....	46
10.6	Мероприятия по гражданской обороне.....	51
<b>11</b>	<b>Реквизиты</b> .....	55
	<b>Список использованных источников</b> .....	56

#### Список рисунков в тексте

№№ п/п	Наименование рисунка	стр.
1	Картограмма на добычу	10
2	Обзорная карта района месторождения	11
3	Схема	12

## 1. Краткое описание

Кодексом «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. предусмотрена разработка на объектах недропользования Плана ликвидации согласно методики, изложенной в «Инструкции по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых», утвержденной приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 г. за №386 и зарегистрированной в Министерстве юстиции РК от 13 июня 2018 г №17048.

Во исполнение вышеназванных законодательных решений, по окончании разработки месторождения необходимо проводить ликвидационные работы, включающие в себя как ликвидацию объекта недропользования (карьера), так и временных зданий, и сооружений.

Целью ликвидации является возврат участка недр в состояние самодостаточной экосистемы, совместимой с окружающей средой и деятельностью человека.

Объектом недропользования является Таш-Тюбе месторождение строительного камня, расположенное в Тюлкубасском районе Туркестанской области.

Сырье месторождения Таш-Тюбе предусматривается для производства щебня из горных пород, применяемого для строительных работ.

Известняк (строительный камень) планируется применять в качестве щебня для строительных работ, бетонных изделий и для отсыпки площадок строительных объектов гражданского строительства и для дорожных работах.

Срок ведения разработки строительного камня с учетом годового объема добычи составит 10 лет. За проектный срок отработки в пределах контура на добычу будет отработана значительная часть промышленных запасов.

Отработка месторождения будет производиться открытым способом, с применением буровзрывных работ.

Эксплуатация и перевозка полезного ископаемого будет производиться механизированным способом, экскаватором и автосамосвалами соответственно.

В Плате ликвидации определены цели, задачи и критерии ликвидации. Разработан перечень мероприятий по каждому критерию. Представлен календарный график выполнения мероприятий по прогрессивной и окончательной ликвидации. Разработаны мероприятия по ликвидационному мониторингу.

### План исследований и достигаемые результаты

Наименование исследования	Результат исследования
1. Визуальный осмотр месторождения и прилегающей территории	По результатам визуального осмотра месторождения и прилегающей территории определяются задачи и цели ликвидации, а также наиболее оптимальные способы ликвидации, соответствующие поставленным задачам.
2. Проведение исследований для характеристики местного растительного покрова;	По результатам проведенных исследований выбираются наиболее подходящие виды растительности для проведения биологического этапа рекультивации;
3. Исследование местности в целях установления пригодности использования земли в будущем;	По результатам исследования осуществляется выбор направления рекультивации и варианты использования земельных участков в хозяйственных целях;
4. Рекомендуются осуществлять наблюдения за запыленностью атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны предприятия путем замеров концентраций пыли аккредитованной лабораторией.	При обнаружении превышений концентраций пыли на границе СЗЗ предприятия необходимо предусмотреть мероприятия по пылеподавлению.

«План ликвидации...» составлен на участке месторождения строительного камня «Таш-Тюбе» в пределах контура на добычу и земельного участка площадью 35,4 га. Проектные решения по выбору технологической схемы горных работ, системы разработки и ее параметров предопределены месторасположением земельного участка, его площадью и балансовыми запасами.

Ликвидация земельных участков под разработку карьера будет производиться поэтапно по 5-6 га, с последующей рекультивацией предоставленных участков.

Ликвидации подлежат следующие объекты недропользования:

**Карьерная выемка.** Разработка месторождения предусматривается карьером, площадь которого на конец отработки составит 35,4 га. Мероприятия по ликвидации карьера включают в себя выполаживание верхнего уступа борта карьера, нанесение на выположенную и прикарьерную территорию слоя потенциально-плодородной почвы.

**Отвал вскрышных пород и склад прс.** Складирование вскрышных пород месторождения предусматривается в одном отвале. После окончания складирования вскрышных пород отвал будет использоваться для засыпки карьерной выемки месторождения. Территория, нарушенная отвалами будет покрыта потенциально-плодородным слоем почвы.

**Временные склады готовой продукции.** Ликвидация складов производится после удаления всего объема строительного камня с территории и подразумевает лишь планировку поверхности (при необходимости) и покрытие ее слоем почвы.

Принятие технических решений по ликвидации последствий недропользования и рекультивации нарушенных земель основывается на:

- Плана горных работ на рассматриваемый проектом период, качественной характеристике нарушаемых земель по техногенному рельефу, географических условиях и социальных факторах.

Проект составлен на основаниях действующих правовых (Кодекс «О недрах и недропользований») и нормативных актов (Инструкция):

- в соответствии с требованиями Инструкции по составлению плана ликвидации (далее - Инструкция) разработанной в соответствии с пунктом 4 статьи 217 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании».

- в соответствии с Кодексом о недрах и недропользовании, ст.54, п.1,2, недропользователь обязан ликвидировать последствия операций по недропользованию на предоставленном ему участке недр. 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.

Согласно «Инструкции по составлению плана ликвидации», утвержденной приказом №386 от 24.05.2018 г., план ликвидации в начальном этапе проведения освоения участка недр может отражать лишь некоторые задачи и цель, а позднее – должен быть более детальным и содержать все компоненты планирования.

*Так как данный план ликвидации является первоначальным, некоторые аспекты ликвидации приведены в обобщенном порядке. При дальнейшем пересмотре плана ликвидации эти аспекты будут рассматриваться более подробно и детально.*

Для разработки Плана ликвидации использованы все доступные материалы, проекты, исследования, графические материалы:

- «План горных работ на добычу строительного камня (известняк) на месторождении Таш-Тюбе в Тюлкубасском районе Туркестанской области»;

- графические материалы;

- иные доступные материалы.

В Плана ликвидации определены цели, задачи и критерии ликвидации. Разработан перечень мероприятий по каждому критерию. Представлен календарный график выполнения мероприятий по прогрессивной и окончательной ликвидации. Разработаны мероприятия по ликвидационному мониторингу.

## **2. Введение**

### **2.1 Цель ликвидации**

Понятие ликвидация объекта недропользования, прямо подразумевает процесс рекультивации, и тем самым включают мероприятия связанные с восстановлением участка работ в первоначальное состояние, в зависимости от агроклиматических условий района работ.

Ликвидация испрашиваемого месторождения или его части будет произведена после полной отработки балансовых запасов полезных ископаемых, при отсутствии перспектив их прироста, невозможности повторной разработки месторождения и вовлечения в добычу забалансовых запасов, а также в случае возникновения угрозы затопления или разрушения горных выработок, предотвращение которых технически невозможно или экономически нецелесообразно.

Данным проектом предусмотрена ликвидация последствий горной деятельности после отработки карьера месторождения Таш-Тюбе. Ликвидация последствий горной деятельности подразумевает уборку оставшегося после отработки карьеров мусора, обеззараживания замазученных участков и проведения технического этапа 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 от заражения сельскохозяйственных земель карантинными вредителями и болезнями растений, от зарастания сорняками, кустарником и мелкоколесьем, 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.

Цель ликвидации последствий операций по добыче на участке недр заключается в возврате участка недр в состояние самодостаточной экосистемы, совместимой с окружающей средой и деятельностью человека.

Целью ликвидации последствий операций по промышленной разработке строительного песка месторождения Универсал является приведение земельных участков, занятых под объекты недропользования, 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.

Основу цели ликвидации составляют следующие принципы:

1) принцип физической стабильности, характеризующий любой объект участка недр, подлежащий ликвидации, остающийся после ее завершения, в физически устойчивом состоянии, обеспечивающем, что грунт не будет разрушаться или оседать, либо сдвигаться от первоначального размещения под действием природных экстремальных явлений или разрушительных сил. Ликвидация является успешной, если все физические структуры не представляют опасность для человека, животного мира, водной флоры и фауны, или состояния окружающей среды;

2) принцип химической стабильности, характеризующий любой объект участка недр, подлежащий ликвидации, остающийся после ее завершения, в химически устойчивом состоянии, когда химические вещества, выделяемые из таких компонентов, не представляют угрозу жизни и здоровью населения, диких животных и безопасности окружающей среды, в долгосрочной перспективе не способны ухудшить качество воды, почво-грунта и воздуха;

3) принцип долгосрочного пассивного обслуживания, характеризующий любой объект участка недр, подлежащий ликвидации, остающийся после ее завершения, в состоянии, не требующем долгосрочно активного обслуживания. Пребывание объектов участка недр, подлежащих ликвидации, в состоянии физической и химической стабильности служит показателем соответствия данному принципу;

4) принцип землепользования, характеризующий пребывание земель, затронутых недропользованием и являвшихся объектом ликвидации, в состоянии, совместимом с другими землями, водными объектами, включая эстетический аспект.

Данным планом ликвидации рассматривается два варианта проведения рекультивации.

**Вариант I** предусматривает выполнение следующих мероприятий:

- устройство защитно-ограждающего вала вокруг карьера;

- выполаживание бортов карьера;
- планировка поверхностей отвалов;
- планировка территорий площадки;
- нанесение и уплотнение почвенно-растительного слоя (далее – ПРС) на рекультивируемые поверхности;
- посев многолетних трав.

**Вариант II** предусматривает выполнение следующих мероприятий:

- ограждение карьера;
- планировка поверхностей отвалов;
- планировка территорий площадки;
- нанесение и уплотнение ПРС на рекультивируемые поверхности;
- посев многолетних трав.

Проведение рассматриваемых мероприятий обеспечит снижение выноса твердых частиц с участков нарушенных земель на почвы, в атмосферу, гидрологический режим и благоприятно отразится на экологической обстановке района расположения объекта.

## **2.2 Описание участия заинтересованных сторон в составлении плана ликвидации.**

Заинтересованные стороны – местная общественность, владелец земельного участка, государство, производственные организации и другие лица, чьи интересы затрагиваются или могут затрагиваться процессом принятия решений по вопросам ликвидации последствий недропользования.

Участие заинтересованных сторон в составлении плана ликвидации осуществлялось путем проведения общественных слушаний по вопросам обсуждения плана ликвидации, определения цели и задач ликвидации, разработке критериев. Общественные слушания проводились согласно Правилам проведения общественных слушаний. Качество выполнения работ по ликвидации будут контролироваться местными исполнительными органами на стадии проведения работ по ликвидации и при передаче земель. Приемка-передача рекультивированных земель землепользователю производится комиссией, назначаемой акимом района, на территории которого находятся земли, и оформляется актом.

Принятые комиссией рекультивированные земельные участки возвращаются прежним или отводятся другим землепользователям в установленном законом порядке.

Предприятие, осуществляющее рекультивацию земель, несет ответственность за качественное выполнение в установленные сроки всех работ в соответствии с утвержденным проектом, за своевременную передачу для дальнейшего использования рекультивированных земель.

## **2.3 Общее описание недропользования**

Месторождение строительного камня Таш-Тюбе административно расположено в Тюлкубасском районе Туркестанской области в 1,8 км от села Сергиевка и в 1,74 км от села Састобе.

Крупнейший населённый пункт региона — город республиканского значения Шымкент — расположен приблизительно в 45 км к юго-западу от месторождения. Районный центр, село Тюлькубас, находится на расстоянии около 30 км к востоку. Между Шымкентом и Тюлькубасом проложены асфальтированные и бетонные автодороги; эта же дорога далее связывает Шымкент с областным центром Туркестан на юго-западе и продолжается от Тюлькубаса на северо-восток в сторону города Тараз. Трасса проходит в 2,0–2,5 км южнее месторождения.

Месторождение Таш-Тюбе располагается в обжитом районе с развивающейся промышленной инфраструктурой. На правом борту урочища Бок-сай, разделяющего горы Таш-Тюбе и Сас-Тюбе, размещены напольные печи для обжига известняка. На станции Сас-Тюбе действует цементный завод, использующий известняки одноимённого

месторождения для производства портландцемента. В 5–6 км к югу от месторождения расположен Кельке-Машатский каменноугольный рудник, к которому от разъезда №120 подведена железнодорожная ветка стандартной колеи. Действующий каменноугольный рудник Ленгер находится примерно в 40 км к югу по прямой (или около 75 км по железной дороге).

В 3,5–4,0 км к юго-западу от месторождения протекает речка Кельте-Машат с чистой родниковой водой. Это постоянный, незамерзающий водоток с достаточным расходом, способным обеспечить потребности крупного цементного завода и посёлка при нём.

Рельеф района делится на две части — южную и северную. Южная часть гористая, северная представляет собой увалисто-равнинную местность. В южную, более пересечённую часть входят западные ответвления Таласского Алатау, вытянутые в широтном направлении и представленные грядой из двух горных массивов, разделённых оврагами (саями). Здесь выделяются возвышенности Уч-Булак-Тау, Сас-Тюбе и Таш-Тюбе (с востока на запад).

Горы Сас-Тюбе и Таш-Тюбе отличаются от Уч-Булак-Тау более сглаженными формами рельефа и значительным перекрытием наносами. Уч-Булак-Тау, напротив, имеет более крутые, местами обрывистые склоны. Относительные превышения вершин над днищами саев составляют 150–250 м. Абсолютные отметки: гора Таш-Тюбе — 789 м, Сас-Тюбе — 747 м. Обе горы, разделённые узким оврагом Бок-сай, являются продолжением хребта Уч-Булак-Тау и имеют сходное строение. Северные склоны всех возвышенностей более крутые и менее расчленённые по сравнению с южными.

К северу от Сас-Тюбе и Таш-Тюбе располагается увалисто-равнинная долина реки Арыс, ориентированная в широтном направлении. Равнинная поверхность местами прорезана неглубокими, сухими оврагами с пологими бортами. Река Арыс течёт с востока на запад по северной окраине долины и делит её на две неравные части. Правобережная (северная) часть узкая и круто понижается к югу, левобережная (южная) — шириной 2,5–3,0 км, понижается в северном направлении.

Арыс — основная водная артерия района. Ширина русла — 10–15 м, течение быстрое. Глубина изменяется от 0,5 до 1,0–1,5 м, местами встречаются ямы до 2–3 м. Русло яложено преимущественно известняковой галькой размером от 2–3 до 10–15 см, берега в большинстве своём крутые и местами обрывистые.

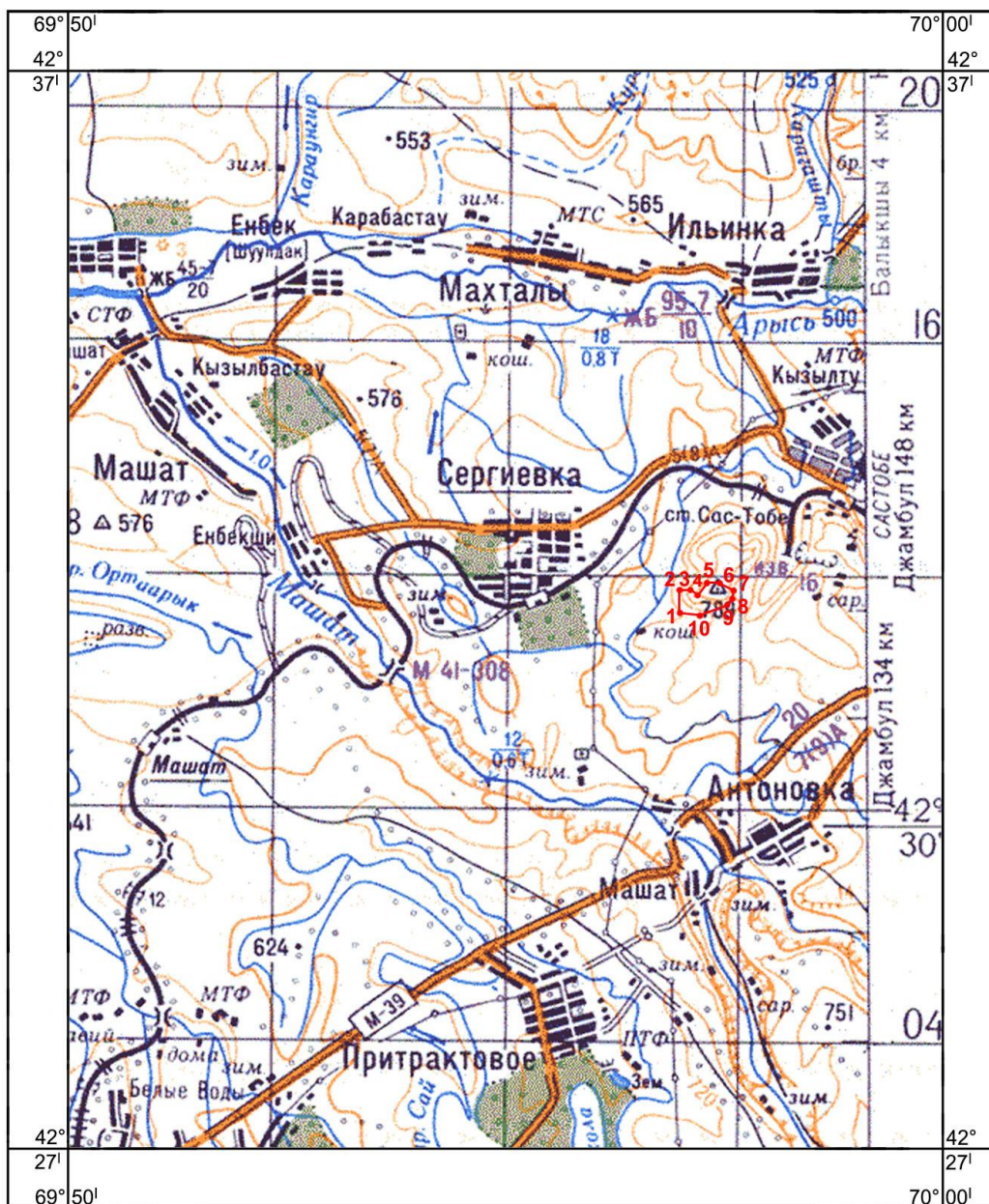
Водный режим Арыси непостоянен и определяется как естественными гидрометеорологическими факторами, так и антропогенными — прежде всего водоразбором в период летних поливов. Весенний паводок начинается в марте и, как правило, продолжается до 10–15 мая. В это время наблюдаются повышенные расходы: средний максимальный расход — около 19,0 м<sup>3</sup>/с, редко достигает 34,6 м<sup>3</sup>/с; минимальные значения — порядка 8,8 м<sup>3</sup>/с. В паводковый период вода мутная, с высоким содержанием взвешенных частиц.

Климат района установлен по многолетним данным Тюлькубасской метеостанции (расположена в 30 км к востоку от ст. Сас-Тюбе). Самые низкие температуры отмечаются в феврале, наиболее высокие — в июле. Средняя температура февраля составляет около +0,5 °С, июля — +26 °С. Абсолютный минимум достигает –22,5 °С, абсолютный максимум +38,3 °С, что даёт амплитуду колебаний порядка 60,8 °С.

Среднегодовая относительная влажность — около 50 %, максимум приходится на март (до 69 %), минимум — на август (около 25 %). Поздние весенние заморозки возможны с конца марта до середины апреля; первые осенние — с середины октября до начала ноября. Продолжительность безморозного периода — от 163 до 216 дней.

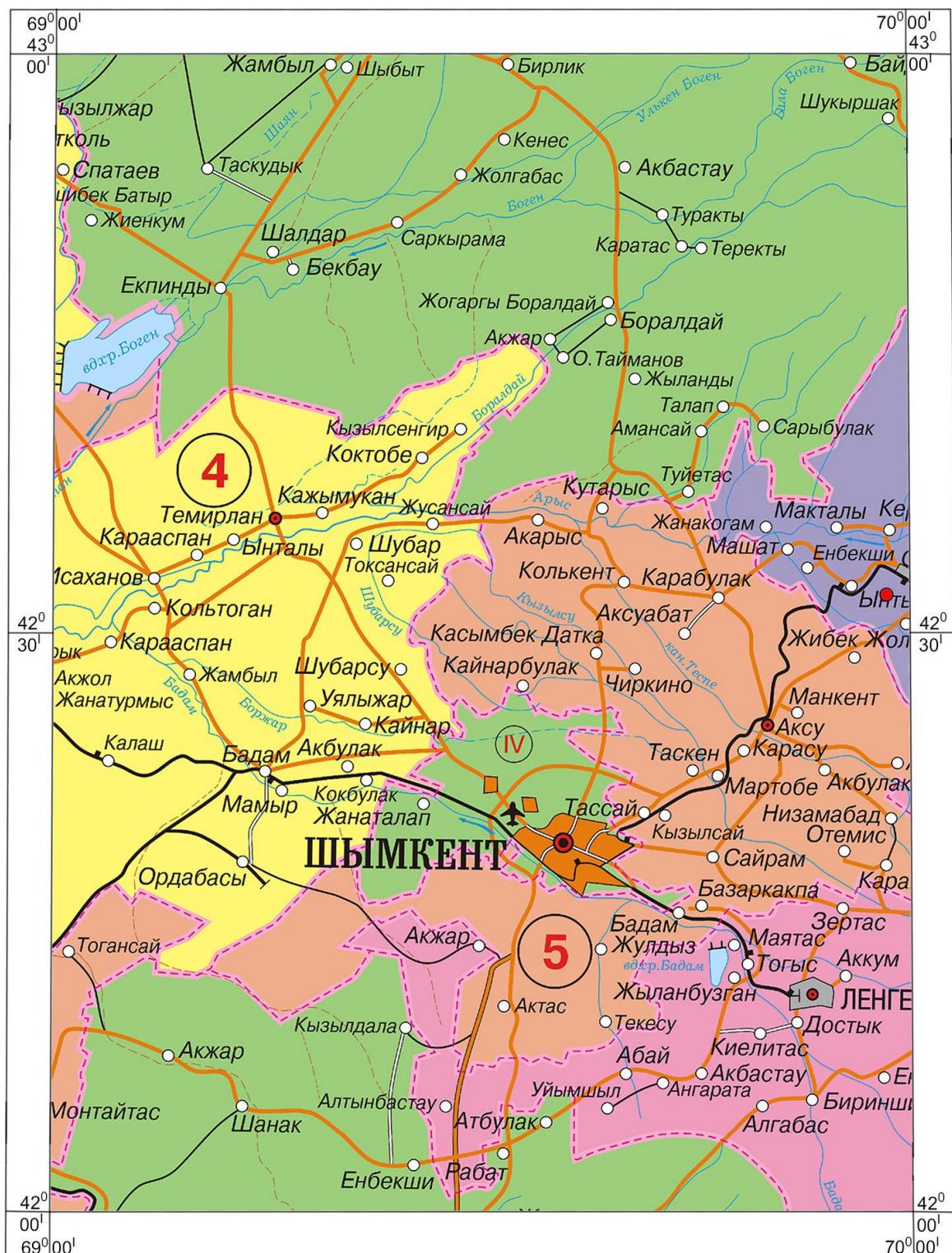
Годовое количество осадков по данным метеостанции Тюлькубас — 600–650 мм, по данным Шымкентской станции — около 480 мм. Для района ст. Сас-Тюбе величина осадков оценивается как промежуточная между этими значениями, что подтверждается наблюдениями местных жителей.

КАРТОГРАММА  
на добычу известняка месторождения "Таш-Тюбе"  
Тюлкубаском районе Туркестанской области  
ТОО «Sastobe Tau ken»  
Масштаб 1:100 000



Контур участка с номерами угловых точек

Обзорная карта района работ  
Масштаб 1:500 000





Месторождение расположено в 1,8 км от села Сергиевка и в 1,74 км от села Састобе.

В 1949 году был произведен подсчет запасов строительного камня на месторождении Таш-Тюбе расположенного в Тюлкубасском районе Туркестанской области

В связи с развитием промышленно-строительной отрасли в регионе возникла потребность в строительных материалах, что обусловило увеличение спроса на сырьё — строительный камень. Проектом предусмотрено, что объём добычи в период с 2026 по 2035 годы составит до 400,0 тыс. м<sup>3</sup> ежегодно. При этом минимальный годовой объём добычных работ может составлять 50 тыс. м<sup>3</sup>, тогда как максимальный планируемый показатель достигает 400 тыс. м<sup>3</sup> в год, в зависимости от производственной необходимости и рыночного спроса.

Запасы, утвержденные Протоколом заседания межрегиональной комиссии по запасам, составляют:

Название	Полезная толща	Запасы категории С <sub>1</sub>	
Таш-Тюбе	строительный камень	29629,0 тыс. т	12501,6878 тыс. м <sup>3</sup>

Всего балансовые запасы по месторождению строительного камня составляют 12501,6878 тыс. м<sup>3</sup>.

Площадь проектируемого карьера составляет 0,354 км<sup>2</sup> (35,4 га).

План ликвидации строительного камня на месторождении Таш-Тюбе составлен на основании технического задания, выданного ТОО «Sastobe Tau ken», в соответствии с действующими нормативными документами технологического проектирования.

В основу определения направлений развития горных работ в карьере заложены нормативные положения по обеспечению плановых объемов добычи строительного камня.

План горных работ на добычу строительного камня на месторождении Таш-Тюбе составлен на основании технического задания, выданного ТОО «Sastobe Tau ken», в соответствии с действующими нормативными документами технологического проектирования.

В основу определения направлений развития горных работ в карьере заложены нормативные положения по обеспечению плановых объемов добычи строительного камня.

Строительство зданий настоящим проектом не предусматривается, в качестве вахтового поселка в районе карьера будет обустроена площадка передвижными вагончиками и стоянкой для горных транспортов. Обеспечивание рабочего персонала карьера питанием, водой хоз-питьевого назначения, будет производиться с ближайшего населенного пункта.

На вскрышных, добычных и рекультивационных работах будут использоваться:

1. Экскаватор Камацу PC-400/LC;
2. Погрузчик SDLG LG956L;
3. Бульдозер Камацу А-155;
4. Автосамосвалы HOWO;
5. Буровой станок;
6. Автополивочная машина ЗИЛ-4314;

Принятая система разработки на месторождении открытым способом, с уступом до 30 м, согласно техническому заданию заказчика.

Режим работы предприятия, по добыче и вскрыше в 2026 и последующие года сезонная (при благоприятных условиях погоды (300 дней)) – семидневная рабочая неделя в 1 смену (вахтовый метод), продолжительностью смены 11 часов.

В 2026 году и последующие годы по вскрыши и по добыче – 300 рабочих дней.

### Раздел 3. Окружающая среда

Климат исследуемой территории резко континентальный. Основные его черты: большие колебания температуры наружного воздуха зимой и летом, днем и ночью; общая сухость воздуха, обилие солнечного света и относительно небольшое количество осадков. В зимние время для исследуемой территории характерны частые оттепели, когда температура воздуха поднимается до 5 °С.

По климатическому районированию для строительства, участок изысканий относится к IV климатическому району, подрайону IVA, со среднемесячной температурой января от минус 10°С до 2°С и июля от 28°С и выше.

#### Температура воздуха °С, холодного периода года

Абсолютная минимальная	Наиболее холодных суток обеспеченностью		Наиболее холодной пятидневки обеспеченностью		Обеспеченностью 0,94
	0,98	0,92	0,98	0,92	
-38.6	-32.6	-24.6	-26	-20.6	-6.2

Средние продолжительность (сут.) и температура воздуха (°С) периодов со средней суточной температурой воздуха, °С, не выше 0, 8, 10, холодного периода года

0		8		10		Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8°С)	
продолжит.	°С	продолжит.	°С	продолжит.	°С	начало	конец
79	-2.1	148	1.0	163	1.9	28.10	24.03

Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль – 14.

#### Температура воздуха, °С, теплого периода года

Атмосферное давление на высоте установки барометра, гПа		Высота барометра над уровнем моря, м	Температура воздуха, °С					
			обеспеченностью				средняя максимальная наиболее теплого месяца года (июля)	абсолютная максимальная
среднее месячное за июль	среднее за год	0,95	0,96	0,98	0,99			
981.6	992.937	206.7	34.2	34.9	36.8	38.4	36.3	49.1

#### Средняя месячная и годовая температуры воздуха, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-4.2	-1.4	6.4	14.9	21.0	26.6	28.7	26.7	20.2	11.7	4.6	-1.7	12.8

Лето продолжается почти полгода и характеризуется знойной сухой безоблачной погодой. Процесс нагревания воздуха осуществляется, в основном, путем турбулентного перемешивания, что приводит к быстрой трансформации воздушных масс любого происхождения. Откуда бы воздух не поступал, он приобретает свойства очень сухого континентального с высокими температурами, поэтому значительная повторяемость в летние месяцы холодных северо-западных и северных вторжений не приводит к существенному понижению температуры. Холодные вторжения вызывают лишь падение ночных температур и усиление ветра. В конце сентября - начале октября наступает осень. Продолжительность осеннего периода примерно 80 дней. Зима начинается в конце декабря. Для зимы характерны резкие похолодания и может устанавливаться снежный покров. Наиболее сильные похолодания зимой связаны с вторжением арктических масс воздуха. В холодное время года территории находится под преимущественным влиянием западного отрога сибирского антициклона. Довольно часты вегетационные зимы, когда средние температуры 5-6 град.С.

### **Снежный покров**

Снег выпадает в периоды вторжения холодных воздушных масс и при прохождении холодных фронтов. В равнинных полупустынных районах Южно-Казахстанской области самое раннее появление снежного покрова наблюдается во второй половине ноября.

<b>Высота снежного покрова, см</b>			<b>Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни</b>
<b>средняя из наибольших декадных за зиму</b>	<b>максимальная из наибольших декадных</b>	<b>максимальная суточная за зиму на последний день декады</b>	
8.1	34	30	40

### **Почвенно-растительный покров**

Участок проведения работ расположен на территории Туркестанской области, в пределах пустынных предгорных равнин, сложенных супесчаными и суглинистыми породами. Преобладают серо-бурые и лугово-бурые почвы, нередко с признаками солонцеватости и солончаков, малогумусные, с высоким содержанием карбонатов и гипса. Растительность участка бедна по видовому составу и представлена засухоустойчивыми полынными, эфемерными и кустарничковыми сообществами (боялыч, тасбиюртун, ферула, гультемия).

В результате хозяйственной деятельности, нерегулируемого выпаса скота и большого количества несанкционированных дорог почвенно-растительный покров участка находится в состоянии средней и сильной деградации. До 30% территории пастбищ утратили продуктивность. Растительность вдоль дорог разрежена и угнетена, почвы подвержены эрозии. Процесс естественного восстановления нарушенных земель протекает медленно.

При ликвидации объекта необходимо предусмотреть мероприятия по рекультивации нарушенных земель, включая техническое выравнивание и восстановление почвенного слоя с последующим восстановлением растительности, с учетом местных экологических условий.

### **Животный мир**

Животный мир территорий, на которых будет расположена на месторождении Таш-Тюбе на территории Туркестанской области представлен видами животных, как оседлых, так и мигрирующих и представлен зоогеографическим участком пустынных зон. Эти виды животных, которые приспособлены к проживанию на таких жарких территориях в отсутствии достаточного количества воды, ведущие в основном ночной и сумеречный образ жизни.

Территории проектируемого карьера пересекают промышленные автотрассы и железнодорожные линии, газопровод с их обслуживающей инфраструктурой. Имеются населенные пункты, т.е. имеются уже факторы промышленного воздействия человеческой деятельности. Наземные ландшафты используются в сельском хозяйстве (выпас скота). Ведется ограниченная охота. Отсутствуют особо охраняемые территории (ООПТ).

### **Представители животного мира**

По сведениям, представленным в атласе «Ключевые природные территории казахстанской части экологической сети Арало-сырдарьинского бассейна», Брагина Т.М., Гельдыева Г.В. и др., Алматы -2012. животный мир равнинной пустынной территории в пределах Арало-Сырдарьинского бассейна включает не менее 350 видов позвоночных животных.

**Рыбы.** Из 104 видов рыб, зафиксированных для всей территории Казахстана на исследуемом участке поймы р. Сырдарьи отмечено 40 видов, из них занесенных в Красную книгу Казахстана 4 вида, - сырдарьинский лопатонос, щуковидный жерех, усач булат, аральский усач. По образу жизни все виды рыб можно разделить на туводных, которых из всех 40 отмеченных – 32 вида, полупроходных – 7, и 1 проходная. По хозяйственному значению: ценных промысловых видов – 8, промысловых – 11, малоценных промысловых – 5 и непромысловых 16 видов. Ценными промысловыми видами являются: белый амур, жерех, аральский усач, лещ, сазан, толстолоб, сом и обыкновенный судак.

**Ихтиофауна** рек Каратау, многие из которых в летний период пересыхают, очень бедна. Здесь обитает 2 вида: обыкновенная маринка - серый голец.

Ограничения и запреты, установлены по всем рыбохозяйственным бассейнам республики Казахстан, так и по Арало-Сырдарьинскому рыбохозяйственному бассейну, включающий главную водную артерию области – реку Сырдарья и ее протоки и многочисленные озера.

Следует отметить, что объект намечаемого строительства отстоит от главной артерии территории реки Сырдарья, имеющей промысловое значение, и своей деятельностью не окажет негативного воздействия на рыб.

Наименьшим числом представлены земноводные, по всей территории встречается всего два вида – зеленая жаба и озерная лягушка.

Арало-Сырдарьинские пустыни являются наиболее богато представленными в отношении фауны пресмыкающихся – 23 вида или 46,9% от общего состава фауны Казахстана. В зависимости от приуроченности к местам обитания, пресмыкающиеся пустынной зоны делятся на виды, придерживающиеся строго определенных условий обитания (стенобионты) и виды способные существовать в разных типах пустынь, порой резко отличающихся по условиям среды. Самыми богатыми по числу видов рептилий являются экосистемы песчаных пустынь (7 видов), затем глинистых, каменисто-щебнистых, а наиболее бедны экосистемы солончаков. По встречаемости, в пустынях разного типа, из пресмыкающихся наиболее многочисленными видами являются степная агама, разноцветная ящурка и такырная круглоголовка. Многие виды характерны для всех или почти всех типов пустынь (среднеазиатская черепаха, степная агама, быстрая ящурка, стрела-змея, серый варан, восточный удавчик и др.).

Абсолютно все виды являются полезными животными. Черепахи вместе с ящерицами и змеями являются объектом питания хищных зверей и птиц. Особенно повышается потребление пресмыкающихся в годы депрессии численности мышевидных грызунов. Мелкие ящерицы питаются, в основном, насекомыми и другими членистоногими, в связи, с чем играют существенную роль в природных биоценозах, так как сохраняют травянистые растения от поедания их вредителями. Они часто гибнут под колесами движущегося транспорта.

Реальную угрозу этой группе животных представляет деградация пастбищ и утрата их мест обитания.

**Птицы.** Как показали исследования самой динамичной группой, среди животного населения, являются птицы водно-болотного комплекса (водные и околоводные). Яркий пример этому динамика орнитофауны в условиях усыхания Аральского моря, а также восстановления водности Малого Арала. К началу 80-х годов прошлого века общее количество видов птиц на побережье Аральского моря и сопредельных территорий сократилось до 170 видов, а гнездящихся до 68. В настоящее время, после строительства Кокаральской плотины, и наполнения Малого Арала наблюдается восстановление птиц водно-болотного комплекса. В настоящее время в устье реки Сырдарьи насчитывается уже 250 видов птиц из 17 отрядов и 50 семейств, из них 100 гнездящихся. Наиболее существенные изменения в составе и распределении орнитофауны наблюдались среди редких и исчезающих видов птиц, занесенных в Красную Книгу РК. Из 34 видов птиц, на гнездовье встречались 16 из них 8 были связаны с прибрежными ценозами (розовый и кудрявый пеликаны, малая белая цапля, колпица, каравайка, мараморный чирок и др. см. рис.), которые впоследствии стали встречаться на пролете и кочевках.

Основу летней авиафауны у прискважинных водоемов составляют водоплавающие и околоводные птицы (45 видов или 49,4% всех птиц), в большинстве случаев представленные холостующими или бродячими особями. Типичных пустынных отмечено 18-20 видов.

В наземных местах обитания поселяются около 50 видов птиц. Здесь обитают все крупные хищники (змеяд, беркут, курганник, степной орел, могильник, балобан и обыкновенная пустельга и др.), журавлеобразных (журавль-красавка и джек), кулики (авдотка и каспийский зук), рябки (чернобрюхий рябок и саджа). А также совы (домовый сыч и филин), ракшеобразные (сизоворонка, золотистая и зеленая шурки и удод), серый сорокопуд, пустынный ворон, славковые (серая бормотушка, пустынная славка и славка-завирушка), желчная овсянка и др.

Сравнительно небольшое число видов являются оседлыми, т.е. не покидают своих гнездовых районов и пребывают в них круглый год, они составляют основу синантропных видов птиц: сизый голубь, кольчатая и малая горлицы, филин, домовый сыч, хохлатый жаворонок, рогатый жаворонок (рюм), майна, сорока, серая черная ворона, галка, пустынный ворон, ушастая сова, домовый и полевой воробьи и т.д.

По различным литературным данным, в Арыкумском впадинном плато и сопредельных с ним территориях встречается до 215 видов птиц, из которых здесь гнездится 96 видов, остальные пребывают здесь в период сезонных миграций, зимовок или являются залетными.

Большинство из гнездящихся птиц являются перелетными, т.е. после сезона размножения улетают далеко за границы ареала – в Узбекистан, Туркмению, Индостанский и Аравийский полуостровы, в Африку. Рекордсменом из этого списка птиц является деревенская ласточка, проводящая зиму в Экваториальной и Южной Африке.

Наибольшей заботе со стороны человека должны подвергаться группа хищных птиц и рябки, которые чаще других подвергаются истреблению на пустынных водоемах. В связи с этим первоочередной задачей для их восстановления является запрещение охоты на пустынных водоемах, имеющих небольшие размеры, поскольку именно на них происходит концентрация диких животных, добыть которых не составляет труда, в

отличие от больших водоемов, где животные в случае появления подозрительных предметов могут легко найти более безопасное место.

**Млекопитающие.** Характерные представители Северных АралоКаспийских пустынь малый суслик, толстохвостый тушканчик, тушканчик Северцова, полуденная песчанка, сайгак.

Бетпақдалинский участок, представленный монгольская пищуха, селевения, малый тушканчик, краснохвостая песчанка. Едиными для данных участков являются заяц-песчаник, суслик-песчаник, дикобраз, тарбаганчик, емуранчик, большая песчанка, степной хорь, корсак.

Зарегистрировано около 43 видов млекопитающих. Из 43 видов млекопитающих, обитающих в описываемом районе, 3 относятся к насекомоядным, 5 - к рукокрылым, 9 – к хищным (4 вида псовых, 4 куньих и 1 кошачий), 3 – к парнокопытным, 22- к грызунам (4 беличьих, 1 селевения, 7 тушканчиков, 5 хомяковых, 4 песчанки, 1 мышиные) и 1 – к зайцеобразным.

Из представителей отряда рукокрылых (Chiroptera) распространены несколько видов кожанов. На проектной территории встречается усатая ночница (*Myotis mystacinus*), серый ушан и др. виды. Последние селятся в кошарах и домах. Белобрюхий стрелоух является редким и исчезающим видом животных.

Грызуны - самая многочисленная группа млекопитающих. 5 видов - чисто псаммофилы (толстохвостый тушканчик, тушканчик Северцова, полуденная песчанка, монгольская пищуха, большая песчанка) чаще встречаются на песчаных массивах хотя могут обитать и на щебнистых почвах. Селевения – редкий эндемик, не обитает на данной территории, а встречается на бетпақдалинской пустыни. 6 видов связаны с жильем человека (домовая мышь, летучие мыши), остальные относятся к эврибиотным, т.е. могут существовать в различных типах местообитаний.

Большая же часть грызунов имеет огромное значение для питания хищных зверей и птиц. Это по сути «лемминги» пустыни. Без их существования не было бы высокой численности пушных зверей, как, например, лисицы, корсака, хоря. Кроме того, взрыхляя и перемешивая слои почвы, они играют важное значение для жизни растений, увеличивая продуктивность пустынных пастбищ.

Следует отметить, что отслеживанием эпизоотической обстановки территории на предмет переносчиков особо опасных заболеваний (чумы, туляремии), коими являются песчанки: большая и краснохвостая занимаются санитарно-эпидемиологической службы. На их базе организуются районные эпидемические отряды. Они отслеживают территории, изучают биоматериалы на колониях песчанок, вокруг населенных пунктов организуются защитные зоны. Проводятся специальные операции по обезвреживанию территорий, если в этом есть необходимость.

Встречаются и широко распространённые промысловые виды: барсук, волк, степной хорек, корсак, шакал, кабан, заяц-толай. Эти виды относятся к ценным промысловым животным. Их отслеживанием занимаются охотничьи хозяйства. Определяется их численность и состояние. Проводится работа по санитарному отстрелу волков, что влияет на состояние пищевых цепей других животных.

Отрицательно сказалось на состоянии популяций диких копытных региона и прекращение регулирования численности волков в сочетании с общим снижением поголовья сельскохозяйственных животных. А также чрезмерный выпас скота, в результате которого естественные пастбища для диких животных исчезают; пожары (чабаны часто «подновляют» отгонные пастбища путем их «отжига», создания на них искусственного пожара).

## **Раздел 4. Описание недропользования**

### **4.1 Описание исторической информации о месторождении**

Район ст. Сас-Тюбе сложен палеозойскими, мезозойскими и четвертичными отложениями.

К палеозойским отложениям относятся наиболее древние породы района — известняки нижней части турнейского яруса нижнего карбона.

За пределами рассматриваемой территории фиксируется согласное залегание турнейских известняков на известняках фаменского яруса верхнего девона. Нижнетурнейские известняки преимущественно массивные, светло-серые; встречаются также тонко- и среднеслоистые разности, характеризующиеся чередованием светло-серых и тёмно-серых оттенков. Как правило, светло-серые разновидности содержат небольшое количество желваков кварца, тогда как тёмно-серые известняки нередко обогащены их значительным числом. Южный склон горы Таш-Тюбе сложен именно нижнетурнейскими известняками.

Среднетурнейские и верхнетурнейские известняки, согласно залегающие на породах нижнего турне, являются битуминозными, тонко- и среднеслоистыми, с прослоями окремнелых тёмно-серых известняков.

Общая мощность турнейских известняков составляет около 2400 м, и они широко распространены по всему району.

Четвертичные отложения района начинаются тонкими слоями конгломератов, состоящих преимущественно из валунов мраморовидного известняка, которые чередуются с известковистыми песчаниками. Последние выше по разрезу переходят в мергелистые, местами туфовидные известняки.

Над мергелистыми известняками залегают древние конгломераты, сформированные уже на размытых их поверхностях. Эти конгломераты сложены главным образом валунами палеозойских пород, а также в меньшей степени — изверженных пород, кремня и кварца. Мощность конгломератов варьирует крайне неравномерно — от долей метра до сотен метров.

Выше по разрезу залегают современные отложения, представленные более рыхлыми конгломератами, галечниками, песками и лессовидными суглинками, преимущественно аллювиального и флювиогляциального происхождения.

В районе родника Джиланды-Булак мощность галечниковой толщи, согласно данным пробуренных здесь скважин, превышает 21 м. Из четырёх скважин две вскрыли известняки нижнего карбона, подстилающие галечниковую толщу, при этом мощность галечников составила 12,1 и 14,38 м. Две другие скважины были остановлены в пределах галечников, пройдя по ним 21 и 22 м, соответственно. В пределах галечниковой толщи встречается известняковая щебёнка — делювиальный материал северных склонов горы Сас-Тюбе.

#### **Изверженные породы**

Из изверженных пород в описываемом районе присутствуют только эффузивные разности — порфиры и порфириты, наблюдаемые в верховьях р. Джусалы-су и во всех верховьях правых притоков р. Дау-Бала. Наряду с порфиритами развиты также туфы. Порфириты находятся в активном контакте с юрскими сланцами и песчаниками, преобразуя их в яшмы и кварциты.

#### **Доломитизированные известняки**

Доломитизированные известняки на площади разведанного участка выделяются своим желтовато-красноватым оттенком на фоне светло- и тёмно-серых известняков. Доломитизация носит равномерный характер. Изредка встречаются рудные минералы разного размера, а также микрожилки гидроокисей железа.

Доломитизированные разновидности были нанесены на литологическую карту по результатам визуальных наблюдений: отдельные пятна доломитов хорошо различимы на общем светло-сером фоне. Впоследствии часть обнажений была пересечена канавами и

скважинами, и доломитизированность пород была подтверждена химическими анализами. Если обычные известняки участка содержат 0,4–0,5% окиси магния, то доломитизированные содержат её уже 7–12–15%.

На равнинной части площади преимущественно распространены четвертичные образования.

Наиболее древняя складчатость, проявившаяся в описываемом районе, относится к допалеозойскому времени. Её следы фиксируются в преобразовании допалеозойских пород в кристаллические сланцы и мраморы. Все палеозойские породы района в одинаковой степени метаморфизованы. На основании согласного залегания всех палеозойских свит можно заключить, что каледонская складчатость проявилась здесь крайне слабо и выразилась лишь незначительными колебаниями, не вызвавшими существенных несогласий между отложениями нижнего и среднего палеозоя.

Первой фазой варисцийской складчатости в районе была судетская фаза среднего карбона, о чём свидетельствует несогласно залегающий на визейских известняках мезозойский комплекс.

Варисцийская складчатость сформировала все палеозойские свиты в крупную антиклинальную складку, южное крыло которой отображено на геологической карте. В дальнейшем эта антиклиналь была осложнена серией вторичных складок с опрокинутыми, короткими северными крыльями и преимущественно пологими южными крыльями.

Меловые и третичные породы в районе пос. Антоновка также собраны в сравнительно пологие складки.

Геоморфология речных террас, каньонов и характер современного аллювия свидетельствуют о том, что дизъюнктивные смещения происходили здесь ещё в недавнее геологическое время и, вероятно, не прекратились полностью до настоящего времени. Особенно заметна асимметрия долины р. Арысь: северные склоны имеют хорошо выраженные террасы и систему боковых притоков, тогда как южный склон такими особенностями не характеризуется.

Поскольку добыча известняка на месторождении Таш-Тюбе предусматривается экскаватором с прямой лопатой при высоте уступов 10 м, возможный водоприток в карьер, даже в паводковый период, не способен существенно осложнить ведение горных работ.

Для питьевого водоснабжения карьера будет использоваться привозная вода из ближайшего населённого пункта.

#### **4.2 Влияние нарушенных земель на региональные и локальные факторы**

Нарушение естественного почвенного покрова и растительности возникает, в первую очередь, при разработке полезного ископаемого, движении транспортных средств.

Открытая разработка месторождения вызовет изменения в состоянии почвенного покрова. Механические нарушения будут выражаться в нарушении структурного состояния и переуплотнения почв, изменении микрорельефа местности. Дорожная дигрессия вызовет изменения во всех компонентах экосистем – растительности, почвах, а также подстилающих породах. При этом произойдет уменьшение проективного покрытия растительного покрова и его полное уничтожение.

Минимизация площади нарушенных земель будет обеспечена тем, что добычу полезного ископаемого планируется осуществлять строго в отведенных границах площади проведения добычи. В период разработки месторождения на участках будет контролироваться режим землепользования, не допускается производство каких-либо работ за пределами установленных границ отвода без предварительного согласования с контролирующими органами.

Для уменьшения нарушений поверхности необходимо применение следующих мер смягчения:

- использование транспортных средства при проведении работ на

широкопрофильной пневматике;

- движение транспортных средств ограничивается пределами отведенных территорий;

- перемещение в пределах карьерного поля сводится к минимуму.

Осуществление этих мер смягчения позволит привести состояние почвенного и растительного покрова в первоначальное состояние за короткий промежуток времени после окончания отработки месторождения.

Положительным моментом является рекультивация нарушенных земель, после которой выбитые участки поверхности достаточно быстро начнут зарастать местными районированными видами трав.

Осуществление производственного процесса будет оказывать влияние на окружающую среду только в пределах территории предприятия.

Для исключения захламливания территории необходимо проводить регулярную санитарную очистку территории производства.

Ожидаемое воздействие горных работ на почвы и растительный мир будет малоинтенсивное, локального масштаба.

При проведении производственной деятельности техногенное преобразование территории является одной из ведущих причин, способной сократить места обитания, на которых могут жить в состоянии естественной свободы различные виды животных. При этом важно учитывать, что возможно, как уничтожение или разрушение критических биотопов, так и подрыв кормовой базы, и уничтожение отдельных особей. Частичная трансформация ландшафта сопровождается загрязнением территории, что обуславливает их совместное действие.

Однако, вместе с тем, хозяйственная деятельность приводит к созданию новых мест обитаний (земляные валы, различные насыпи, канавы, котлованы и др.), способствующих проникновению и расселению ряда видов на осваиваемую территорию.

Максимальное влияние на группировки наземных животных оказывают такие виды работ, как нарушение плодородного слоя почвы, изъятие земель под промплощадку, а также вспомогательных объектов, внедорожное использование транспортных средств, складирование вспомогательного оборудования, загрязнение территории разливами ГСМ, а также производственный шум, служащий фактором беспокойства как для многих видов млекопитающих, так и для птиц, особенно в период гнездования.

Животный мир района размещения предприятия представлен в основном колониальными млекопитающими - грызунами, обитающими в норах, на местообитание которых деятельность предприятия не оказывает значительного влияния. Результатом такого влияния становится, как правило, миграция животных на прилегающие территории, свободные от движения техники. Прилегающие земли становятся местом обитания животных и птиц.

Согласно п. 1, 2 ст. 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проведении добычных работ должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Для большинства видов животных человеческая деятельность играет отрицательную роль, приводящую к резкому снижению численности ряда полезных видов и уменьшению видового разнообразия.

Наиболее отрицательное воздействие на животный мир связано с механическими повреждениями почвенного покрова, из-за чего уничтожается растительный покров, дающий пищу и убежище для животных, а также производственный шум.

Основной фактор воздействия – фактор беспокойства. Поскольку объекты воздействия не охватывают больших площадей, на местообитание животного мира

деятельность работ не оказывает значительного влияния. Результатом такого влияния становится, как правило, миграция животных на прилегающие территории, свободные от движения техники. Прилегающие земли становятся местом обитания животных и птиц.

Для снижения негативного влияния на животный мир проектом предусматривается выполнение следующих мероприятий:

- для предотвращения попадания в карьер животных по периметру карьера создается временный предохранительный вал из вскрышных пород;
- исключение случаев браконьерства;
- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- снижение площадей нарушенных земель;
- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- максимально возможное снижение присутствия человека на площади месторождения за пределами площадок и дорог;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- исключить доступ птиц и животных к местам складирования пищевых и производственных отходов;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- исключение проливов ГСМ и своевременная их ликвидация;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- выполнение работ только в пределах отведенной территории;
- хранение материалов, оборудования только в специально оборудованных местах;
- минимизация освещения в ночное время на участках проведения работ;
- запрет на перемещение строительной техники вне специально отведённых территорий;
- предупреждение возникновения и распространения пожаров;
- ведение работ в светлое время суток позволит уменьшить фактор «беспокойства» животного мира;
- применение производственного оборудования с низким уровнем шума;
- по возможности ограждение участков работ и наземных объектов.
- просветительская работа экологического содержания;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава животного мира. После завершения работ и рекультивации почв произойдет быстрое восстановление видового состава животных и птиц, обитавших здесь ранее.

В процессе разработки полезного ископаемого могут быть нарушены места обитания грызунов и пресмыкающихся. После завершения работ и рекультивации почв произойдет быстрое восстановление видового состава животных и птиц, обитавших здесь ранее.

Редких, эндемичных видов млекопитающих и птиц на участке не зарегистрировано.

В районе действия предприятия нет особо охраняемых территорий (памятников природы, природных госзаказников и т.д.), памятников архитектуры и исторических памятников.

### 4.3 Описание операций по недропользованию

Перечень основных объектов участка недр с подробным описанием.

1. Карьер.
2. Отвал вскрышных пород;
3. Склад ПРС;
4. Внутрипромысловые дороги, сооружения и оборудования.

#### 4.3.1 Карьер

Проектируемый карьер охватывает часть контура балансовых запасов месторождения, находящихся в контуре на добычу.

Координаты угловых точек контура на добычу

Номера угловых точек	Координаты угловых точек, СК-42 (геогр.)	
	северная широта	восточная долгота
Таш-Тюбе		
1	42°31'58,14"	69°57'38,00"
2	42°32'10,84"	69°57'36,71"
3	42°32'11,24"	69°57'45,25"
4	42°32'08,00"	69°57'51,10"
5	42°32'14,80"	69°57'57,38"
6	42°32'14,43"	69°58'06,81"
7	42°32'10,95"	69°58'16,93"
8	42°32'05,86"	69°58'16,42"
9	42°32'02,69"	69°58'13,23"
10	42°31'56,86"	69°57'52,26"
<b>Общая площадь кв.км (га)</b>		<b>0,354 (35,4)</b>
<b>Глубина добычи</b>		<b>30,0</b>

Месторождение Таш-Тюбе имеет площадной характер залегания. Небольшая глубина залегания, мощность продуктивных строительного камня и пород вскрыши предопределяют добычу открытым способом.

В соответствии с «Нормами технологического проектирования предприятий промышленности строительных материалов» (Ленинград, Стройиздат, 1977) (далее НТП) в конечные границы карьера включены блоки, разведанных запасов по категории С<sub>1</sub>.

На основании инженерно-геологической характеристики вскрышных пород и строительного камня, в соответствии с рекомендациями с НТП в проекте принимаются следующие параметры карьера на период разработки месторождения:

- угол откоса борта карьера в граничном положении не более 55°;
- углы откосов рабочих уступов 70°;
- углы откосов нерабочих уступов 60°.

Абсолютные отметки поверхности месторождения изменяются от 375,0 до 440,0 м.

Проектные контуры карьера отстроены по принятым элементам карьера на полную глубину промышленных запасов строительного камня с учетом рельефа.

Наименование показателей	ед. изм.	показатели
<b>1. Размеры карьера (максимальные):</b>		
длина	м	900,0
ширина	м	400,0
<b>2. Площадь карьера</b>	км <sup>2</sup>	0,352

Наименование показателей	ед. изм.	показатели
3. Глубина карьера	м	30,0
4. Геологические запасы (балансовые)	тыс.м <sup>3</sup>	12501,6878
5. Эксплуатационные запасы	тыс.м <sup>3</sup>	400,0

Заданием на проектирование определена годовая производительность карьера по строительному камню: в 2026-2035 годы – 400,0 тыс. м<sup>3</sup>. Оработка карьера с указанной производительностью в год обеспечивается в течении 10 лет до 2034г. до окончания срока лицензии на добычу. Минимальный объем добычи равен 50 тыс. м<sup>3</sup>

Режим работы карьера на вскрыше и добыче сезонный, с семидневной рабочей неделей, в 1 смену продолжительностью по 11 часов, количество рабочих смен составит на вскрышных и добычных работах 300.

Сменная производительность карьера по строительному камню в целике составит 1224 м<sup>3</sup>, сменная производительность карьера по вскрыше 206,0м<sup>3</sup>.

Расчетная производительность карьера по строительному камню и грунту и горной массе приведена в таблице

Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1. Годовая производительность по добыче строительного камня	тыс. м <sup>3</sup>	2026-2035гг-400,0
2. Годовая производительность по вскрыше и прс	тыс. м <sup>3</sup>	54,8
3. Сменная производительность по горной массе:	м <sup>3</sup>	1510
- по добыче строительного камня	м <sup>3</sup>	1333
- по вскрыше и прс	м <sup>3</sup>	177

#### Календарный план горных работ

Таблица 4.9.2

№№ п/п	Годы эксплуатации и	Основные этапы строительства карьера	Объемы по видам горных работ, тыс. м <sup>3</sup>						Добыча	Погашаемые балансовые запасы, тыс.м <sup>3</sup>						
			Горно-капитальные	ПРС	вскрышные породы	Горно-подготовительные	Проходка въездной траншеи	Добычные			Потери	Разубоживание (прихват)	Полезная толща			
1	2026	Эксплуатационные							Горно-капитальные	17,8				37,0	Горно-подготовительные	Проходка въездной траншеи
2	2027		17,8	37,0	0,0	400,0	400,0									
3	2028		17,8	37,0	0,0	400,0	400,0									
4	2028		17,8	37,0	0,0	400,0	400,0									
5	2030		17,8	37,0	0,0	400,0	400,0									
6	2031		17,8	37,0	0,0	400,0	400,0									
7	2032		17,8	37,0	0,0	400,0	400,0									
8	2032		17,8	37,0	0,0	400,0	400,0									
9	2034		17,8	37,0	0,0	400,0	400,0									
10	2035		17,8	37,0	0,0	400,0	400,0									
Всего за лицензионный срок				<b>178,8</b>	<b>370,0</b>						<b>4000,0</b>	<b>4000,0</b>				

### 4.3.2 Отвал вскрышных пород

Параллельно с ведением разработки вскрышных пород ведется формирование внешнего отвала. Внешний отвал будет состоять из вскрышных пород. Вскрышные породы представлены почвенно-растительным слоем с примесью супеси, дресвы, щебня коренных пород. В соответствии с принятой в проекте системой разработки месторождения породы вскрыши будут доставляться автомобильным транспортом и складироваться во внешний бульдозерный отвал. С целью уменьшения размещения отходов, вскрышные породы будут отсыпываться в ранее отработанные участки (внутренние отвалы) для дальнейшего использования на обвалования карьера. После 4-х лет добычи вскрышные породы будут отсыпываться в карьер. Данный отвал расположен в западной части за контуром балансовых запасов. Общий объём вскрышных пород, предполагаемый к складированию в отвал, составляет 148,0 тыс. м<sup>3</sup>. Отвал вскрыши планируется отсыпать в один ярус высотой 3,0 м. Площадь отвала составит 57000 м<sup>2</sup>, объём – 148,0 тыс.м<sup>3</sup> (с учетом коэффициента разрыхления 170,0 тыс.м<sup>3</sup>). Угол откоса отвального яруса составит 35°. Доставка пород вскрыши во внешний отвал будет осуществляться карьерными автосамосвалами HOWO грузоподъемностью 25 тонн. При формировании отвала принят периферийный бульдозерный способ отвалообразования, при котором порода разгружается прямо под откос или непосредственной близости от него, а затем бульдозером перемещают к бровке отвала (верхней) и т.д.

Размер отвала будет увеличиваться на 49,3 тыс. м<sup>3</sup>, Площадь отвала 19000 м<sup>2</sup> (1,9га).

При эксплуатации отвал условно делится на 2 сектора. В первом секторе производится разгрузка автосамосвалов, во втором - складирование пород, планировка поверхности отвала, формирование предохранительного породного вала. Схема движения автосамосвалов по отвалу принимается верной.

С целью обеспечения устойчивости отвала верхняя площадка яруса устраивается под наклоном 2° к горизонту для сбора и стока поверхностных вод, которые отводятся за пределы отвала по сточным канавам.

Основные показатели и расположение отвалов

№ п/п	Наименование показателей отвала вскрышных пород	ед.изм.	показатели
1.1	Емкость вскрыши	тыс.м <sup>3</sup>	148,0
1.2	Коэффициент разрыхления		1,15
1.3	Ёмкость отвала с учетом коэф.разрыхления	тыс.м <sup>3</sup>	170,0
1.4	Высота отвала	м	3,0
1.5	Угол откоса яруса	град.	35
1.6	Площадь отвала	га	5,7

Параллельно с формированием отвала вскрыши ведется разработка отвала (склад) почвенно-растительного слоя (прс). Размер отвала будет увеличиваться на 17,8 тыс. м<sup>3</sup>, Площадь отвала 5060 м<sup>2</sup> (0,51га).

№ п/п	Наименование показателей склада прс	ед.изм.	показатели
1.1	Емкость прс	тыс.м <sup>3</sup>	178,8
1.2	Коэффициент разрыхления		1,15
1.3	Ёмкость отвала с учетом коэф.разрыхления	тыс.м <sup>3</sup>	205,6
1.4	Высота отвала	м	4,0
1.5	Угол откоса яруса	град.	35
1.6	Площадь отвала	га	5,1

### 4.3.3 Сооружение и оборудование

#### Спецификация горнотранспортного оборудования

№№ пп	Оборудование, марка	Кол- во	Краткая техническая характеристика	Масса ед. т	Выполняемая работа
1	Бульдозер типа КОМАЦУ А- 155	1	Длина отвала 8,2 м. высота 3,5 м Раб. скорость – до 4,5-12,0 км/ч Расход дизт. – 30,0-42,0 л/час Мощность двигателя – 225 кВт	14,6	Зачистка забоя, перемещение материала зачистки для загрузки автосамосвала, содержание дорог
2	Экскаватор КОМАЦУ РС- 400/LC		Глубина копания – 7,8 м Радиус копания – 11,0 м Высота выгрузки – 10,9 м Вместимость ковша – 1,9 м <sup>3</sup> Мощность двигателя, кВт – 255 Расход дизт. – 47,0-49,5 л/час	34	Добычные и вскрышные работы. Погрузка пород полезной толщи и материалов зачистки в автосамосвал
3	Автосамосвал HOWO	1(2)	Грузоподъемность – 25 т Мин. радиус разворота – 9 м Мощность двигателя - 380 л.с. Расход топлива на 100 км - 36 л	12	Транспортировка вскрыши в отвал, транспортировка глинистых пород
4	Машина поливомоечная ЗИЛ-4314	1	Емкость цистерны 6.5 м <sup>3</sup> Ширина полива 20 м Двигатель дизельный Мощность двигателя 110,4 кВт Расход дизтоплива – 230 г/л.с	11	Орошение забоя и дорог

## Раздел 5. Ликвидация последствий недропользования

Главными критериями ликвидации считается вовлечение нарушенных послепромышленных земель в хозяйственное использование и охрана окружающей среды от вредного влияния промышленности. Направление ликвидации и последующее использование восстанавливаемых земель определяется рядом основных факторов: рельефом, литологическими (состав пород и грунтосмесей), гидрологическими, термическими условиями и т.д. Особенностью нарушенных земель является то, что в качестве лимитирующих выступает не один, а несколько факторов.

По участку карьера и другим объектам предусматриваются мероприятия по выполнению ликвидации последствий производственной деятельности – рекультивация нарушенных земель.

Главными задачами рекультивации считаются:

- вовлечение нарушенных земель в хозяйственное использование;
- восстановление продуктивности и хозяйственной ценности земель;
- охрана окружающей среды от вредного влияния производства.

### 5.1 Использование земель после завершения ликвидации

Выбор направления рекультивации производится на основе нормативных документов по лимитирующим факторам нарушенных земель.

Согласно ГОСТ 17.5.1.02-85 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации» на участке отработки карьера месторождения Таш-Тюбе, нарушенные земли классифицируются как земли, нарушенные при открытых горных работах:

- отвал вскрышных пород: отвалы внешние, невысокие, высотой до 10м;
- отвалы внутренние, платообразные, близкие к уровню естественной поверхности;
- выемки карьерные неглубокие, с глубиной до 10 м.

На основании таблицы 1 (ГОСТ 17.5.1.02-85 и ГОСТ 17.5.3.04-83) планом ликвидации предусматривается техническая рекультивация по направлениям:

- для карьера – сельскохозяйственное;
- для отвала и прилегающей территории - сельскохозяйственное;

Восстановление занимаемых карьером земель будет осуществляться по сельскохозяйственному направлению рекультивации. Земли, рекультивированные по сельскохозяйственному направлению, согласно ГОСТ 17.5.1.02-85, используются в хозяйственных целях в качестве пастбищ. Использование земель после завершения ликвидации соответствует среде, в которой ведется горнодобывающая деятельность, является достижимым с учетом особенностей добычи, приемлемым для всех ключевых заинтересованных сторон, обладает экологической устойчивостью с учетом локальных и региональных факторов окружающей среды.

### Задачи и критерии ликвидации

Задачи ликвидации	Индикативные критерии выполнения	Критерии выполнения	Способы измерения
Открытые карьеры и окружающая территория должны быть физически и геотехнически стабильными. Объекты приведены в состояние, безопасное для людей и животных.	Борта карьера после отработки месторождения устойчивы.	Приемлемые почвенные склоны и контуры после окончания работ по ликвидации. Овраги, промоины и неровности поверхности отсутствуют, проведена планировка территории. Отсутствуют эрозионные процессы.	Маркшейдерская съемка, топографическая съемка территории.
Отвал вскрышных пород физически и	Вскрышные породы из отвала ПРС	Площадь отвала вскрыши спланирована,	Маркшейдерская съемка. Визуальное обследование

геотехнически стабилен в долгосрочной перспективе. Отвал приведен в соответствие с окружающим ландшафтом. Растительный покров на нарушенных землях восстановлен. Уровень запыленности безопасен для людей, растительности и животного мира.	использованы для выполнения работ по рекультивации. Отвал вскрышных пород спланирован. В течение первых трех лет после завершения работ по рекультивации произошло зарастание поверхности местными растениями. Пыление с поверхности отвалов не происходит.	уплотнена. Растительный покров на рекультивированных участках восстановлен посредством стабилизации склонов, посева многолетних трав.	территории. Количественный подсчет растительности с использованием допустимых методов. Представление документов, подтверждающих использование надлежащего семенного материала. Контроль качества атмосферного воздуха путем отбора проб на содержание пыли.
Земная поверхность, занятая сооружениями и оборудованием, возвращена в состояние до воздействия, сопоставимое с будущими целями использования земель; сооружение и оборудование не являются источниками загрязнения окружающей среды.	Временные здания и сооружения демонтированы. Оборудование транспортировано за пределы участка для дальнейшего или повторного использования;	Все незагрязненные объекты, оборудование и материалы удалены с территории или демонтированы.	Инспекция участка на предмет остаточного загрязнения, визуальный контроль.

В целях минимизации отрицательного воздействия на окружающую среду и компонентов природной среды необходимы представления об их системной организации. Системный подход к решению проблем природопользования предполагает комплексное изучение протекающих в ландшафтно-географической среде процессов. Решение данной задачи невозможно без привлечения методов прогнозирования.

Одним из основных разделов системного анализа является математическое моделирование.

Математические модели – наиболее эффективный инструмент для оценки воздействия недропользования на окружающую среду, так как экспериментальными полевыми испытаниями невозможно охватить все разнообразие почвенно-климатических, геологических, гидрогеологических и биотических условий.

Фундаментом математического моделирования служат биологические представления о динамике численности видов животных, растений, микроорганизмов и их взаимодействия, формализованные в виде математических структур, в первую очередь, систем дифференциальных, интегро-дифференциальных и разностных уравнений.

Построение математических моделей требует упорядочивания и классификации имеющейся информации об экосистемах, планирования системы сбора данных и объединения на содержательном уровне совокупностей физических, химических и биологических сведений и представлений об отдельных происходящих в экосистемах процессах.

Модели строят на основании сведений, накопленных в полевых наблюдениях и экспериментах. Чтобы построить математическую модель, которая была бы адекватной, т.е. правильно отражала реальные процессы, требуются существенные эмпирические знания. Отразить все бесконечное множество связей популяции или биоценоза в единой математической схеме невозможно.

В настоящем плане ликвидации не представляется возможным разработать математическую модель состояния рассматриваемого объекта, поскольку на настоящий момент времени экспериментальные исследования и опытные наблюдения за состоянием

окружающей среды не производились, отсутствуют базовые данные, результаты и отчеты обследований.

Для выбора мероприятий по рекультивации необходимо классифицировать нарушенные земли. Что позволит провести более рациональную ликвидацию последствий недропользования. Выбор направления рекультивации, и основные требования к рекультивационным работам выбраны согласно ГОСТ 17.5.1.02-85 Охрана природы (ССОП). Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации. Нарушенные земли предприятия:

- Карьер;
- Отвалы;
- Прилегающие территории.

Площадь нарушенных земель составляет 5,2 га, в том числе карьер 35,4 га, отвалы 10,8 га.

#### **Площади земельных участков нарушенных, при разработке карьера**

Наименование	Ед. измерени я	Количество
Карьер	га	35,4
Отвалы	га	10,8
Прилегающие территории	га	5,0
<b>Всего</b>	<b>га</b>	<b>51,2</b>

#### **5.2 Работы и мероприятия по ликвидации**

Основные характеристики нарушенной территории на момент окончания проведения работ по добыче строительного камня на месторождении Таш-Тюбе ТОО “Sastobe Tau ken” в Тюлкубасском районе Туркестанской области:

1. Площадь участка, выделенного для проведения работ по добыче строительного камня на месторождении Таш-Тюбе – 0,51,2 кв. км. Балансовые запасы – 12501,6878 тыс. м<sup>3</sup>.

Потери и разубоживание будут уточняться в зависимости от условий добычи.

2. Площадь– 512 000 м<sup>2</sup>.

3. Количество отработанных уступов участков открытых горных работ – 2, 3 шт.

4. Средняя высота подступа – 5 м.

5. Угол погашения бортов участка открытых горных работ - 70° (средний).

6. Площадь земельного участка не обводнена.

На данном этапе проектирования при разработке первичного плана ликвидации последствий промышленной разработки месторождения Таш-Тюбе предлагается два варианта проведения окончательной ликвидации.

#### **1 Вариант**

##### **Техническая рекультивация**

Технический этап рекультивации настоящего плана ликвидации включает следующие виды работ:

- устройство защитно-ограждающего вала вокруг карьера;
- выколаживание бортов карьера;
- планировка поверхностей отвала и карьера;
- планировка территорий площадки.

1. Выколаживание откоса карьера с 70° до 30°. Выколаживание бортов осуществляется бульдозером способом срезки борта по периметру карьера. Срезка бортов выполняется по нулевому балансу, то есть объем срезки равен объему подсыпки. Объем работ составляет 93 000 м<sup>3</sup>.

2. Грубая планировка поверхности. Планировка осуществляется бульдозером. Площадь планировки 51,2 га. Объем работ по грубой планировке составит 153 600 м<sup>3</sup>.

3. Чистовая планировка поверхности. Планировка осуществляется бульдозером. Площадь планировки 51,2 га. Объем работ по грубой планировке составит 102 400 м<sup>3</sup>.

4. На прилегающей территории необходимо выполнить засыпку оврагов и промоин, выравнивание неровностей территории, путем засыпки пустой породой и планировки. Объем работ 1500 м<sup>3</sup>.

5. Освобождение участка нарушенных земель от горнотранспортного оборудования, вагончика, уборных и др. объектов промплощадки, все объекты промплощадки будут демонтироваться и вывозиться сторонней организацией либо собственными силами предприятия.

По спецтехнике предусматривается транспортировка всего оборудования за пределы участка на производственную базу для дальнейшего использования.

Территория промплощадки подлежит освобождению от строений, очистке от мусора, удалению металлических частей и конструкций, производится демонтаж сооружений и планировка. Передвижной вагончик подлежит вывозу и повторному использованию. Металлические контейнеры подлежат вывозу и повторному использованию. Демонтаж и вывоз биотуалета. Водонепроницаемый септик заполняется грунтом с уплотнением и оставляется, поскольку он не пригоден для повторного использования.

#### Объемы работ по технической рекультивации. 1 Вариант.

	Наименование объекта	Площадь, м <sup>2</sup>	Слой планировки, м	Объем, м <sup>3</sup>	
1	Засыпка оврагов и промоин, выравнивание неровностей территории (1% от территории)	5 120	0,3	1500	бульдозер
2	Выполаживание откоса карьера с 70° до 30°.	512 000		93 000	бульдозер
3	Грубая планировка поверхности.	512 000	0,3	153 600	бульдозер
4	Чистовая планировка поверхности.	512 000	0,2	102 400	бульдозер
5	Устройство защитно-ограждающего вала вокруг карьера	512 000	0,3	153 600	бульдозер
6	Возврат вскрышных пород и ПРС	512 000		323 000	бульдозер
7	Освобождение участка от оборудования и конструкций				спецтехника

#### 2 Вариант

##### Техническая рекультивация

Технический этап рекультивации настоящего плана ликвидации включает следующие виды работ:

- ограждение карьера;
- выколаживание бортов карьера;
- планировка поверхностей отвала и карьера;
- планировка территорий площадки;

1. Выколаживание откоса карьера с 70° до 30°. Выколаживание бортов осуществляется бульдозером способом срезки борта по периметру карьера. Срезка бортов выполняется по нулевому балансу, то есть объем срезки равен объему подсыпки. Объем работ составляет 93 000 м<sup>3</sup>.

2. Грубая планировка поверхности. Планировка осуществляется бульдозером. Площадь планировки 51,2 га. Объем работ по грубой планировке составит 153 600 м<sup>3</sup>.

3. Чистовая планировка поверхности. Планировка осуществляется бульдозером. Площадь планировки 51,2 га. Объем работ по чистовой планировке составит 102 400 м<sup>3</sup>.

4. На прилегающей территории необходимо выполнить засыпку оврагов и промоин, выравнивание неровностей территории, путем засыпки пустой породой и планировки. Объем работ 1500 м<sup>3</sup>.

5. Освобождение участка нарушенных земель от горнотранспортного оборудования, вагончика, уборных и др. объектов промплощадки, все объекты промплощадки будут демонтироваться и вывозиться сторонней организацией либо собственными силами предприятия.

По спецтехнике и предусматривается транспортировка всего оборудования за пределы участка на производственную базу для дальнейшего использования.

Территория промплощадки подлежит освобождению от строений, очистке от мусора, удалению металлических частей и конструкций, производится демонтаж сооружений и планировка. Передвижной вагончик подлежит вывозу и повторному использованию. Металлические контейнеры подлежат вывозу и повторному использованию. Демонтаж и вывоз биотуалета. Водонепроницаемый септик заполняется грунтом с уплотнением и оставляется, поскольку он не пригоден для повторного использования.

#### **Объемы работ по технической рекультивации. 2 Вариант.**

	Наименование объекта	Площадь, м <sup>2</sup>	Слой планировки, м	Объем, м <sup>3</sup>	
1	Засыпка оврагов и промоин, выравнивание неровностей территории (1% от территории)	5 120	0,3	1500	бульдозер
2	Выколаживание откоса карьера с 70° до 30°.	512 000		93 000	бульдозер
3	Грубая планировка поверхности.	512 000	0,3	153 600	бульдозер
4	Чистовая планировка поверхности.	512 000	0,2	102 400	бульдозер
5	Ограждение карьера	512 000			спецтехника

6	Возврат вскрышных пород и ПРС	512 000		323 000	бульдозер
7	Освобождение участка от оборудования и конструкций				спецтехника

### **Биологический этап рекультивации**

Биологический этап рекультивации является завершающим этапом программы ликвидации последствий добычной деятельности (строительного камня) на месторождении «Таш-Тюбе» расположенное в Тюлкубасском районе Туркестанской области в связи с окончанием работ по недропользованию.

Рекультивация нарушенных земель позволяет восполнить земельные ресурсы. Как указывалось, ранее, настоящим планом для карьера принято сельскохозяйственное направление рекультивации по восстановлению исходного вида земельных угодий - создание пастбищ.

Биологический этап рекультивации является завершающим этапом восстановления плодородия нарушенных земель и начинается после окончания технического этапа. Биологический этап рекультивации проводится с целью создания, на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности, корнеобитаемого слоя, предотвращающего эрозию почв, снос» мелкозема с восстановленной поверхности.

### **Гидропосев**

Для проведения биологического этапа рекультивации на карьере планируется проведение гидропосева многолетних трав. Гидропосев – это разбрызгивание водного раствора с семенами и удобрениями по поверхности участка. Рабочую смесь, состоящую из семян многолетних трав, минеральных удобрений, мульчирующих и пленкообразующих материалов и воды, наносят тонким слоем на поверхность со специально оборудованного автомобиля. На небольших площадях можно поливать вручную.

Работа по гидропосеву состоит из следующих операций:

- подготовка рабочей смеси;
- нанесение рабочей смеси на поверхность.

Рабочая смесь для гидропосева состоит из:

– мульчирующего материала, экологически безопасного и разлагаемого материала для визуального восприятия качества нанесения во время работы (отсутствие пропусков, равномерность);

– клейковины – экологически чистого вещества, являющегося связующим материалом для мульчирующих компонентов и при высыхании образующее «защитную корку»;

– комплексных минеральных удобрений;

– травосмесь, специально подобранная для конкретных условий произрастания.

Мульчирующий материал, как правило, изготовленный из древесной или бумажной массы, смешивается с водой, семенами, удобрениями и прочими добавками в машине для гидропосева. Эта смесь затем распыляется на почву, образуя покров. Покров из мульчи сопротивляется процессам эрозии, удерживает влагу и способствует начальному прорастанию семян и укреплению ростков. С прорастанием семян и ростом, волокна мульчирующего материала разлагаются, органически обогащая почву. Мульча создает наилучшую питательную среду для семян на самых ранних этапах роста.

Преимущества метода – гидропосев может применяться для различных нужд, причем зачастую он не имеет альтернативы. Он выполняется в один прием, и позволяет

закрепить и предотвратить водно-ветровую эрозию грунтов различных труднодоступных поверхностей (откосы отвалов и их поверхности) посевом многолетних трав. Подготовка почвы перед проведением гидропосева минимальна.

Проведение гидропосева на небольших площадях возможно осуществить без использования специальных гидропосевных машин, хозяйственным способом, используя имеющиеся на предприятии материалы и оборудование.

В бочках объемом 200 л при интенсивном перемешивании засыпается древесные опилки, сухие минеральные удобрения, далее в процессе непрерывного перемешивания в рабочую смесь вносится заранее подготовленный раствор крахмала, затем вносят семена трав. Смесь перемешивается до получения однородной консистенции.

С использованием погружного насоса рабочая смесь под давлением наносится на поверхность откоса отвала до образования относительно равномерного слоя без пропусков и скопления семян на поверхности откоса, распределение смеси определяется визуально по степени равномерности распределения мульчирующего компонента.

Площадь для гидропосева 51,2 га.

Норма высева равна 35 кг/га, всхожесть семян 70 %. В раствор необходимо внести минеральные удобрения (азофоска) в дозе 100 кг/га.

В качестве мульчирующего материала используются древесные опилки, просеянные через сито с ячейками 5\*5 мм. В качестве клейковины и пленкообразующего материала используется картофельный крахмал.

Расход мульчирующих материалов, эмульсий и воды на 1 м<sup>2</sup> откоса составит:

Мульчирующие материалы, кг: опилки 0,4

Пленкообразователь: крахмал, кг 0,04

Минеральные удобрения, кг 0,05

Вода, л 8

Для приготовления травосмеси семена трав взвешивают и перемешивают в полиэтиленовых пакетах, а затем вносят в раствор.

#### **Расчет потребности материалов для проведения гидропосева**

<b>Наименование</b>	<b>Ед. измерения</b>	<b>Кол-во на 1 га</b>	<b>Всего</b>
Мульчирующий материал (опилки)	кг	4000	18433
Пленкообразователь (крахмал)	кг	400	1843
Минеральные удобрения	кг	500	2,3
Семена	кг	35	161
Вода	м <sup>3</sup>	8	36,9

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

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

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

При включении того или иного вида трав в травосмесь учитываются следующие биологические признаки: зимостойкость, засухоустойчивость, солевыносливость, устойчивость к повышенной или пониженной реакции среды. Преобладающими естественными видами трав на рассматриваемом участке являются: полынь, верблюжья колючка, болотная трава, ковыль, типчак и другие виды растений. Площадь естественной растительности для выпаса скота распространяется по всему району.

Для нормального роста и развития растения нуждаются в определенном количестве воды. Потребность растения в воде зависит от целого ряда факторов, главнейшими из которых являются: температура и влажность воздуха; влажность почвы и ее водно-физические свойства; вид и сорт возделываемых культур; уровень агротехники.

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

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

Полив должен проводиться на горизонтальных рекультивируемых поверхностях во время всего вегетационного периода травянистой растительности для обеспечения нормальной ее жизнедеятельности, роста и развития.

#### **Площадь биологической рекультивации**

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Всего
1	Площадь биологической рекультивации	га	51,2
2	в т.ч. сельскохозяйственного направления	га	51,2

Для прилегающей территории принято природоохранное и санитарно-гигиеническое направление рекультивации. Эти участки будут использованы под самозарастание (специально не благоустраиваемые для использования в хозяйственных и рекреационных целях).

Процесс самозарастания нарушенных земель - широко распространенное в природе явление. На территориях нарушенных земель, оставленных под самозарастание, ожидается медленное, поэтапное зарастание. Первоначально травяная растительность появляется в понижениях на поверхности территории, затем, с течением времени, площадь зарастания медленно увеличивается. Растительный покров на участках самозарастания будет представлен местными растениями.

#### **Расчет потребности в строительных машинах и механизмов для проведения рекультивации земель**

##### **Перечень основного и вспомогательного горного оборудования**

№№	Наименование оборудование	Тип, модель	Потребное колич. (шт)
Основное горнотранспортное оборудование			
1	Бульдозер	КАМАЦУ А-155	1
2	Автосамосвал	HOWO	1
Автомшины и механизм вспомогательных служб			
3	Машина поливомоечная	ЗИЛ-4314	1

Режим работы предприятия, по ликвидации (при благоприятных условиях погоды) – семидневная рабочая неделя в 1 смену, продолжительностью смены 11 часов.

##### **Режим работы**

Наименование	Единицы измерения	Показатели
Количество дней в течение года	дней	300
Количество рабочих дней в неделе	дней	7
Количество рабочих смен в течение суток:	смена	1
Продолжительность смены	час	11

**Расчетные показатели работы бульдозера КАМАЦУ А-155 на ликвидационных работах за 2034-2035 гг**

Показатели	Усл. обоз. показателя	Ед.изм.	Источник информации или формула расчета	Величина показателя
1	2	3	4	5
Мощность двигателя		кВт	Данные с технического паспорта	225
Продолжительность смены	Тсм	час	Величина заданная	11
Объем пород в разрыхленном состоянии, перемещаемых отвалом бульдозера при:	V	м <sup>3</sup>	$VH^2/2Kp\alpha tg\beta^\circ$	<b>19,82</b>
- ширине отвала	B	м	Данные с техпаспорта	3,95
- высоте отвала	H	м	Данные с техпаспорта	3,5
- угле естественного откоса грунта	β	град	из опыта разработки	30
Коэффициент разрыхления породы	Kp		отчет с ПЗ	1,17
Коэффициент, учитывающий уклон на участке работы бульдозера	K1		Данные со справочной литературы	1,0
Коэффициент, учитывающий увеличение производительности бульдозера при работе с открылками	K2			1,15
Коэффициент, учитывающий потери породы в процессе ее перемещения	K3			0,75
Коэффициент использования бульдозера во времени	K4			0,80
Коэффициент, учитывающий крепость породы	K5			0,006
Продолжительность цикла при условии:	Тц	сек	$I_1:v_1+I_2:v_2+(I_1+I_2):v_3+t_{п}+2t_{р}$	<b>113,7</b>
- длина пути резания породы	I <sub>1</sub>	м	Величина заданная проектом	10,0
- расстояние перемещения породы	I <sub>2</sub>	м		50,0
- скорость движения бульдозера при резании породы	v <sub>1</sub>	м/сек	Данные с технического паспорта	0,8
- скорость движения бульдозера при перемещении породы	v <sub>2</sub>	м/сек		1,2
- скорость холостого хода	v <sub>3</sub>	м/сек		1,6
- время переключения скоростей	t <sub>п</sub>	сек		2,0
- время разворота бульдозера	t <sub>р</sub>	сек		10,0
Сменная производительность бульдозера	Пб	м <sup>3</sup>	$3600 \times T_{см} \times V \times K1 \times K2 \times K3 \times K4 / (Kp \times T_{ц})$	<b>4072,3</b>
Задолженность бульдозера на ликвид. работах (планировка, выколаживание)	Nсм	смен	Vbc : Пб	43,0
		час	Nсм x Tсм	473,2
- объем	Vbc	м <sup>3</sup>		175200

**Расчетные показатели работы бульдозера КАМАЦУ А-155 на ликвидационных работах (Устройство защитно-ограждающего вала вокруг карьера 2034-2035 г.г.)**

Показатели	Усл. обоз. показателя	Ед.изм.	Источник информации или формула расчета	Величина показателя
------------	-----------------------	---------	---	---------------------

1	2	3	4	5
Мощность двигателя		кВт	Данные с технического паспорта	225
Продолжительность смены	Тсм	час	Величина заданная	11
Объем пород в разрыхленном состоянии, перемещаемых отвалом бульдозера при:	V	м <sup>3</sup>	$VH^2/2Kp\text{xtg}\beta^\circ$	<b>19,82</b>
- ширине отвала	B	м	Данные с техпаспорта	3,95
- высоте отвала	H	м	Данные с техпаспорта	3,5
- угле естественного откоса грунта	$\beta$	град	из опыта разработки	30
Коэффициент разрыхления породы	Kp		отчет с ПЗ	1,17
Коэффициент, учитывающий уклон на участке работы бульдозера	K1		Данные со справочной литературы	1,0
Коэффициент, учитывающий увеличение производительности бульдозера при работе с открылками	K2			1,15
Коэффициент, учитывающий потери породы в процессе ее перемещения	K3			0,75
Коэффициент использования бульдозера во времени	K4			0,80
Коэффициент, учитывающий крепость породы	K5			0,006
Продолжительность цикла при условии:	Тц	сек	$I_1:v_1+I_2:v_2+(I_1+I_2) : v_3+t_{п}+2t_{р}$	<b>113,7</b>
- длина пути резания породы	I <sub>1</sub>	м	Величина заданная проектом	10,0
- расстояние перемещения породы	I <sub>2</sub>	м		50,0
- скорость движения бульдозера при резании породы	v <sub>1</sub>	м/сек	Данные с технического паспорта	0,8
- скорость движения бульдозера при перемещении породы	v <sub>2</sub>	м/сек		1,2
- скорость холостого хода	v <sub>3</sub>	м/сек		1,6
- время переключения скоростей	t <sub>п</sub>	сек		2,0
- время разворота бульдозера	t <sub>р</sub>	сек		10,0
Сменная производительность бульдозера	Пб	м <sup>3</sup>	$3600 \times T_{см} \times V \times K1 \times K2 \times K3 \times K4 / (Kp \times T_{ц})$	<b>4072,3</b>
Задолженность бульдозера устройстве защитно-ограждающего вала вокруг карьера:	Nсм	смен	Vвс : Пб	18,9
		час	Nсм x Tсм	207,5
- объем	Vвс	м <sup>3</sup>		76800

**Расчет производительности автотранспорта для автосамосвала HOWO на транспортировке вскрышных пород и ПРС за 2034-2035 гг**

Показатели	Усл. обоз. показателя	Ед.изм.	Источник информации или формула расчета	Величина показателя
1	2	3	4	5
Объем неразрыхленной горной массы в кузове автосамосвала -25 тонн; 1,52 (объемная масса)	A	м <sup>3</sup>	табл. 2.12.1 настоящего проекта	16,0

Продолжительность рейса общая при:	$T_{об}$	мин	$60 \times I_{г} : V_{г} + 60 \times I_{п} : V_{п} + t_{р} + t_{п} + t_{м} + t_{ож} + t_{пр}$	<b>14,00</b>
<i>расстоянии транспортировки:</i>				
- груженого	$I_{г}$	км	из расчета: середина расстояния от центра карьера до середины отвала	0,50
- порожнего	$I_{п}$			0,50
<i>скорость движения:</i>				
- груженого	$V_{г}$	км/час	Данные с технического паспорта	20
- порожнего	$V_{п}$			30
<i>время:</i>				
- время разгрузки	$t_{р}$	мин	Данные с технического паспорта и справочной литературы $t_{п} = T_{цхп}$	1,00
- время погрузки	$t_{п}$			6,50
- время маневров	$t_{м}$			1,50
- время ожидания	$t_{ож}$			1,50
- время простоев	$t_{пр}$			1,0
Часовая производительность автосамосвала	$Pa$	$м^3/час$	$60 \times A : T_{об}$	<b>68,6</b>
Рабочий парк автосамосвалов 2034-2035 гг.	$P_{п}$		$P_{к} \times K_{сут} : (Pa \times T_{см} \times K_{и})$	0,84
Сменная производительность карьера 2034-2035 гг.	$P_{к}$	$м^3$	Расчетная ( $Q:P$ )	538,33
- коэффициента суточной неравномерности и перевозок	$K_{сут}$		Данные со справочной литературы	1,1
- коэффициента использования самосвалов	$K_{и}$			0,94
Годовой фонд работы карьерного автосамосвала		час	$Q1 : Pa$	2355
Время загрузки одного ковша погрузчиком	$T_{ц}$	мин		1,30
Количество ковшей	$n$			5,0
Общий объем перевозимых пород 2034-2035 гг.	$Q1$	$м^3$	из проекта	161500
Количество рабочих смен в год 2034-2035 гг.	$P$	см	из проекта	<b>300,0</b>
Продолжительность смены	$t_{см}$	час	из проекта	<b>11,0</b>

**Расчетные показатели работы экскаватора Камацу РС-400/LC при погрузке вскрыши и прс в автосамосвал HOWO за 2034-2035 гг**

Показатели	Усл.обоз. показателя	Ед.изм.	Источник информации или формула расчета	Величина показателя
1	2	3	4	5
Продолжительность смены	$T_{см}$	мин.	Величина заданная	660,0
Номинальный объем ковша	$V_{к}$	$м^3$	Данные с техпаспорта	2,10
Время на подготовительно-заключительные операции	$T_{пз}$	мин.	Данные со справочной литературы	35,0
Время на личные надобности	$T_{лн}$	мин.	Данные со справочной литературы	10,0
Наименование горных пород	строительный песок			

Категория пород по трудности экскавации	Данные настоящего проекта			П
	g	т/м <sup>3</sup>	Расчет, проведенный данным проектом	
Объемная масса п.и.	Кр		Данные со справочной литературы	1,52
Коэффициент разрыхления породы в ковше экскаватора	Ки		Данные со справочной литературы	0,80
Коэффициент использования во времени экскаватора	Vкз	м <sup>3</sup>	Vк x Кн : Кр	1,44
Объем горной массы в целике в одном ковше	Qкз	т	Vкз x g	2,2
Масса породы в ковше экскаватора	Vка	м <sup>3</sup>	Данные с техпаспорта	16,0
Вместимость кузова автосамосвала	Qка	т	Данные с техпаспорта	25,0
Грузоподъемность автосамосвала	па		Vка(м3) : Vкз (м3)	11
Число ковшей, погружаемых в один автосамосвал	тцэ	мин.	Данные с техпаспорта	0,12
Продолжительность цикла экскавации	Тпа	мин.	па x тцэ	1,3
Время погрузки автосамосвала	Туп	мин.	Данные с техпаспорта	1,0
Время установки автосамосвала под погрузку	На	м <sup>3</sup>	На = (Тсм-Тпз-Тлн) x Vкз x па/(Тпа+Туп)	4210
Производительность погрузчика за смену	Нау	м <sup>3</sup>		<b>2852,2</b>
Производительность экскаватора с учетом поправочных коэффициентов на: - подчистку подъездов - очистку и профилактическую обработку кузова - разработку уступов малой высоты и зачистку кровли отработываемого уступа - сменный коэффициент использования погрузчика			Данные со справочной литературы	0,97 0,97 0,90 0,80
Продолжительность смены	тсм	час		11
Число рабочих смен в году	псм	смен	2034-2035	300
Число рабочих смен в сутки				1
<b>Плановая годовая производительность экскаватора</b>	Пп1	м <sup>3</sup>	2034-2035	161500
<b>Годовая задолженность экскаватора</b>	Гсм1	смен	Пп1 : Нау 2034-2035 гг	57
	Гч1	час	Гсм1 x тсм 2034-2035 гг	623

### Прочие работы, выполняемые бульдозером

Бульдозером также выполняются вспомогательные работы, сопутствующие функционированию карьера:

- очистки рабочих площадок от навалов и осыпей;
- планировка, выравние и зачистка полотна карьера;
- устройство и планировка внутри- и междуплощадочных дорог.

Задолженность бульдозера во времени составляет 2% от фактической работы экскаватора:

$$2034-2035 \text{ гг.} - 623 \times 0,02 = 12 \quad \text{смен в году}$$

## Расход горючего на ликвидацию.

Наименование	Кол-во. час	Норма расхода в час. тонн				Всего в год. тонн			
		Диз. топливо	Бензин	Смазочных	Обтирочные материалы	Диз. топливо	Бензин	Смазочных	Обтирочные материалы
2034-2035 годы (ежегодно)									
Бульдозер КОМАЦУ А-155	812	0,014	0	0,00268	0,000012	11,368	0	2,17616	0,009744
Экскаватор Камацу РС-400/LC	623	0,013	0	0,001	0,00006	8,099	0	0,623	0,03738
Автосамосвалы HOWO	2355	0,013	0	0,0012	0,000013	30,615	0	2,826	0,030615
Автополивочная машина ЗИЛ-4314	300	0,023	0,0004	0,0014	0,00006	6,9	0,12	0,42	0,018
Автобус	300	0	0,014	0,0013	0,000013	0	4,2	0,39	0,0039
Всего						56,982	4,32	6,43516	0,099639

Смазочные материалы широко применяются с целью уменьшения трения в движущихся механизмах (двигатели, подшипники, редукторы, и т д), и с целью уменьшения трения при механической обработке конструкционных и других материалов. Обтирочные материалы, как правило, его используют в производстве, для поддержания чистоты определённых деталей или участков.

## Раздел 6. Консервация

Консервация участка добычи твердых полезных ископаемых – комплекс мероприятий, проводимых при временном прекращении работ по добыче полезных ископаемых на участке недр с целью обеспечения возможности приведения производственных сооружений и иных объектов в состояние, пригодное для их эксплуатации в будущем при возобновлении операций по добыче полезных ископаемых, а также сокращения вредного воздействия опасных производственных факторов и предупреждения чрезвычайных ситуаций.

В период консервации участка недр временно приостанавливаются горные операции с целью их возобновления в ближайшем будущем. Во время консервации, недропользователь должен поддерживать все действующее оборудование и программы, необходимые для защиты населения, животных и окружающей среды, включая необходимый экологический мониторинг.

Консервация горнодобывающего предприятия — временная остановка горных и других связанных с ними работ с обязательным сохранением возможности приведения основных горных выработок и сооружений в состояние, пригодное в последующем для их эксплуатации или целевого использования для нужд народного хозяйства. Основанием для консервации служат изменения в горно-геологических, гидрогеологических или технико-экономических условиях разработки месторождения: например, изменение государственных кондиций на разрабатываемое полезное ископаемое, отсутствие потребителя на него.

При ведении открытых горных работ консервируются только отдельные участки действующих карьеров. Мероприятия по консервации направлены на сохранение и поддержание на этих участках бортов, рабочих уступов, предохранительных и транспортных берм.

Продолжительность периода консервации устанавливается компетентным органом района, области и министерством. При консервации на срок более пяти лет все учтённые балансовые запасы полезных ископаемых, которые могут быть включены в балансовые запасы смежных предприятий, подлежат переводу в забалансовые. Все правовые вопросы, связанные с консервацией (и полной или частичной ликвидацией горнодобывающего предприятия), — расчёты с дебиторами и кредиторами, определение правопреемства и др. — решаются на основании и в соответствии с действующими законами и постановлениями РК.

Мероприятия по консервации вырабатываются таким образом, обеспечивающим достижение задач консервации и описываются в следующих мероприятиях:

- 1) мероприятия по обеспечению безопасного и ограниченного доступа персонала недропользователя на участок недр, к зданиям и другим расположенным сооружениям;
- 2) иные мероприятия в зависимости от особенности и характера консервации. При принятии решения о консервации участка недропользования все работы будут проводиться в соответствии с планом консервации, разрабатываемым на основании программы работ, согласованной с компетентным органом.

Определенные внутренним документом недропользователя службами предприятия будут проводиться наблюдения за состоянием откосов уступов, бортов карьера; мониторинговые мероприятия за состоянием атмосферного воздуха, грунтовых вод, поступающих в карьер, состоянием почв на дневной поверхности, а также проводить наблюдения и проводить необходимые мероприятия при обнаружении признаков оползней.

Согласно приведенным положениям из Инструкции по составлению плана ликвидации, многие пункты требований положений на да рассматриваемом объекте отсутствуют (горные пустоты, химикаты и реагенты не использовались, взрывчатые вещества не применялись – из-за безвзрывной технологии работ; отсутствие отвалов, хвостохранилищ и т.д и т.п.)

Понятие «консервация» применительно к рассматриваемому месторождению строительного камня введено только с целью возможного дальнейшего использования месторождения для добычи полезного ископаемого другим недропользователем. В период отработки запасов месторождения, консервация не запланирована. В связи с этим данным Планом мероприятия по консервации месторождения не рассматриваются.

В процессе работ до момента возвращения контрактной площади Компетентному органу предусмотренный требованиями экологический мониторинг выполняется недропользователем.

### **Раздел 7. Прогрессивная ликвидация**

Планирование прогрессивной ликвидации является частью общего процесса планирования окончательной ликвидации последствий недропользования на месторождении строительного камня «Таш-Тюбе», расположенном в Тюлкубасском районе Туркестанской области.

Проведение прогрессивной ликвидации направлено на:

уменьшение объема и стоимости работ по окончательной ликвидации, а также сокращение размера предоставляемого обеспечения ликвидации;

получение практической информации об эффективности отдельных видов ликвидационных мероприятий, которые впоследствии могут быть реализованы при окончательной ликвидации;

снижение уровня воздействия на окружающую среду за счет сокращения сроков эксплуатации и ускоренного восстановления нарушенных участков.

Прогрессивная ликвидация также может осуществляться в целях отказа от части недропользования, где промышленные запасы полностью отработаны. На таких участках будут проведены работы по выколаживанию откосов карьерных уступов до угла 30° при достижении предельного положения борта. Это обеспечит снижение рисков эрозии и повысит безопасность территории.

### **Раздел 8. График мероприятий**

Согласно календарному плану горных работ, составленному исходя из производительности карьера по полезному ископаемому, обусловленной Планом горных работ на добычу строительного камня месторождения Таш-Тюбе, средней мощностью полезного ископаемого, мощностью вскрышных пород, режимом работы карьера, производительностью применяемого горно-добычного оборудования, с учетом рынка сбыта, добыча полезного ископаемого будет осуществляться до 2034-2035 годы.

Работы по окончательной ликвидации необходимо начать сразу после прекращения добычных работ. В таблице представлен график мероприятий по окончательной ликвидации.

### График мероприятий по проведению окончательной ликвидации

1 вариант															
№ /п	Наименование работ	Вид строительного механизма	объем работ	2024-2025 г.											
				апрель				май				июнь			
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>Технический этап рекультивации</b>															
1	Засыпка оврагов и промоин, выравнивание неровностей территории (1% от территории)	Бульдозер КОМАЦУ А-155	1500 м куб												
2	Выполаживание бортов карьера	Бульдозер КОМАЦУ А-155	93 000 м куб												
3	Грубая планировка поверхности	Бульдозер КОМАЦУ А-155	153 600 м куб												
4	Чистовая планировка поверхности	Бульдозер КОМАЦУ А-155	102 400 м куб												
5	Освобождение участка от оборудования и конструкций	спецтехника													
6	Устройство защитно-ограждающего вала вокруг карьера	Бульдозер КОМАЦУ А-155	153 600 м куб												
7	Освобождение участка от оборудования и конструкций														
<b>Биологический этап рекультивации</b>															
8	посев многолетних трав (гидропосев)	гидросеялка	51,2 га												
2 вариант															
<b>Технический этап рекультивации</b>															
1	Засыпка оврагов и промоин, выравнивание неровностей территории (1% от территории)	Бульдозер КОМАЦУ А-155	1500 м куб												
2	Выполаживание бортов карьера	Бульдозер КОМАЦУ А-155	93 000 м куб												
3	Грубая планировка поверхности	Бульдозер КОМАЦУ А-155	153 600 м куб												
4	Чистовая планировка поверхности	Бульдозер КОМАЦУ А-155	102 400 м куб												
5	Освобождение участка от оборудования и конструкций	спецтехника													
6	Ограждение карьера	спецтехника													
7	Возврат вскрышных пород и ПРС	Нowo	323 000 м куб												
<b>Биологический этап рекультивации</b>															
8	посев многолетних трав (гидропосев)	гидросеялка	51,2 га												

## **Раздел 9 Обеспечение исполнения обязательств по ликвидации**

Согласно Кодекса «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. №125-VI (с изменениями и дополнениями от 24.05.2018 г.) исполнение недропользователем обязательства по ликвидации может обеспечиваться: гарантией, залогом банковского вклада и (или) страхованием.

Ликвидация проводится за счет недропользователя или лица, непосредственно являвшегося недропользователем до прекращения соответствующей лицензии или контракта на недропользование.

Недропользователь обязан предоставить обеспечение исполнения своих обязательств по ликвидации. Предоставление такого обеспечения не освобождает от исполнения обязательства по ликвидации последствий недропользования.

### **Гарантия как обеспечение ликвидации**

В соответствии со статьей 56 Кодекса «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. №125-VI (с изменениями и дополнениями от 24.05.2018 г.):

1. В силу гарантии гарант обязуется перед Республикой Казахстан отвечать в пределах денежной суммы, определяемой в соответствии с Кодексом «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. №125-VI (с изменениями и дополнениями от 24.05.2018 г.), за исполнение обязательства недропользователя по ликвидации последствий недропользования полностью или частично.

2. Гарантом может выступать банк второго уровня, иностранный банк либо организация, акции которой обращаются на организованном рынке ценных бумаг. Если гарантом выступает иностранный банк или организация, акции которой обращаются на организованном рынке ценных бумаг, такие гаранты должны соответствовать условиям по минимальному индивидуальному кредитному рейтингу в иностранной валюте, определяемому компетентным органом.

3. Обязательство банка по гарантии, выданной им в соответствии с настоящей статьей, прекращается не ранее завершения ликвидации.

4. Гарантия предоставляется на казахском и русском языках в соответствии с типовой формой, утверждаемой компетентным органом.

Гарантия, выданная иностранным лицом, может быть составлена на иностранном языке с обязательным переводом на казахский и русский языки, верность которого должна быть засвидетельствована нотариусом.

### **Залог банковского вклада как обеспечение ликвидации**

В соответствии со статьей 57 Кодекса «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. №125-VI (с изменениями и дополнениями от 24.05.2018 г.):

1. В силу залога банковского вклада Республика Казахстан имеет право в случае неисполнения недропользователем обязательства по ликвидации получить удовлетворение из суммы заложенного банковского вклада преимущественно перед другими кредиторами недропользователя.

2. Предметом залога в соответствии с настоящей статьей может быть только банковский вклад, размещенный в банке второго уровня.

3. Вклад может быть внесен в тенге или иностранной валюте.

4. Требования к размеру банковского вклада, являющегося обеспечением, устанавливаются настоящим Кодексом.

5. Перезалог банковского вклада, являющегося обеспечением, запрещается.

6. В случае ликвидации недропользователя, являющегося юридическим лицом, включая его банкротство, предмет залога не включается в конкурсную массу, а залогодержатель не является кредитором, участвующим в удовлетворении своих требований за счет иного имущества недропользователя.

### 9.1 Расчет приблизительной стоимости мероприятий по окончательной ликвидации

Косвенные затраты определены по следующим категориям:

- мобилизация и демобилизация;
- затраты подрядчика;
- администрирование;
- непредвиденные расходы.

Результаты расчетов по рассматриваемым вариантам приведены в таблице сметной стоимости.

Сводный расчет суммарных затрат по рассматриваемым вариантам стоимости мероприятий по ликвидации месторождения Таш-Тюбе

№	Наименование	Вариант I	Вариант II
		тыс.т	тыс.т
1	Прямые затраты	1100.00	1050,0
2	Косвенные затраты	250,0	300,0
	<b>Всего затраты</b>	<b>1350,0</b>	<b>1350,0</b>

### 9.2 Способы обеспечения обязательств

Согласно Лицензии на недропользование:

Недропользователь создает ликвидационный фонд для устранения последствий операций по недропользованию в Республике Казахстан.

Отчисления в ликвидационный фонд в период добычи производятся недропользователем по частям на специальный депозитный счет в любом банке на территории государства.

## Раздел 10. Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание

### 10.1 Мероприятия по ликвидационному мониторингу относительно каждого из критериев ликвидации

• *Критерии:* *Критерии:* приемлемые почвенные склоны и контуры после добычи. Достигнута физическая и химическая стабильность участка. Отсутствуют эрозионные процессы.

Мероприятиями по ликвидационному мониторингу является мониторинг физической, геотехнической стабильности поверхности. Осуществляется путем периодической инспекции геотехническим инженером с целью оценки стабильности, визуальных наблюдений, фиксирования отсутствия эрозионных процессов.

• *Критерии:* растительный покров на нарушенных землях восстановлен. *Критерии:* Растительный покров на рекультивированных участках восстановлен посредством самозаращения или посева трав. В течение первых трех лет после завершения работ по рекультивации произошло зарастание поверхности местными растениями.

Мероприятиями по ликвидационному мониторингу является мониторинг восстановления растительного покрова путем периодических инспекций, визуального осмотра, фиксации, оценки проективного покрытия. Для этих целей выбирается несколько участков, расположенных в разных местах объекта. В течение времени в весенне-летний период осуществляется наблюдение за интенсивностью покрытия этих участков растительностью, видовым составом и его изменением.

• *Критерии:* все незагрязненные объекты, оборудование и материалы удалены с территории или демонтированы.

Мероприятиями по ликвидационному мониторингу является инспекция участков на предмет признаков остаточного загрязнения и захламления территории.

При пересмотре очередного плана ликвидационных работ, мероприятия по мониторингу за состоянием окружающей среды по мере необходимости будут дополняться.

### 10.2 Прогнозируемые показатели ликвидационного мониторинга

Прогнозируемыми показателями ликвидационного мониторинга является:

• Физическая и геотехническая стабильность территории, отсутствие эрозионных явлений, оползней, провалов;

• в течение первых трех лет после завершения работ по рекультивации произошло восстановление растительного покрова на рекультивированных участках;

• остаточное загрязнение и захламление территории отсутствует.

### 10.3 Действия на случай непредвиденных обстоятельств

При проведении ликвидационного мониторинга и выявления недостижения основных экологических индикаторов критериев ликвидации (нарушения физической и геотехнической стабильности (эрозия, провалы, смывы и пр., недостаточное проективное покрытие растительностью, отсутствие растительности) необходимо предпринять следующие действия:

Необходимо оценить масштабы нарушений и провести мероприятия по их устранению. Направления мероприятий необходимо определить в зависимости от выбранного способа окончательной ликвидации. В случае обнаружения низкой степени зарастания территории, действиями на случай непредвиденных обстоятельств будут являться работы по восстановлению и улучшению проективного покрытия территории растительностью, необходимо применение повторного посева многолетних трав.

### 10.4. Сроки ликвидационного мониторинга.

Ликвидационный мониторинг на участке недр по разработке месторождения строительного камня Таш-Тюбе, разрабатываемом ТОО “Sastobe Tau ken” необходимо осуществлять на протяжении первого года после окончания работ по окончательной

ликвидации. Долгосрочное техническое обслуживание ликвидированного объекта не требуется.

### **10.5 Мероприятия по технике безопасности**

Все работы по разработке месторождения будут производиться согласно Закону Республики Казахстан «О гражданской защите» № 188-V от 11.04.2014г., «Правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» от 30 декабря 2014 года № 352, требованиям пожарной безопасности и промсанитарии.

Управление горнопроходческим оборудованием, подъёмными механизмами, а также обслуживание автомашин, двигателей, электроустановок, сварочного и другого оборудования должно осуществляться лицами, имеющими удостоверение, дающее право на производство этих работ.

К техническому руководству горными работами на открытых разработках допускаются лица, имеющие законченное высшее или среднее горнотехническое образование или право ответственного ведения горных работ.

Вентиляция карьера будет осуществляться за счет естественного проветривания.

На объекте должны быть инструкции по охране труда для рабочих по видам и условиям работ, по оказанию первой медицинской помощи, по пожарной безопасности, а также предупредительные знаки и знаки безопасности согласно перечню, утвержденному руководством предприятия.

### **Общие правила**

1. Предприятие должно иметь установленную маркшейдерскую и геологическую документацию для производства горных работ, план развития горных работ.

2. Все рабочие и служащие, поступающие на предприятие, подлежат предварительному медицинскому освидетельствованию в соответствии с Постановлением Правительства РК № 856 от 08.09.06 г. «Об утверждении Правил обеспечения своевременного прохождения профилактических, предварительных и обязательных медицинских осмотров лицами, подлежащими данным осмотрам».

3. Рабочие, поступающие на предприятие (в том числе на сезонную работу) должны пройти с отрывом от производства предварительное обучение по технике безопасности в течение трех дней и сдать экзамены комиссии. При внедрении новых технологических процессов и методов труда, новых инструкций по технике безопасности, все рабочие должны пройти инструктаж в объеме, устанавливаемом руководством предприятия.

4. К управлению горными и транспортными машинами допускаются лица, прошедшие специальное обучение, сдавшие экзамены и получившие удостоверения на право управления соответствующим оборудованием или машиной.

5. К техническому руководству горными работами на открытых разработках допускаются лица, имеющие законченное высшее или среднее горнотехническое образование или право ответственного ведения горных работ.

6. В помещениях, нарядных, на рабочих местах и путях передвижения людей должны вывешиваться плакаты и предупредительные надписи по технике безопасности, а в машинных помещениях - инструкции по технике безопасности.

7. Запрещается отдых непосредственно в забоях и у откосов уступа, а также вблизи действующих механизмов, на транспортных путях, оборудовании.

8. Горные выработки в местах, представляющих опасность падения в них людей, а также канавы, провалы и воронки должны быть ограждены предупредительными знаками, освещенными в темное время суток.

9. Все несчастные случаи на производстве подлежат расследованию, регистрации и учету в соответствии с «Инструкцией о расследовании и учету несчастных случаев...».

11. Рабочие места на предприятии должны быть обеспечены памятками-инструкциями.

12. В памятке-инструкции обязателен раздел «Оказание первой медицинской помощи пострадавшему при несчастных случаях», поскольку он, наряду с другими ее положениями, относится к важнейшим.

13. В памятках-инструкциях следует давать общие указания по передвижению рабочих к месту работы, предупреждения о возможных опасностях и меры по их предотвращению.

14. Памятки-инструкции составляются на основании тщательного изучения действующих инструкций по технике безопасности, с использованием дополнений, в связи с местными условиями.

Каждый горнорабочий должен:

- пройти медицинское освидетельствование и прослушать вводный инструктаж по технике безопасности;
- под руководством лиц технического надзора, обойти основную территорию карьера и, непосредственно на рабочем месте, ознакомиться с условиями работы и руководством по эксплуатируемой технике;
- без ведома лица технического надзора не оставлять рабочее место и не выполнять другую, не свойственную ему работу;
- при переходе на другую работу пройти технический и санитарный минимум, сдать технический экзамен, получив удостоверение на право ведения новых работ;
- при установлении опасности или аварии, угрожающей людям, а также оборудованию, должен принять меры по их ликвидации, предупредив об этом ответственных лиц технического надзора и руководство предприятия.

## **Правила безопасности при эксплуатации горных машин и оборудования**

### ***Правила безопасности при эксплуатации экскаватора***

Экскаватор должен располагаться в карьере на твердом, ровном основании с уклоном, не превышающем допуска, указанного в техническом паспорте. Во всех случаях расстояние между бортом уступа, отвала или транспортными сосудами и контргрузом экскаватора должно быть не менее 1 м.

Экскаватор должен быть в исправном состоянии и снабжен действующей звуковой сигнализацией, тормозами, ограждениями доступных движущихся частей и рабочих площадок, противопожарными средствами, иметь освещение, комплект исправного инструмента и необходимую контрольно-измерительную аппаратуру, а также исправно действующую защиту от перепада.

Исправность машины проверяется ежесменно - машинистом, еженедельно - механиком участка и ежемесячно - главным механиком карьера или другим назначенным лицом. Результаты проверки записываются в специальный журнал.

Категорически запрещается работа на неисправных механизмах. Во время передвижения экскаватора по горизонтальному пути или на подъеме, ведущая ось должна находиться сзади, а при спуске с уклона - спереди. Ковш должен быть опорожнен и находится не выше 1 м от поверхности: стрела устанавливается по ходу механизма.

При движении на подъем или спуске предусматриваются меры, исключающие самопроизвольное скольжение. Передвижение экскаватора должно производиться по сигналам помощника машиниста, при этом должна быть обеспечена постоянная видимость между машинистом экскаватора и его помощником.

При загрузке автосамосвалов машинистом экскаватора подаются сигналы начала и окончания погрузки. Запрещается во время работы пребывание людей в зоне действия ковша, включая и обслуживающий персонал.

На добычном уступе экскаватор устанавливается вне призмы обрушения. В случае угрозы обрушения или сползания уступа работа экскаватора прекращается и он должен быть отведен в безопасное место. Для вывода экскаватора из забоя всегда должен оставаться свободный проход. В нерабочее время экскаватор отводится из забоя, при этом ковш опускается на землю, а кабина закрывается.

На экскаваторе должны находиться паспорт забоя, журнал осмотра тросов, инструкция по технике безопасности, аптечка.

Тросы должны соответствовать паспорту. Стреловые канаты подлежат осмотру не реже одного раза в неделю участковым механиком, при этом число оборванных ниток по длине шага свивки не должно превышать 15% от их общего числа в канате. Торчащие концы оборванных проволок должны быть отрезаны.

Результаты осмотра канатов, а также записи об их замене с указанием даты установки и типа канатов заносятся в специальный журнал. Обтирочные материалы принимаются в закрытых металлических ящиках.

При работе бульдозера запрещается:

- проводить какие-либо исправления, смазку и регулировку на ходу;
- находиться под бульдозером при работающем двигателе;
- вести работы на карьере с поперечным уклоном свыше 5°;
- подниматься на трактор или спускаться с него во время движения;
- делать резкие повороты на косогорах;
- находиться посторонним лицам (при работе) в кабине трактора и около него;
- вести работы при подъеме свыше 25° и при уклоне свыше 30°

#### ***При работе автотранспорта***

Рекомендуется план и профиль карьерных автодорог принимать согласно –СН РК 3.03-22-2013 и СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт», СН РК 3.03-01-2013 «Автомобильные дороги». Карьерные автодороги отнесены к категории III-К. Расчетная скорость движения на них - 30 км/час.

Ширина обочин на карьерных автодорогах и съездах  $\geq 1,5$ м, высота ограждающего вала - 0,5 диаметра колеса автомобиля максимальной грузоподъемности, эксплуатируемого в карьере.

На карьерных дорогах движение машин должно производиться без обгона. При транспортировке автомобиль должен быть технически исправен, иметь зеркало заднего вида, действующую световую и звуковую сигнализацию.

При загрузке экскаватором автосамосвала следует придерживаться следующих правил:

- кабина автосамосвала должна иметь защитный козырек, обеспечивающий безопасность водителя при погрузке. При отсутствии защитного козырька водитель при погрузке обязан выйти из автосамосвала и находиться за пределами радиуса действия ковша экскаватора;
- находящийся под погрузкой автомобиль должен быть заторможен;
- ожидающий погрузки автомобиль должен располагаться за пределами радиуса действия ковша экскаватора и становиться под погрузку после разрешающего сигнала его машиниста;
- погрузка автомобиля должна осуществляться только с боку или сзади;
- перенос ковша над кабиной автомобиля запрещается;
- загруженный автомобиль начинает двигаться только после разрешающего сигнала машиниста экскаватора;

При работе автомобиля в карьере запрещается движение с поднятым кузовом и движение задним ходом к месту погрузки на расстояние более 30,0м.

Односторонняя или сверхгабаритная загрузка, а также загрузка, превышающая установленную грузоподъемность автомобиля, запрещается.

### ***Организационно-технические мероприятия по обеспечению техники безопасности, охраны труда и промсанитарии***

Для обеспечения безопасности ведения работ, охраны труда, предотвращения пожаров и улучшения общей культуры производства, на карьере необходимо предусмотреть следующие организационно-технические мероприятия:

- постоянный контроль за выполнением правил ведения горных работ, за углами откоса уступа, за высотой, за размерами рабочих площадок;
- содержание в надлежащем порядке горнотехнического оборудования и дорог. Дороги должны иметь гравийно-щебнистое покрытие и поливаться водой с целью подавления пыли;
- оборудование помещений для приема пищи, смены спецодежды, по технике безопасности;
- снабжение рабочих кипяченой водой;
- установление пожарных щитов с годными углекислотными и пенными огнетушителями, ящики с песком, простейший противопожарный инвентарь в необходимых количествах;
- популяризация среди рабочих правил безопасности посредством распространения спецбюллетеней, плакатов, обучение приемам тушения пожаров;
- принятие мер для создания безопасности работ, следить за исполнением положений инструкций, правил по технике безопасности и охране труда. В связи с этим запрещается допуск к работе лиц, не прошедших предварительного обучения. Повторный инструктаж по технике безопасности должен проводиться не реже двух раз в год с его регистрацией в специальной книге. В помещении на рабочих местах должны вывешиваться плакаты, предупредительные надписи, а в машинных помещениях инструкции по технике безопасности;
- осуществление контроля за состоянием оборудования, за своевременной его остановкой в целях профилактических и планово-предупредительных ремонтов. Для этого следует составить график и утвердить его техническим руководством;
- установление тщательного наблюдения за поведением пород в бортах карьера, за предупреждением возможных обвалов, за состоянием внутрикарьерных подъездов и рабочих площадок;
- разработка, исходя из местных условий, действующих правил распорядка, памяток и инструкций по технике безопасности для всех профессий горнорабочих, с выдачей каждому из них под расписку и с вывешиванием на рабочих местах;
- обеспечивание карьера комплектом технических средств по контролю и управлению технологическими процессами и безопасностью ведения работ.

Помимо упомянутых мер должен ежегодно разрабатываться план мероприятий по общему улучшению условий труда, предупреждению несчастных случаев, внедрению передовой технологии и автоматизации производственных процессов.

### ***Производственная эстетика***

В целях повышения производительности труда, снижения случаев травматизма, улучшения общей культуры производства необходимо предусматривать мероприятия, снижающие загрязнение оборудования и рабочих мест на карьере. Окраска горного и транспортного оборудования должна производиться в соответствии с СН-181-61. Цветовой фон необходимо периодически восстанавливать.

Выработанное пространство и рабочие площадки должны быть убраны от отходов производства. Кабины экскаватора, бульдозера, автосамосвала содержаться в чистоте, а их рабочие узлы ежемесячно очищаются.

### ***Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного характера***

На территории месторождения исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие. От ливневых осадков территория защищена соответствующей планировкой.

Планом горных работ предусматривается молниезащита временного передвижного вагончика. Объект относится к третьей категории по молниезащите. Молниезащита выполняется с помощью стержневых молниеприемников, либо металлической защитной сетки, укладываемой на кровле зданий с присоединением к заземляющим устройствам.

В качестве токоотводов максимально используются металлические и железобетонные элементы строительных конструкций и фундаментов, надежно соединенные с землей.

### ***Связь и сигнализация***

Карьер оборудуется следующими видами связи и сигнализации, обеспечивающими контроль и управление технологическими процессами, безопасность работ:

- 1) диспетчерской связью;
- 2) диспетчерской распорядительно-поисковой громкоговорящей связью и системой оповещения.

Диспетчерская связь имеет в своем составе следующие виды:

- 1) диспетчерскую связь с применением проводных средств связи для стационарных объектов;
- 2) диспетчерскую связь с применением средств радиосвязи для подвижных (горное и транспортное оборудование) полустационарных объектов.

### ***Противопожарные мероприятия при использовании механизмов***

На экскаваторе, бульдозере, автосамосвале необходимо иметь углекислотные и пенные огнетушители, ящики с песком. Смазочные и обтирочные материалы должны храниться в закрывающихся ящиках. Хранение на горных машинах бензина и других легковоспламеняющихся веществ не разрешается.

Категорически запрещается использование открытого огня и паяльных ламп для разогревания масел и воды.

Следует широко популяризировать среди рабочих правила противопожарных мероприятий с обучением приемам тушения пожаров.

### ***Мероприятия по промсанитарии предусматривают:***

- оборудование помещения для обогрева в холодное время и укрытие от атмосферных осадков для горнорабочих и ИТР, занятых на открытом воздухе. В помещении должен быть предусмотрен бачок с питьевой водой, раковина, шкафы для спецодежды;

- обеспечение рабочих средствами индивидуальной защиты, спецодеждой и спецобувью, моющими средствами, горячим питанием.

В целях поддержания нормальных санитарных условий труда рабочие обеспечиваются спецодеждой, доброкачественной питьевой водой, медицинскими аптечками с необходимым набором средств для оказания первой медицинской помощи.

Состав карьерного воздуха должен отвечать установленным нормативам по содержанию основных составных частей воздуха и вредных примесей (пыль, газы).

Работники горного участка обеспечиваются необходимым набором санитарно-бытовых помещений контейнерного типа и горячим 3-х разовым питанием.

Работники, работающие во вредных и неблагоприятных условиях труда, будут проходить предварительный и периодический медицинский осмотр.

Ответственным за общее состояние техники безопасности при ведении горных работ является директор (начальник) карьера.

В зависимости от действующих местных правил внутреннего распорядка, на карьере разработаны памятки-инструкции по технике безопасности и промсанитарии для всех видов профессий, в том числе и по правилам технической эксплуатации горного оборудования.

### ***Ответственность за нарушение требований промышленной безопасности***

1. Должностные лица, виновные в нарушении требований промышленной безопасности при ведении горных работ в карьере, несут личную ответственность независимо от того, привело или не привело это нарушение к аварии или несчастному случаю; они отвечают также за нарушения, допущенные их подчинёнными.

2. Выдача должностными лицами указаний или распоряжений принуждающих нарушить «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геолого-разведочные работы» от 30 декабря 2014 года № 352, и инструкции по ТБ, самовольное возобновление работ, остановленных органами Государственного контроля, а также непринятие должностными лицами мер по устранению нарушений, которые допускаются в их присутствии рабочими, являются грубейшими нарушениями.

3. В зависимости от характера нарушений и их последствий, указанные должностные лица несут ответственность в дисциплинарном, административном или судебном порядке.

4. Ответственными лицами, отвечающими за состояние техники безопасности на предприятии, являются технический руководитель предприятия и инженер по ОТ и ТБ.

## **10.6 Мероприятия по гражданской обороне**

### **Задачи гражданской обороны**

Гражданская оборона - это государственная система органов управления и совокупность общегосударственных мероприятий, проводимых в мирное и военное время в целях защиты населения, объектов хозяйствования и территории страны от воздействия поражающих (разрушающих) факторов современных средств поражения, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Сигнал «**Внимание всем!**» - единый сигнал Гражданской обороны, который передается сиренами и другими сигнальными средствами. По этому сигналу население обязано включить телевизоры, радио и другие средства приема информации, внимательно прослушать передаваемую информацию и выполнить требования по порядку действий и правилам поведения.

Основными задачами Гражданской обороны являются:

- 1) организации, развитие и поддержание в постоянной готовности систем управления, оповещения и связи;
- 2) создание сил Гражданской обороны, их подготовка и поддерживание в постоянной готовности к действиям при чрезвычайных ситуациях;
- 3) подготовка персонала центральных и местных исполнительных органов, организаций и обучение населения;
- 4) наблюдение и лабораторный контроль за радиационной, химической, бактериологической (биологической) обстановкой;
- 5) обеспечение мобилизационной готовности воинских формирований Гражданской обороны;
- 6) проведение комплекса мероприятий по повышению устойчивости функционирования отраслей и объектов хозяйствования;

7) накопление и поддержание в готовности необходимого фонда защитных сооружений, запасов средств индивидуальной защиты и другого имущества Гражданской обороны;

8) оповещение населения, центральных и местных исполнительных органов об угрозе жизни и здоровью людей и порядке действий в сложившейся обстановке;

9) проведение поисково-спасательных и других неотложных работ, организация жизнеобеспечения пострадавшего населения и его эвакуации из опасных зон;

10) защита продовольствия, водоисточников, пищевого сырья, фуража, животных и растений от радиоактивного, химического, бактериологического (биологического) заражения, эпизоотий и эпифитотий.

### **Мероприятия Гражданской обороны по защите населения, территорий и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера**

Мероприятия Гражданской обороны по защите населения, территорий и объектов хозяйствования проводятся заблаговременно и являются обязательными для центральных, местных представительных и исполнительных органов, органов местного самоуправления, организаций и населения Республики Казахстан.

В целях защиты населения, территорий и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера проводятся:

1) уполномоченным органом:

- разработка и утверждение перспективных и текущих планов по защите населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и планов действий по их ликвидации, а также представление его на утверждение соответствующим начальникам Гражданской обороны;

- утверждение комплекса мероприятий по повышению устойчивости функционирования объектов хозяйствования и обеспечению безопасности в чрезвычайных ситуациях;

- создание, подготовка и поддержание в готовности к применению сил и средств по предупреждению и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, оказание помощи пострадавшим;

- организация системы мониторинга, оповещения населения, территорий и объектов хозяйствования о техногенных авариях, возможных наводнениях, селях, оползнях и других опасных экзогенных явлениях;

2) местными исполнительными органами:

- планирование застройки территорий с учетом возможных наводнений, селей, оползней и других опасных экзогенных явлений;

- создание резерва временного жилья для населения, оставшегося без крова при чрезвычайных ситуациях;

- создание запасов продовольствия, медикаментов и материально-технических средств на объектах жизнеобеспечения;

3) организациями:

- разработка перспективных и текущих планов по защите объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и планов действий по их ликвидации;

- разработка комплекса мероприятий по повышению устойчивости функционирования объектов хозяйствования и обеспечению безопасности в чрезвычайных ситуациях;

- создание, подготовка и поддержание в готовности к применению сил и средств по предупреждению и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, оказание помощи пострадавшим;

- организация системы мониторинга, систем оповещения персонала, хозяйствующих субъектов и населения о техногенных авариях;

- планирование застройки территорий организации с учетом возможных наводнений, селей, оползней и других опасных экзогенных явлений;
- создание запасов продовольствия, медикаментов и материально-технических средств на объектах жизнеобеспечения.

### **Мероприятия Гражданской обороны по защите от чрезвычайных ситуаций, связанных с разработкой месторождений полезных ископаемых**

Мероприятия, реализуемые центральными, местными представительными и исполнительными органами и организациями по обеспечению безопасности территорий и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций, связанных с разработкой месторождений твердых, жидких и газообразных полезных ископаемых, в пределах своей компетенции включают:

- научные исследования, прогнозирование и оценку опасности возможных последствий добычи полезных ископаемых для населения и окружающей среды;
- планирование застройки территорий, строительство и эксплуатацию зданий и сооружений с учетом перспектив развития добычи полезных ископаемых и ее влияния на устойчивость геологических структур;
- повышение надежности и устойчивости существующих зданий и сооружений в районах разрабатываемых месторождений;
- организацию систем мониторинга состояния окружающей среды и технологических условий разрабатываемых месторождений и оповещение населения и хозяйствующих субъектов о возможных чрезвычайных ситуациях;
- организацию и проведение превентивных мероприятий по снижению возможного ущерба от чрезвычайных ситуаций, связанных с разработкой месторождений, а при невозможности их проведения - прекращение добычи и консервацию месторождений с выполнением необходимого комплекса защитных мероприятий.

### **Инженерно-технические мероприятия Гражданской обороны**

Инженерно-технические мероприятия Гражданской обороны разрабатываются и проводятся заблаговременно.

Инженерно-технические мероприятия Гражданской обороны должны предусматриваться при составлении схем и проектов районной планировки и застройки территорий, населенных пунктов, промышленных зон, в проектах строительства, расширения, реконструкции и технического перевооружения организаций.

Проектно-сметная документация на развитие регионов, застройку территорий, строительство и реконструкцию населенных пунктов и объектов хозяйствования согласовывается с территориальными органами по чрезвычайным ситуациям.

### **Формирования Гражданской обороны, назначение и порядок их создания**

1. Формирования Гражданской обороны предназначены для проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций в мирное и военное время.

2. Формирования Гражданской обороны создаются в организациях, в районах, городах, областях и подразделяются на объектовые и территориальные.

3. Объектовые формирования создаются в организациях по месту жительства и используются, как правило, в их интересах. По решению руководителя ликвидации чрезвычайной ситуации объектовые формирования могут привлекаться для выполнения задач в интересах соответствующих территорий.

4. Территориальные формирования создаются в районах, городах, областях и подчиняются соответствующим начальникам Гражданской обороны. Базой создания территориальных формирований являются организации.

5. Состав и численность формирований Гражданской обороны определяются, исходя из достаточной необходимости, обеспечивающей надежную защиту населения,

территорий и организаций в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени на основе прогнозных расчетов и объема предстоящих аварийно-спасательных работ.

6. Руководство Гражданской обороной в центральных и местных исполнительных органах, в организациях осуществляют их первые руководители, которые являются по должности соответствующими начальниками Гражданской обороны и несут персональную ответственность за организацию и осуществление мероприятий Гражданской обороны.

7. Приказы, решения и распоряжения начальников Гражданской обороны соответствующих уровней по вопросам гражданской обороны обязательны для исполнения всеми организациями, а также должностными лицами и гражданами.

## 11 Реквизиты

### Полное наименование недропользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью “Sastobe Tau ken”

### Дата и реквизиты всех положительных заключений комплексной экспертизы Плана ликвидации

План ликвидации и методика расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче строительного камня (известняк) месторождения Таш-Тюбе в Тюлкубасском районе Туркестанской области Республики Казахстан разрабатывается впервые

<p>Директор ТОО “Sastobe Tau ken”»</p> <p>_____</p> <p>М.п.</p>	<p>_____</p> <p>—</p> <p>М.п.</p>
---	-----------------------------------

**Список использованных источников**

1. ГОСТ 17.4.3.02-85. Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.
2. ГОСТ 17.5.1.01-83. Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения.
3. ГОСТ 17.5.1.02-85. Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации.
4. ГОСТ 17.5.3.04-83. Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.
5. ГОСТ 17.5.3.05-84. Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию.
6. Земельный кодекс РК
7. Инструкция о разработке проектов рекультивации нарушенных земель, утвержденная приказом Министра НЭ РК № 346 от 17 апреля 2015 года.
8. Инструкция по составлению плана ликвидации, и Методика расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых (Приказ Министра по инвестициям и развитию РК от 24 мая 2018 года №386)
9. Кодекс РК о здоровье народа и системе здравоохранения.
10. Кодекс Республики Казахстан "О недрах и недропользовании" от 27 декабря 2017 года
11. СТ РК 17.0.0.05 – 2002г. «Охрана природы. Открытые горные работы. Земли. Рекультивация нарушенных земель. Общие требования»
12. Указания по составлению проектов рекультивации нарушенных и нарушаемых земель в Республике Казахстан, Алматы 1993г.
13. Экологический кодекс РК