

ТОО «Корпорация Казахмыс»  
Головной проектный институт

**План ликвидации последствий ведения горных работ по отработке  
запасов строительного камня (осадочные породы) на Северо-восточном  
фланге месторождения Скальное**

П-25А-25/03-ПЗ

2025 г

ТОО «Корпорация Казахмыс»  
Головной проектный институт

Генеральный директор Филиала  
ТОО «Корпорация Казахмыс»  
«Q.I. Satbaev atyndagy  
Jezkazgan Tau-ken ondirisi»



Б.А.Баймуханов

2025 г.

План ликвидации последствий ведения горных работ по отработке запасов  
строительного камня (осадочные породы) на Северо-восточном фланге  
месторождения Скальное

П-25А-25/03-ПЗ

Директор Головного  
проектного института, к.т.н.



Р.М. Салыкова

Главный инженер проекта

*Д.Н. Ажигулов*

Д.Н. Ажигулов

Настоящий «План ликвидации последствий ведения горных работ по отработке запасов строительного камня (осадочные породы) на Северо-восточном фланге месторождения Скальное» разработан Головным проектным институтом ТОО «Корпорация Казахмыс» (Государственная лицензия ГЛ №13012446 от 05 августа 2013 г., государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №02551Р от 04.11.2022 г.) на основании задания на проектирование в соответствии с государственными нормативными требованиями и межгосударственными нормативами, действующими в Республике Казахстан.

Главный инженер проекта



Д.Н. Ажигулов

**Список исполнителей:****Горный отдел**

Начальник отдела



А.Т. Нурланов

Главный специалист



А.А. Бекмаганбетов

**Отдел охраны окружающей среды**

Начальник отдела



А.Б. Сулейменова

Главный специалист



Г.Д. Тастамбекова

Главный специалист



Т.А. Барышева

**Сметный отдел**

Начальник отдела



К.А. Усачев

**Технико-экономический отдел**

Начальник отдела



Б.Т. Махамбетов

Ведущий экономист



А.Е. Кершаизова



## Содержание

|                                                                                                                  |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Содержание.....                                                                                                  | 3         |
| <b>1 Краткое описание.....</b>                                                                                   | <b>5</b>  |
| <b>2 Введение.....</b>                                                                                           | <b>8</b>  |
| <b>3 Окружающая среда.....</b>                                                                                   | <b>10</b> |
| 3.1 Информация о фоновых концентрациях и существующее состояние компонентов окружающей среды.....                | 10        |
| 3.2 Информация об атмосферных условиях.....                                                                      | 12        |
| 3.3 Информация о физической среде.....                                                                           | 14        |
| 3.4 Информация о химической среде.....                                                                           | 17        |
| 3.5 Информация о биологической среде.....                                                                        | 19        |
| 3.6 Информация о геологии объекта недропользования.....                                                          | 24        |
| <b>4 Описание недропользования.....</b>                                                                          | <b>26</b> |
| 4.1 Влияние нарушенных земель на региональные и локальные факторы.....                                           | 26        |
| 4.2 Историческая информация о месторождении, в том числе проводимых операциях по разведке и добыче.....          | 27        |
| 4.3 План проведения операций по недропользованию, в том числе по добыче за весь период до начала ликвидации..... | 40        |
| <b>5 Ликвидация последствий недропользования.....</b>                                                            | <b>40</b> |
| 5.1 Общее описание недропользования на рассматриваемом объекте и перечень ликвидируемых объектов.....            | 40        |
| 5.2 Описание ликвидационных и рекультивационных мероприятий по каждому объекту участка недр.....                 | 40        |
| 5.2.1 Альтернатива Плана ликвидации и рекультивации.....                                                         | 40        |
| 5.2.2 Ликвидационные и рекультивационные мероприятия на карьере.....                                             | 42        |
| 5.2.3 Ликвидационные и рекультивационные мероприятия на водоотводной канаве.....                                 | 44        |
| 5.2.4 Отходы производства и потребления.....                                                                     | 44        |
| 5.3 Допущения при ликвидации.....                                                                                | 46        |
| 5.4 Возможность дальнейшего использования земель после завершения ликвидации...                                  | 46        |
| 5.5 Цель, задачи и критерии ликвидации.....                                                                      | 46        |
| 5.6 Описание заинтересованной стороны.....                                                                       | 48        |
| 5.7 Математическое моделирование.....                                                                            | 48        |
| 5.8 Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности.....                                          | 49        |
| 5.9 Прогнозные остаточные эффекты.....                                                                           | 50        |
| 5.10 Неопределенные вопросы.....                                                                                 | 50        |
| 5.11 Непредвиденные обстоятельства.....                                                                          | 51        |
| <b>6 Консервация.....</b>                                                                                        | <b>52</b> |
| <b>7 Прогрессивная ликвидация.....</b>                                                                           | <b>53</b> |
| <b>8 График мероприятий.....</b>                                                                                 | <b>54</b> |
| <b>9 Обеспечение исполнения обязательства по ликвидации.....</b>                                                 | <b>56</b> |
| 9.1 Гарантия как обеспечение ликвидации.....                                                                     | 56        |
| 9.2 Залог банковского вклада как обеспечение ликвидации.....                                                     | 56        |
| 9.3 Страхование как обеспечение ликвидации.....                                                                  | 57        |
| 9.4 Расчет приблизительной стоимости мероприятий по окончательной ликвидации...                                  | 57        |
| <b>10 Ликвидационный мониторинг.....</b>                                                                         | <b>61</b> |
| <b>11 Реквизиты.....</b>                                                                                         | <b>63</b> |
| <b>12 Список использованных источников.....</b>                                                                  | <b>64</b> |
| <b>Приложения.....</b>                                                                                           | <b>65</b> |
| Приложение А      Государственная лицензия на проектирование горных                                              | 66        |

|              |                                                                                                         |     |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|              | производств.....                                                                                        |     |
| Приложение Б | Государственную лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.....    | 67  |
| Приложение В | Задание на проектирование.....                                                                          | 70  |
| Приложение Г | Согласование государственных органов ранее разработанного Плана ликвидации.....                         | 80  |
| Приложение Д | План исследований по ликвидации.....                                                                    | 82  |
| Приложение Е | Сметный расчет стоимости проведения ликвидации и рекультивации – <b>Вариант I</b> .....                 | 83  |
| Приложение Ж | Сметный расчет стоимости проведения ликвидации и рекультивации – <b>Вариант II</b> .....                |     |
| Приложение И | Протокол семинара-слушания от 28.05.2020 г.....                                                         | 99  |
| Приложение К | Справочные данные РГП «Казгидромет» об отсутствии фоновых концентрациях.....                            | 107 |
| Приложение Л | Справочные данные РГП «Казгидромет» о климате.....                                                      | 108 |
| Приложение М | Положение месторождения после проведения ликвидационных и рекультивационных работ по <b>Варианту I</b>  | 111 |
| Приложение Н | Положение месторождения после проведения ликвидационных и рекультивационных работ по <b>Варианту II</b> | 112 |

## **1 Краткое описание**

«План ликвидации последствий ведения горных работ по отработке запасов строительного камня (осадочные породы) на Северо-восточном фланге месторождения Скальное», имеющем соответствующую государственную лицензию на проектирование горных производств (приложение А), государственную лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №02551Р от 04.11.2022 г. РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК» (приложение Б) и на основании утвержденного задания на проектирование (приложение В).

Данный План ликвидации разработан согласно требованиям пп. 2 п. 2 с. 217 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» №125-VI от 27.12.2017 г. *«Недропользователь обязан вносить изменения в план ликвидации, включая внесение изменения в расчет стоимости работ по ликвидации последствий операций по добыче: в случае внесения изменений в план горных работ в соответствии с пунктом 5 статьи 216 настоящего Кодекса».*

В 2020 г. на Проект «План ликвидации последствий ведения горных работ по отработке запасов строительного камня (осадочные породы) на Северо-восточном фланге месторождения Скальное» Заказ П20-09/02-ПЗ), получено согласование, выданное Республиканским государственным учреждением «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности Министерство индустрии и инфраструктурного развития по Карагандинской области» № 25-23-11-11/ЗТ-М-339 от 11.06.2020 г. (приложение Г).

Согласно проекту «План горных работ отработки запасов строительного камня (осадочные породы) на Северо-восточном фланге месторождения Скальное» (Заказ П-25А-25/01) календарный план отработки строительного камня составлен в соответствии с предварительным календарным планом по потребности в скальном грунте (строительном камне) для строительства объектов хвостохранилища Жезказганских обогатительных фабрик №1,2 на период 2025-2029 гг., выполненным ТОО НИЦ «Биосфера Казахстан».

Работы по ликвидационным мероприятиям рассматриваемого объекта планируется начать с 2030 г., после отработки запасов месторождения.

Согласно требованиям «Инструкции по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых», утвержденных приказом №386 от 24.05.2018 г., Планом ликвидации должно рассматриваться не менее двух альтернативных вариантов, обеспечивающих достижение целей ликвидации и рекультивации.

Исходя из существующего состояния поверхности земель, подлежащих нарушению природных, хозяйственно-социальных и экономических условий, с учетом места расположения объекта рекультивации, данным планом принято – санитарно-гигиеническое направление рекультивации.

**По Варианту I** предусматриваются следующие мероприятия:

**Карьер «Скальный»:**

- планировка дна.

Согласно п.2445 «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» утв. приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30 декабря 2014 года № 352. *«Консервация или ликвидация объектов обеспечивается принятием мер по предотвращению падения людей и животных в выработки ограждением или обваловкой высотой не менее 2,5 метров на расстоянии 5 метров за возможной призмой обрушения верхнего уступа или выполняживанию бортов уступов, исключая несчастные случаи с людьми и животными. Оценка устойчивости бортов производится с учетом возможного затопления выработок. В наносах выполняживаются борта уступов».*

Согласно проекту «План горных работ отработки запасов строительного камня (осадочные породы) на Северо-восточном фланге месторождения Скальное» (Заказ П-25А-25/01), Том 4 выполненного Головным проектным институтом ТОО «Корпорация Казахмыс» *«Перед началом расширения контура карьера в северо-восточную сторону, необходимо отсыпать породный вал (обваловка) примыкая к существующему породному валу. Объем отсыпaeмой части породного вала составляет 12,6 тыс.м<sup>3</sup>, длина – 1500 м, ширина – 6,6 м, высота – 2,5 м, площадь – 9710 м<sup>2</sup>».*

Карьерная выемка будет оставлена под естественное зарастание. По истечении времени измельчение скального грунта под действием физических и климатических факторов будет способствовать активизации эдафона и процессам почвообразования, а также последующему полному зарастанию поверхности дикорастущими растениями.

**Водоотводная канава:**

- обратная засыпка.

Засыпанная водоотводная канава после проведения рекультивационных работ будет оставлена под естественное зарастание. По истечении времени измельчение скального грунта под действием физических и климатических факторов будет способствовать активизации эдафона и процессам почвообразования, а также последующему полному зарастанию поверхности дикорастущими растениями.

**По Варианту II** предусматриваются следующие мероприятия:

**Карьер «Скальный»:**

- выполаживание верхнего уступа карьера до угла не более 30°;
- нанесение ПРС на выположенный уступ карьера;
- планировка дна;
- посев трехкомпонентной травосмеси с внесением минеральных удобрений.

Согласно п.2445 «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» утв. приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30 декабря 2014 года № 352. *«Консервация или ликвидация объектов обеспечивается принятием мер по предотвращению падения людей и животных в выработки ограждением или обваловкой высотой не менее 2,5 метров на расстоянии 5 метров за возможной призмой обрушения верхнего уступа или выполаживанию бортов уступов, исключая несчастные случаи с людьми и животными. Оценка устойчивости бортов производится с учетом возможного затопления выработок. В наносах выполаживаются борта уступов».*

Согласно проекту «План горных работ отработки запасов строительного камня (осадочные породы) на Северо-восточном фланге месторождения Скальное» (Заказ П-25А-25/01), Том 4 выполненного Головным проектным институтом ТОО «Корпорация Казахмыс» *«Перед началом расширения контура карьера в северо-восточную сторону, необходимо отсыпать породный вал (обваловка) примыкая к существующему породному валу. Объем отсыпaeмой части породного вала составляет 12,6 тыс.м<sup>3</sup>, длина – 1500 м, ширина – 6,6 м, высота – 2,5 м, площадь – 9710 м<sup>2</sup>».*

**Водоотводная канава:**

- обратная засыпка.

Засыпанная водоотводная канава после проведения рекультивационных работ будет оставлена под естественное зарастание. По истечении времени измельчение скального грунта под действием физических и климатических факторов будет способствовать активизации эдафона и процессам почвообразования, а также последующему полному зарастанию поверхности дикорастущими растениями.

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.

Также предполагается проведение ликвидационного мониторинга за состоянием компонентов окружающей среды.

При дальнейшем рассмотрении Плана ликвидации необходимо предусмотреть проведение следующих видов исследований (Приложение Д).

Расчеты сметной стоимости на проведение работ **по Вариантам I и II** приведены в приложении Е, Ж.

При дальнейшем пересмотре Плана ликвидации эти аспекты будут рассматриваться более подробно и детально.

## 2 Введение

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

Для достижения цели поставлены следующие **задачи**:

- своевременное проведение работ по ликвидации с выполнением рекультивационных мероприятий;
- восстановление растительного покрова до состояния, наиболее приближенного к естественному;
- создание техногенного почвенного покрова по параметрам благоприятного для формирования целевого фитоценоза;
- снижение отрицательного воздействия нарушенных земель на окружающую среду.

Правильность планирования ликвидационных мероприятий будет определяться по следующим **критериям**:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова, для восстановления продуктивности и хозяйственной ценности земель, а также для своевременного вовлечения земель в хозяйственное использование;
- улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

Участок строительного камня находится в Улытауском районе области Улытау на окраине г. Жезказган, недалеко от северо-восточного борта эксплуатируемого хвостохранилища обогатительных фабрик №1, 2 «Корпорации «Казахмыс». Участок протянулся вдоль железнодорожного пути Жезказган - Караганда на расстояние 1,6 км. Удаление карьера от железной дороги составляет 0,6-0,9 км.

Имеется контракт на недропользование № 6/067 от 07.05.1998 года на добычу строительного камня на Северо-восточном фланге месторождения Скальное Карагандинской области.

В 2020 г. при составлении «Плана ликвидации последствий ведения горных работ по отработке запасов строительного камня (осадочные породы) на Северо-восточном фланге месторождения Скальное ликвидации недропользователем в лице ТОО «Корпорации Казахмыс» был организован и проведен семинар слушания с участием представителей местного исполнительного органа и местного населения (приложение И).

При составлении данного Плана ликвидации недропользователем в лице ТОО «Корпорация Казахмыс» предусматривается проведение общественных слушаний по средствам публичных обсуждений.

Настоящий План ликвидации разработан в соответствии с требованиями нижеследующих нормативно-правовых актов, стандартов и правил, действующих на территории РК:

- Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. №125-VI;
- «Инструкция по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых», утвержденная приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24.05.2018 г. № 386;
- Экологический кодекс РК от 02.01.2021 г. №400-IV ЗРК;
- Земельный кодекс РК от 20.06.2003 г. №442-II;
- ГОСТ 17.5.1.01-83 «Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения»;

- ГОСТ 17.5.1.02-85 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации»;
- ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель»;
- ГОСТ 17.5.3.04-83 (СТ СЭВ 5302-85) «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель»;
- ГОСТ 17.5.3.05-84 «Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию»;
- Рекультивация и обустройство нарушенных земель, Сметанин В. И., Москва 2000 г.;
- Рекультивация нарушенных земель, Голованов А.И., Зимин Ф.М., Сметанин В. И., 2015 г.

### **3 Окружающая среда**

#### **3.1 Информация о фоновых концентрациях и существующее состояние компонентов окружающей среды**

Состояние воздушного бассейна рассматриваемой территории не подлежит ежегодному контролю РГП «Казгидромет» на предмет определения фоновых концентраций загрязняющих веществ в связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха на территории месторождения (приложение К).

#### **Мониторинг воздействия на атмосферный воздух**

Согласно «Отчету по производственному экологическому контролю за компонентами окружающей среды ТОО «Корпорация Казахмыс» за 3 квартал 2024 г.», выполненного ТОО НИЦ «Биосфера» показывает, что на границе санитарно-защитной зоны рассматриваемых объектов не отмечается превышения максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

Ведение мониторинга воздействия в 3 квартале 2024г., выполнялись собственными силами аккредитованной пылегазовой лаборатории УООС ТОО «Корпорация Казахмыс».

Количество точек отбора – 4. Контролируемые вещества: пыль неорганическая, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, диоксид серы.

Сведения по мониторингу воздействия на атмосферный воздух (за 3 квартал 2024 г.) приведены в таблице 3.1.



Таблица 3.1 – Сведения по мониторингу воздействия на атмосферный воздух (за 3 квартал 2024 г.)

| Точки отбора проб, координаты<br>(долгота и широта) | Наименование загрязняющих веществ                                 | Предельно<br>допустимая<br>концентрация<br>(максимально<br>разовая, мг/м³) | Фактическая<br>концентрация,<br>мг/м³ | Наличие<br>превышения<br>предельно<br>допустимых<br>концентраций,<br>кратность |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 2                                                   | 3                                                                 | 4                                                                          | 5                                     | 6                                                                              |
| к.т.1 (47.481; 67.53)                               | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20       | 0.3                                                                        | 0.11                                  |                                                                                |
| к.т.2 (47.481; 67.53)                               | Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ)                      | 5                                                                          | 1                                     |                                                                                |
| к.т.2 (47.481; 67.53)                               | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) | 0.5                                                                        | 0.018                                 |                                                                                |
| к.т.2 (47.481; 67.53)                               | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)                                | 0.2                                                                        | 0.08                                  |                                                                                |
| к.т.2 (47.481; 67.53)                               | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                     | 0.4                                                                        | 0.06                                  |                                                                                |
| к.т.3 (47.481; 67.53)                               | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20       | 0.3                                                                        | 0.11                                  |                                                                                |
| к.т.3 (47.481; 67.53)                               | Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ)                      | 5                                                                          | 2                                     |                                                                                |
| к.т.3 (47.481; 67.53)                               | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) | 0.5                                                                        | 0.031                                 |                                                                                |
| к.т.3 (47.481; 67.53)                               | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)                                | 0.2                                                                        | 0.11                                  |                                                                                |
| к.т.3 (47.481; 67.53)                               | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                     | 0.4                                                                        | 0.08                                  |                                                                                |
| к.т.4 (47.481; 67.53)                               | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20       | 0.3                                                                        | 0.17                                  |                                                                                |
| к.т.4 (47.481; 67.53)                               | Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ)                      | 5                                                                          | 1.5                                   |                                                                                |
| к.т.4 (47.481; 67.53)                               | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) | 0.5                                                                        | 0.024                                 |                                                                                |
| к.т.1 (47.481; 67.53)                               | Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ)                      | 5                                                                          | 1.2                                   |                                                                                |
| к.т.1 (47.481; 67.53)                               | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) | 0.5                                                                        | 0.011                                 |                                                                                |
| к.т.4 (47.481; 67.53)                               | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)                                | 0.2                                                                        | 0.09                                  |                                                                                |
| к.т.1 (47.481; 67.53)                               | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)                                | 0.2                                                                        | 0.07                                  |                                                                                |
| к.т.1 (47.481; 67.53)                               | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                     | 0.4                                                                        | 0.05                                  |                                                                                |
| к.т.2 (47.481; 67.53)                               | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20       | 0.3                                                                        | 0.17                                  |                                                                                |
| к.т.4 (47.481; 67.53)                               | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                     | 0.4                                                                        | 0.07                                  |                                                                                |

### 3.2 Информация об атмосферных условиях

#### Климатическая характеристика

Климат района резко континентальный: малоснежная и продолжительная зима и жаркое лето.

Для характеристики режимов температурных колебаний, ветра и инверсий в приземных слоях атмосферы использована климатическая информация, предоставленная РГП на ПХВ «Казгидромет» от 03.02.2025 г. 03-3-04/340 7FA9F9BD5B014E17 (приложение Л).

#### Температурный режим

Средняя температура воздуха самого холодного месяца (январь) минус 13,4<sup>0</sup>С, а средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) плюс 31,6<sup>0</sup>С. Вегетационный период с температурой 5<sup>0</sup>С и выше составляет 172-178 дней.

#### Ветровой режим

Преобладающее направление ветров в зимний период – восточное, в летний – северное. Для района характерны постоянно дующие ветры. Среднегодовая скорость ветра составляет 3,4 м/с.

Повторяемость направлений ветра и штилей по МС Жезказган представлена в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Повторяемость направлений ветра по МС Жезказган, %

| Направление | год |
|-------------|-----|
| С           | 15  |
| СВ          | 17  |
| В           | 23  |
| ЮВ          | 7   |
| Ю           | 7   |
| ЮЗ          | 11  |
| З           | 11  |
| СЗ          | 9   |
| штиль       | 24  |

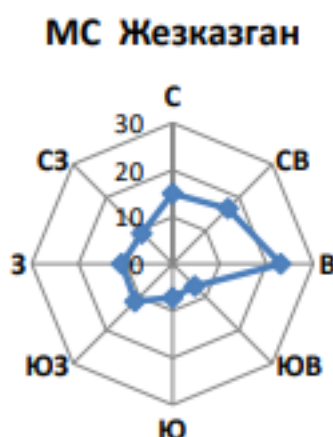


Рис. 3.1 - Графики повторяемости направлений ветра, %

#### Осадки

Среднегодовое количество осадков составляет 184 мм.

#### Влажность воздуха

Среднегодовая величина относительной влажности в исследуемом районе составляет от 64% до 96%.

### **Снежный покров**

Количество дней с устойчивым снежным покровом – 107.

Средняя дата установления снежного покрова 30 ноября, а схода третья декада марта. Глубина промерзания грунта – 2 м. Продолжительность безморозного периода 113-170 дней.

### **Опасные метеорологические явления**

Опасные метеорологические явления, это такие атмосферные явления, которые могут влиять на производственные процессы и затруднять жизнедеятельность населения. К опасным метеорологическим явлениям относятся: сильные ветры, туманы, метели, грозы, обильные осадки и др.

### **Грозы**

Грозы над исследуемой территорией часто сопровождаются шквальными ветрами, ливнями, градом. Среднее в год число дней с грозой 13. Грозы чаще всего отмечается в летнее время (максимумом в июне-июле 3 - 4 дней) реже в весенние и осенние месяцы.

### **Туманы**

Число дней с туманом достигает 22 дня в год. Повышенное туманообразование наблюдается в ноябре-январе и ранней весной, в летние месяцы количество дней с туманом незначительно.

### **Метели**

Метели в исследуемом регионе повторяются часто. Среднее число дней в году с метелью около 9. Наибольшая повторяемость метелей отмечается в декабре – феврале.

### **Пыльные бури**

Одним из опасных атмосферных явлений являются пыльные бури. В среднем за год в районе отмечается 2 дня с пыльной бурей.

### **Другие опасные метеорологические явления**

Другие опасные метеорологические явления, приведены в таблице 3.3.

Таблица 3.3 - Среднемесячное и годовое количество дней с иными опасными метеорологическими явлениями

| явление  | янв | фев  | мар | апр  | май  | июн | июл | авг | сен  | окт | ноя | дек  | год |
|----------|-----|------|-----|------|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|------|-----|
| мгла     | 0,1 | 0,04 | 0,1 | 0,03 | 0,03 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0    | 0,1 | 0   | 0    | 1   |
| гололед  | 0,4 | 1    | 0,2 | 0    | 0    | 0   | 0   | 0   | 0,03 | 0   | 0,2 | 1    | 3   |
| изморозь | 0,1 | 0    | 0   | 0    | 0    | 0   | 0   | 0   | 0    | 0   | 0   | 0,03 | 0,1 |

### **Облачность, количество ясных и пасмурных дней**

Количество облачности в холодное и теплое время года различается незначительно. Наименьшие значения облачности наблюдаются в августе, сентябре; максимальные – в декабре. Параметры облачности по рассматриваемому региону представлены в таблице 3.4.

Таблица 3.4 - Облачность, баллов

| Облачность | янв | фев | мар | апр | май | июн | июл | авг | сен | окт | ноя | дек | год |
|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| общая      | 6,2 | 5,1 | 5,0 | 4,7 | 4,8 | 4,2 | 4,1 | 3,3 | 3,3 | 4,5 | 5,8 | 6,0 | 4,8 |

|        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| нижняя | 3,2 | 2,2 | 2,4 | 2,1 | 2,2 | 2,3 | 2,4 | 1,7 | 1,4 | 2,4 | 3,6 | 3,5 | 2,5 |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

Число ясных дней характеризуется средними годовыми величинами; 88 дней по общей и 203 дней по нижней облачности. Количество пасмурных дней равно 74 по общей облачности и 26 дней – по нижней. Параметры приведены в таблице 3.5.

Таблица 3.5 - Число ясных, облачных и пасмурных дней

| Показатель        | янв | фев | мар | апр | май | июн | июл | авг | сен | окт | ноя | дек | год |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| общая облачность  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| ясных             | 5   | 7   | 8   | 7   | 6   | 6   | 7   | 11  | 11  | 9   | 6   | 5   | 88  |
| облачных          | 13  | 13  | 15  | 18  | 21  | 22  | 22  | 19  | 18  | 16  | 13  | 13  | 203 |
| пасмурных         | 13  | 8   | 8   | 5   | 4   | 2   | 2   | 1   | 1   | 6   | 11  | 13  | 74  |
| нижняя облачность |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| ясных             | 16  | 17  | 19  | 18  | 16  | 15  | 14  | 19  | 21  | 20  | 13  | 15  | 203 |
| облачных          | 10  | 8   | 9   | 11  | 15  | 15  | 17  | 12  | 9   | 9   | 11  | 10  | 136 |
| пасмурных         | 5   | 3   | 3   | 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 2   | 6   | 6   | 26  |

### ***Солнечная радиация***

Приведенные в таблице данные по интенсивности солнечной радиации на исследуемой территории в разные периоды года указывают на прямую зависимость радиации от продолжительности солнечного сияния и высоты солнца над горизонтом. Максимальный приток солнечной радиации, приходящийся на июнь месяц, в 4,8 раза превышает минимальный (декабрь). В то же время солнечная максимальная радиация, приходящая в течение дня в промежутке 12-13 часов июня месяца, превышает соответствующую величину декабря лишь в 2,8 раза. Таким образом, образование фотохимического смога наиболее вероятно в летние месяцы, а также в середине дня, когда интенсивность солнечной радиации является максимальной. Годовой ход радиационного баланса по данным приведен ниже в таблице 3.6.

Таблица 3.6 - Радиационный баланс деятельной поверхности (МДж/м<sup>2</sup>) при средних условиях облачности

| Янв. | Фев. | Март | Апр. | Май | Июнь | Июль | Авг. | Сент. | Окт. | Нояб. | Дек. |
|------|------|------|------|-----|------|------|------|-------|------|-------|------|
| 183  | 273  | 432  | 558  | 743 | 783  | 768  | 689  | 521   | 308  | 176   | 139  |

В целом, по характеру распределения климатических параметров можно сказать, что в данном районе выделяются два периода: холодный - с ноября по март; теплый - с апреля по сентябрь.

### ***3.3 Информация о физической среде***

#### ***Рельеф***

Рельеф района – спокойный, слаборасчлененный, сложенный отдельными сопками и грядами (с перепадом высот менее 30 м на 1 км). Межсопочные и межгрядовые понижения представлены широкими впадинами, ложбинами и неглубокими вытянутыми долинами. Склоны сопок обычно имеют сглаженные формы. Встречаются и скалистые, обрывистые склоны с обнажениями коренных пород. В целом рельеф района представляет собой типичный мелкосопочник.

#### ***Гидрогеологические условия разработки месторождения***

В связи с отсутствием притока грунтовых вод в пробуренных скважинах гидрогеологические работы не проводились. По опыту работ в действующем карьере

уровень грунтовых вод в скважинах устанавливается на глубинах 0,5-20 м. По данным отработанного карьера ливневые притоки в количестве 23 м<sup>3</sup>/час могут происходить один раз в 20 лет. Гидрогеологические условия месторождения в связи с залеганием подземных вод ниже глубины подсчета запасов можно считать простыми и благоприятными для открытой отработки.

Отсутствие притока воды в буровых скважинах и на действующем карьере позволяет отнести участок ко второй группе сложности инженерно-геологических и гидрогеологических условий.

### ***Почвенный покров***

Месторождение входит в состав полупустынной зоны, зональными для которой являются бурые, бурые солончаковые, лугово-бурые, неполно и малоразвитые почвы. В комплексе с зональными почвами здесь встречаются солонцы, солончаки, такыровидные почвы и такыры. В период полевого обследования непосредственно на территории месторождения были зафиксированы такие непочвенные образования как выходы плотных пород.

Рассматриваемая территория расположена в подзоне северных солянково-полынных пустынь с бурыми почвами. Почвообразующими породами подзоны являются скелетные водопроницаемые суглинки. Они служат субстратом для формирования полно-развитых светлокаштановых почв с ковыльно-типчаково-полынной растительностью с преобладанием полыни Лессинга. По логам наблюдаются заросли таволги, ивы и караганы. Засоленные почвы встречаются небольшими участками. В долине реки и местах неглубокого залегания грунтовых вод образуются луговоболотные и луговостепные почвы с влаголюбивой растительностью. Почвообразующими породами в северной части подзоны (Тургайская равнина) служат суглинки и супеси, подстилаемые водоупорными глинами. На них развиваются бурые суглинистые или супесчаные, часто солонцеватые почвы, покрытые скудной полынно-солянковой растительностью, нередко в комплексе с солонцами.

Южная часть подзоны расположена в пределах плато Бетпакдала. Здесь почвы формируются на суглинках мощностью 30-50 см и характеризуются залеганием на глубине 50-70 см загипсованных горизонтов. Растительность представлена преимущественно серополынно-боялычными сообществами. Местами почвообразующими породами на территории являются хорошо проницаемые хрящеватые суглинки, залегающие на коренных породах. В растительном покрове преобладают пустынные злаково-белополынные или злаково-сублессингианово-полынные группировки. По речной долине развиты гидроморфные варианты зональных почв – луговые, бурые и лугово-солончаковые, покрытые большей частью солянковой растительностью. По хозяйственному значению подзона оценивается как животноводческая с выборочными очагами земледелия на орошаемых землях.

Почвообразующими породами на повышенных элементах мелкосопочника являются хрящевато-щебнистые элювиальные и делювиальные отложения небольшой мощности, образовавшиеся в результате выветривания плотных палеозойских пород. На элювиально-делювиальных отложениях формируются бурые малоразвитые почвы.

Почвенный покров местности представлен следующими разновидностями:

- бурые почвы;
- бурые солонцеватые почвы;
- бурые солонцевато-солончаковые почвы;
- бурые солончаковые почвы;
- солончаки бурые типичные;
- солончаки соровые бурые
- такыры.

Почвы пустынной зоны бедны гумусом. Распределение гумуса по профилю сравнительно равномерное, иногда с максимумом на некоторой глубине.

В профиле суглинистой бурой несолонцеватой почвы под поверхностной коркой выделяется пороховато-чешуйчатый, слоеватый светло-серый горизонт, сменяющийся с глубины бурым, непрочнокомковатым, уплотненным, книзу светлеющим и переходящим в желто-бурый уплотненный суглинок с карбонатными выделениями. С глубины начинаются обильные скопления гипса. Бурые солонцеватые почвы отличаются от несолонцеватых более прочной такыровидной коркой, более четкой слоеватостью подкоркового горизонта и уплотнением бурого и карбонатного горизонтов. С глубины 40~45 см наблюдаются обильные скопления гипса и легкорастворимых солей.

Такыровидные почвы развиты на аллювиальных равнинах, имеющих глубоко опустившийся уровень грунтовых вод. Эти почвы возникли из луговых и лугово-болотных почв полупустынной зоны. В слабо дифференцированном профиле их различают светло-серая пористая корка, солевато-чешуйчатый и уплотненный бесструктурный горизонты. Почвы карбонатны с поверхности, реакция почвенного раствора щелочная и слабощелочная. В большинстве случаев с той или иной глубины наблюдается засоление.

Среди зональных почв обычно небольшими участками встречаются такыры, выделяющиеся твердой, полигонально-трещиноватой поверхностью, на которой в относительно влажные сезоны и периоды застаиваются атмосферные воды. Такыры большей частью имеют тяжелый механический состав, поверхностная корка в сухом состоянии очень прочна. Содержание гумуса не превышает 0,5%. Такыры карбонатны с поверхности, в большинстве случаев солончаковаты.

Значительные площади занимают солонцы бурые и солончаки бурые, образующиеся под влиянием сильно минерализованных грунтовых вод и на солоносных породах.

Почвенный покров месторождения Скальный представлен бурыми, бурыми солонцевыми и солонцеватыми, бурыми малоразвитыми почвами с ярко выраженными процессами солонцевания.

Для определения агрохимических показателей почвогрунтов были заложены прикопки, отобраны образцы, которые в дальнейшем были проанализированы в лаборатории аналитических исследований испытательного центра ТОО «Центргеоланалит» на предмет определения основных агрохимических показателей. Результаты лабораторного исследования в таблицах 3.7, 3.8.

Таблица 3.7 – Химические показатели состояния почвогрунтов рекультивируемой территории по анионно-катионному составу

| № пробы | Ед. изм.              | Содержание на 100 г грунта      |                                    |                                    |                    |                   |                                 |                   |      |                   |                   |                                   |                  |           |             |            |            |           |    | Σ катионов<br>титрованием | % солей | Σ токсичных солей |
|---------|-----------------------|---------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|--------------------|-------------------|---------------------------------|-------------------|------|-------------------|-------------------|-----------------------------------|------------------|-----------|-------------|------------|------------|-----------|----|---------------------------|---------|-------------------|
|         |                       | Анионы                          |                                    |                                    |                    |                   |                                 |                   |      |                   |                   |                                   |                  | Σ анионов |             |            |            |           |    |                           |         |                   |
|         |                       | Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> | Ca(HCO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> | Mg(HCO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> | NaHCO <sub>3</sub> | CaSO <sub>4</sub> | Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> | MgSO <sub>4</sub> | KCl  | MgCl <sub>2</sub> | CaCl <sub>2</sub> | Mg(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> | KNO <sub>3</sub> |           | Кальций-ион | Магний-ион | Натрий-ион | Калий-ион |    |                           |         |                   |
| 1       | 2                     | 3                               | 4                                  | 5                                  | 6                  | 7                 | 8                               | 9                 | 10   | 11                | 12                | 13                                | 14               | 15        | 16          | 17         | 18         | 19        | 20 | 21                        | 22      |                   |
| 1       | мг                    | -                               | 73,2                               |                                    |                    | 18                |                                 |                   | 3    |                   |                   | 1                                 |                  |           | 18          | 8          | 2          | 2         |    | 0,125                     | 0,051   |                   |
|         | мг-экв.               |                                 | 1,2                                |                                    |                    | 0,38              |                                 |                   | 0,07 |                   |                   | 0,01                              | 1,66             | 0,90      | 0,61        | 0,09       | 0,06       | 1,66      |    |                           |         |                   |
|         | токс. мг-экв./100 г   |                                 |                                    | 0,3                                |                    |                   | 0,06                            | 0,32              | 0,05 | 0,02              |                   | 0,01                              |                  |           |             |            |            |           |    |                           |         |                   |
|         | нетокс. мг-экв./100 г |                                 | 0,29                               |                                    |                    |                   |                                 |                   |      |                   |                   |                                   |                  |           |             |            |            |           |    |                           |         |                   |
| 2       | мг                    | -                               | 52                                 |                                    |                    | 39                |                                 |                   | 3    |                   |                   | 1                                 |                  |           | 23          | 5          | 3          | 3         |    | 0,129                     | 0,037   |                   |
|         | мг-экв.               |                                 | 0,85                               |                                    |                    | 0,81              |                                 |                   | 0,07 |                   |                   | 0,01                              | 1,74             | 1,17      | 0,38        | 0,13       | 0,06       | 1,74      |    |                           |         |                   |

[illegible]

Таблица 3,8 – Основные агрохимические показатели состояния почвогрунтов рекультивируемой территории

| Образец | Слой, см | Гумус, % | Мех. частицы<br>d < 0,1, % | Обменные катионы,<br>мг/100 г почвы |       |      |
|---------|----------|----------|----------------------------|-------------------------------------|-------|------|
|         |          |          |                            | Na                                  | Ca    | Mg   |
| 1       | 0-15     | 1,61     | 78,5                       | <2,0                                | 184,0 | 30,0 |
| 2       | 0-15     | 1,37     | 73,9                       | <2,0                                | 184,0 | 30,0 |
| 3       | 0-15     | 1,22     | 79,8                       | <2,0                                | 499,0 | 45,5 |

Согласно результатам анализов, исследуемые почвогрунты имеют слабощелочную реакцию среды. Почвенный профиль с поверхности имеет среднее содержание легкорастворимых и токсичных солей. Степень засоления средняя и сильная. В составе токсичных солей присутствуют гипс и карбонат кальция. Это позволяет отнести почвогрунты к малопригодным для биологического этапа рекультивации.

Валовое содержание гумуса колеблется от 1,22 до 1,61%, что характерно для слабо- и среднегумусированных почв сухостепной зоны. Тем самым имеются все предпосылки для естественных процессов гумификации и дальнейшего почвообразования.

Содержание обменных катионов натрия составляет менее 2,0 мг/100 г. Содержание обменных форм кальция и магния в исследуемых образцах составляет 184,0-499,0 мг/100 г и 30,0-45,5 мг/100 г соответственно.

Высокие показатели поглощательной способности по кальцию и магнию уменьшаются вниз по профилю, а показатели поглощательной способности по обменно-натрию, напротив, увеличиваются с глубиной. Данные показатели исключают возможность использования почвогрунтов для сельскохозяйственных целей.

Результаты агрохимического анализа позволяют сделать вывод, что исследуемые почвогрунты на данный момент времени не подвержены процессам солончаковатости и выщелачивания, что является благоприятным фактором для роста растений.

Почвенный покров территории имеет легкоглинистый и тяжелосуглинистый механический состав.

Испарение влаги в условиях сухой степи значительно преобладает над поступлением ее в почву, в данной зоне испарение достигает 1000-1200 мм и превышает количество осадков в 3-4 раза. Климат характеризуется малоснежными с сильными ветрами зимами. Летом наблюдаются суховеи, сильно иссушающие почву.

### 3.4 Информация о химической среде

## Мониторинг воздействия на почвенный покров

Согласно «Отчету по производственному экологическому контролю за компонентами окружающей среды ТОО «Корпорация Казахмыс» за 3 квартал 2024 г.», выполненного ТОО НИЦ «Биосфера» по всем наблюдаемым загрязняющим веществам

уровень загрязнения на границе санитарно-защитной зоны находится в пределах допустимых значений ПДК.

Сведения по мониторингу воздействия на почвенный покров (за 3 квартал 2024 г.) приведены в таблице 3.9.

Таблица 3.9 - Сведения по мониторингу воздействия на почвенный покров

| Точки отбора проб, координаты | Наименование загрязняющих веществ | Предельно допустимые концентрации (мг/кг) | Фактическая концентрация, (мг/кг) | Наличие превышения предельно допустимых концентраций, кратность | Мероприятия по устранению нарушений и улучшению экологической обстановки (с указанием сроков) |
|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                             | 2                                 | 3                                         | 4                                 | 5                                                               | 6                                                                                             |
| 2.Скальное<br>0 ; 0           | Алюминий                          | 0                                         | 0.4289                            |                                                                 | не предусмотрено                                                                              |
|                               | Барий                             | 0                                         | 0.0846                            |                                                                 | не предусмотрено                                                                              |
|                               | Бериллий                          | 0                                         | 0.0038                            |                                                                 | не предусмотрено                                                                              |
|                               | Ванадий                           | 0                                         | 0.4067                            |                                                                 | не предусмотрено                                                                              |
|                               | Висмут                            | 0                                         | 5                                 |                                                                 | не предусмотрено                                                                              |
|                               | Железо                            | 0                                         | 0.3867                            |                                                                 |                                                                                               |
|                               | Кадмий                            | 0                                         | 0.0054                            |                                                                 | не предусмотрено                                                                              |
|                               | Кобальт                           | 5                                         | 0.0055                            |                                                                 | не предусмотрено                                                                              |
|                               | Марганец                          | 0                                         | 0.7125                            |                                                                 | не предусмотрено                                                                              |
|                               | Медь                              | 0                                         | 0.2413                            |                                                                 | не предусмотрено                                                                              |
|                               | Молибден                          | 0                                         | 0.0083                            |                                                                 | не предусмотрено                                                                              |
|                               | Мышьяк                            | 2                                         | 0.078                             |                                                                 | не предусмотрено                                                                              |
|                               | Никель                            | 0                                         | 0.0113                            |                                                                 | не предусмотрено                                                                              |
|                               | Олово                             | 0                                         | 0.5                               |                                                                 | не предусмотрено                                                                              |
|                               | Свинец                            | 32                                        | 0.0008                            |                                                                 | не предусмотрено                                                                              |
|                               | Серебро                           | 0                                         | 0.5                               |                                                                 | не предусмотрено                                                                              |
|                               | Стронций                          | 0                                         | 0.8763                            |                                                                 | не предусмотрено                                                                              |
|                               | Сурьма                            | 0                                         | 5                                 |                                                                 | не предусмотрено                                                                              |
|                               | Титан                             | 0                                         | 0.0077                            |                                                                 | не предусмотрено                                                                              |
|                               | Ртуть                             | 2,1                                       | 0.5049                            |                                                                 | не предусмотрено                                                                              |
|                               | Хром                              | 6                                         | 0.0794                            |                                                                 | не предусмотрено                                                                              |
|                               | Цинк                              | 0                                         | 0.4537                            |                                                                 | не предусмотрено                                                                              |
|                               | Бор                               | 0                                         | 0.2835                            |                                                                 | не предусмотрено                                                                              |
|                               | Общее количество фосфора          | 0                                         | 0                                 |                                                                 | не предусмотрено                                                                              |
| 3.Скальное<br>0 ; 0           | Алюминий                          | 0                                         | 0.4046                            |                                                                 | не предусмотрено                                                                              |
|                               | Барий                             | 0                                         | 0.0798                            |                                                                 | не предусмотрено                                                                              |
|                               | Бериллий                          | 0                                         | 0.0036                            |                                                                 | не предусмотрено                                                                              |
|                               | Ванадий                           | 0                                         | 0.3837                            |                                                                 | не предусмотрено                                                                              |
|                               | Висмут                            | 0                                         | 5                                 |                                                                 | не предусмотрено                                                                              |
|                               | Железо                            | 0                                         | 0.3648                            |                                                                 |                                                                                               |
|                               | Кадмий                            | 0                                         | 0.0051                            |                                                                 | не предусмотрено                                                                              |
|                               | Кобальт                           | 5                                         | 0.0052                            |                                                                 | не предусмотрено                                                                              |
|                               | Марганец                          | 0                                         | 0.6722                            |                                                                 | не предусмотрено                                                                              |
|                               | Медь                              | 0                                         | 0.2276                            |                                                                 | не предусмотрено                                                                              |
|                               | Молибден                          | 0                                         | 0.0078                            |                                                                 | не предусмотрено                                                                              |
|                               | Мышьяк                            | 2                                         | 0.0736                            |                                                                 | не предусмотрено                                                                              |
|                               | Никель                            | 0                                         | 0.0107                            |                                                                 | не предусмотрено                                                                              |
|                               | Олово                             | 0                                         | 0.5                               |                                                                 | не предусмотрено                                                                              |
|                               | Свинец                            | 32                                        | 0.0008                            |                                                                 | не предусмотрено                                                                              |
|                               | Серебро                           | 0                                         | 0.5                               |                                                                 | не предусмотрено                                                                              |
|                               | Стронций                          | 0                                         | 0.8267                            |                                                                 | не предусмотрено                                                                              |
|                               | Сурьма                            | 0                                         | 5                                 |                                                                 | не предусмотрено                                                                              |
|                               | Титан                             | 0                                         | 0.0073                            |                                                                 | не предусмотрено                                                                              |
|                               | Ртуть                             | 2,1                                       | 0.4763                            |                                                                 | не предусмотрено                                                                              |
|                               | Хром                              | 6                                         | 0.0749                            |                                                                 | не предусмотрено                                                                              |
|                               | Цинк                              | 0                                         | 0.428                             |                                                                 | не предусмотрено                                                                              |
|                               | Бор                               | 0                                         | 0.2675                            |                                                                 | не предусмотрено                                                                              |
|                               | Общее количество фосфора          | 0                                         | 0                                 |                                                                 | не предусмотрено                                                                              |



|                     |                          |     |        |  |                  |
|---------------------|--------------------------|-----|--------|--|------------------|
| 4.Скальное<br>0 ; 0 | Алюминий                 | 0   | 0.3817 |  | не предусмотрено |
|                     | Барий                    | 0   | 0.0753 |  | не предусмотрено |
|                     | Бериллий                 | 0   | 0.0034 |  | не предусмотрено |
|                     | Ванадий                  | 0   | 0.362  |  | не предусмотрено |
|                     | Висмут                   | 0   | 5      |  | не предусмотрено |
|                     | Железо                   | 0   | 0.3442 |  |                  |
|                     | Кадмий                   | 0   | 0.0048 |  | не предусмотрено |
|                     | Кобальт                  | 5   | 0.0049 |  | не предусмотрено |
|                     | Марганец                 | 0   | 0.6342 |  | не предусмотрено |
|                     | Медь                     | 0   | 0.2147 |  | не предусмотрено |
|                     | Молибден                 | 0   | 0.0074 |  | не предусмотрено |
|                     | Мышьяк                   | 2   | 0.0694 |  | не предусмотрено |
|                     | Никель                   | 0   | 0.0101 |  | не предусмотрено |
|                     | Олово                    | 0   | 0.5    |  | не предусмотрено |
|                     | Свинец                   | 32  | 0.0008 |  | не предусмотрено |
|                     | Серебро                  | 0   | 0.5    |  | не предусмотрено |
|                     | Стронций                 | 0   | 0.7799 |  | не предусмотрено |
|                     | Сурьма                   | 0   | 5      |  | не предусмотрено |
|                     | Титан                    | 0   | 0.0069 |  | не предусмотрено |
|                     | Ртуть                    | 2,1 | 0.4493 |  | не предусмотрено |
|                     | Хром                     | 6   | 0.0707 |  | не предусмотрено |
|                     | Цинк                     | 0   | 0.4038 |  | не предусмотрено |
|                     | Бор                      | 0   | 0.2524 |  | не предусмотрено |
|                     | Общее количество фосфора | 0   | 0      |  | не предусмотрено |
| 1.Скальное<br>0 ; 0 | Алюминий                 | 0   | 0.4205 |  | не предусмотрено |
|                     | Барий                    | 0   | 0.0829 |  | не предусмотрено |
|                     | Бериллий                 | 0   | 0.0037 |  | не предусмотрено |
|                     | Ванадий                  | 0   | 0.3987 |  | не предусмотрено |
|                     | Висмут                   | 0   | 5      |  | не предусмотрено |
|                     | Железо                   | 0   | 0.3791 |  |                  |
|                     | Кадмий                   | 0   | 0.0053 |  | не предусмотрено |
|                     | Кобальт                  | 5   | 0.0054 |  | не предусмотрено |
|                     | Марганец                 | 0   | 0.6985 |  | не предусмотрено |
|                     | Медь                     | 0   | 0.2366 |  | не предусмотрено |
|                     | Молибден                 | 0   | 0.0081 |  | не предусмотрено |
|                     | Мышьяк                   | 2   | 0.0765 |  | не предусмотрено |
|                     | Никель                   | 0   | 0.0111 |  | не предусмотрено |
|                     | Олово                    | 0   | 0.5    |  | не предусмотрено |
|                     | Свинец                   | 32  | 0.0008 |  | не предусмотрено |
|                     | Серебро                  | 0   | 0.5    |  | не предусмотрено |
|                     | Стронций                 | 0   | 0.8591 |  | не предусмотрено |
|                     | Сурьма                   | 0   | 5      |  | не предусмотрено |
|                     | Титан                    | 0   | 0.0075 |  | не предусмотрено |
|                     | Ртуть                    | 2,1 | 0.495  |  | не предусмотрено |
|                     | Хром                     | 6   | 0.0778 |  | не предусмотрено |
|                     | Цинк                     | 0   | 0.4448 |  | не предусмотрено |
|                     | Бор                      | 0   | 0.2779 |  | не предусмотрено |
|                     | Общее количество фосфора | 0   | 0      |  | не предусмотрено |

### 3.5 Информация о биологической среде

#### Растительность

Рассматриваемый район расположен в местности со скудной, представленной редким типчаково-ковыльно-полынным травяным покровом (полынь, ковыль, типчак, солодка, карагана и др.), растительностью.

Преобладание в составе растительности изреженной полынной и солянково-полынной группировок, в составе которых злаки либо отсутствуют вообще, либо встречаются в незначительных количествах, определяется резко континентальным засушливым климатом.

Резко выраженные процессы физического выветривания в сочетании с резкой континентальностью обуславливают слабое развитие растительности, которая развивается в основном весной и ранним летом. Во второй половине лета растительность высыхает, несколько оживая лишь поздней осенью во время осенних дождей. Однако рано начинающаяся зима прекращает рост на весьма продолжительное время. Таким образом, растительность зоны характеризуется резкой сезонностью и своеобразным видовым составом, в котором преобладают типчак, солянки, кермек, различные виды полыней и эфемеров.

В пределах мелкосопочного рельефа на склонах сопков преобладают полынные, местами со значительным участием терескена, прутника, курчавки.

Среди естественного травостоя бурых солончаковых почв преобладают биюргуново-полынные и биюргуново-солянковые группировки.

Растительный покров бурых солонцов однородный, состоит из биюргуна, встречаются чисто черно-полынные ассоциации.

Растительный покров солончаков типичных представлен солевыносливыми видами. Солончаки отличаются наиболее изреженной специфической растительностью, состоящей из солянок: сарсазан шишковатый, лебеда бородавчатая, марь толстолистная, солерос европейский, полынь черная, кермек Гмелина, кусты гребенщика многоветвистого.

В подзоне бурых почв растительном покрове преобладает полынь белоземельная, среди которой диффузно встречаются биюргун, тасбиюргун, ферула, шайр и некоторые эфемеры: бурачок пустынный, эмбелек песчаный, курчавка, тюльпаны. Редких и исчезающих растений в зоне влияния объекта нет.

Главными элементами территории является травянистая растительность: полыни (*Artemisia maritima*, *Artemisia campestris*, *Artemisia austriaca*, *Artemisia frigida*, *Artemisia pauciflora*), ковыль волосатик или тырса (*Stipa capillata*, *Stipa sareptana*), типчак или бетеге (*Festuca sulcata*), овсюг пустынный (*Avena fatua*), пырей ползучий или бидак (*Agropyrum repens*), мятлик (*Poa pratensis*), хвощ полевой (*Equisetum Arvense*), выюнок полевой (*Convolvulus arvensis*), лапчатка и т.д.

Геоботанический состав рассматриваемой территории представлен в таблице 3.10.

Таблица 3.10 – Геоботанический состав рассматриваемой территории

| Семейство                        | Род                               | Вид                                                                          | Жизненная форма         |
|----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1                                | 2                                 | 3                                                                            | 4                       |
| Equisetaceae, хвощовые           | Equisetum L. – хвощ               | Equisetum Ramosissimum Desf. – хвощ ветвистый (бұтақты қырықбуын)            | Травянистый многолетник |
| Hypolepidaceae, гиполеписовые    | Pteridium Gled. ex Scop. – орляк  | P. Aquilinum (L.) Kuhn – орляк обыкновенный (қадімгі қыранот)                | Многолетник             |
| Athyriaceae, кочедыжниковые      | Cystopteris Bernh. – пузырник     | C. filix-fragilis (L.) Bernh. – пузырник ломкий (морткөпіршікті көбікше)     | Многолетник             |
| Athyriaceae, кочедыжниковые      | Athyrium Roth – кочедыжник        | A. filix-femina (L.) Roth – кочедыжник женский (аналық таға)                 | Многолетник             |
| Woodsiaceae, вудсиевые           | Woodsia R.Br. – вудсия            | W. ilvensis (L.) R.Br. – вудсия эльбская (Эльба сабақжапырағы)               | Травянистый многолетник |
| Dryopteridaceae, щитовниковые    | Dryopteris Adans. – щитовник      | D. filix-mas (L.) Schott. – щитовник мужской (еркек усасыр)                  | Многолетник             |
| Thelypteridaceae, телиптерисовые | Thelypteris Schmidel – телиптерис | Th. palustris Schott. – телиптерис болотный (батпақ аратісі)                 | Многолетник             |
| Aspleniaceae, асплениевые        | Asplenium L. – костенец           | A. trichomanes L. – костенец волосовидный (жіңішке қалампыршеп)              | Многолетник             |
| Ephedraceae, эфедровые           | Ephedra L. – эфедра               | E. distachya L. – эфедра двуколосковая, кузьмичева трава (Кузьмич шөп қылша) | Кустарничек             |
| Polygonaceae, гречишные          | Rheum L. – ревень                 | Rh. tataricum L. – ревень татарский (татар рауғашы, түйежапырақ)             | Травянистый многолетник |
| Polygonaceae, гречишные          | Atraphaxis L. – курчавка          | A. decipiens Jaub. – курчавка незаметная (елеусіз түйесіңір)                 | Кустарничек             |
| Polygonaceae, гречишные          | Atraphaxis L. – курчавка          | A. frutescens (L.) C. Koch. – курчавка кустарниковая (бұта түйесіңір)        | Кустарник               |

|                                   |                                     |                                                                                      |                         |
|-----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Polygonaceae, гречишные           | Polygonum L. – горец                | P. patulum Bieb. – горец развесистый (жалбыр таран)                                  | Травянистый однолетник  |
| Polygonaceae, гречишные           | Polygonum L. – горец                | P. pseudoarenarium Klok. – горец ложно-песчаный, или ситниковый (елекшөп таран)      | Травянистый однолетник  |
| Chenopodiaceae, маревые           | Chenopodium L. – марь               | Ch. album L. – марь белая (ақ алабұта).                                              | Травянистый однолетник  |
| Chenopodiaceae, маревые           | Atriplex L. – лебеда                | A. cana C.A. Mey. – лебеда седая (боз көкпек)                                        | Полукустарник           |
| Chenopodiaceae, маревые           | Atriplex L. – лебеда                | A. tatarica L. – лебеда татарская (алабұталы көкпек)                                 | Травянистый однолетник  |
| Chenopodiaceae, маревые           | Kochia Roth – кохия                 | K. prostrata (L.) Schrad. – кохия простертая (жатаған изен)                          | Травянистый многолетник |
| Chenopodiaceae, маревые           | Kochia Roth – кохия                 | K. scoparia (L.) Schrad. – кохия венечная (сыпыртқы изен)                            | Травянистый однолетник  |
| Chenopodiaceae, маревые           | Halocnemum Bieb. – сарсазан         | H. strobilaceum (Pall.) Bieb. – сарсазан шишковатый (сарсазан, тентек сораң)         | Кустарничек             |
| Chenopodiaceae, маревые           | Salsola L. – солянка                | S. australis R. Br. – солянка южная, или чумная (түйскарын, оба сораңы)              | Травянистый однолетник  |
| Chenopodiaceae, маревые           | Anabasis L. – ежовник               | A. turgica Iljin et Krasch. – ежовник тургайский (ку бұйырғын)                       | Травянистый многолетник |
| Amaranthaceae juss., амарантовые  | Amaranthus L. – щирица              | A. retroflexus L. – щирица запрокинутая (қызылша гүлтәжі)                            | Травянистый однолетник  |
| Caryophyllaceae juss., гвоздичные | Eremogone Fenzl – песчанка          | E. koriniana (Fisch.ex Fenzl) Ikonn. – песчанка Коринская (Корин құмдақшөбі)         | Травянистый многолетник |
| Caryophyllaceae juss., гвоздичные | Eremogone Fenzl – песчанка          | E. longifolia (Bieb.) Fenzl – песчанка длиннолистная (ұзынжапырақ құмдақшөп)         | Травянистый многолетник |
| Caryophyllaceae juss., гвоздичные | Eremogone Fenzl – песчанка          | E. saxatilis (L.) Ikonn. – песчанка узколистная, или каменная (тасжапырақ құмдақшөп) | Травянистый многолетник |
| Ranunculaceae, лютиковые          | Ceratocephala Moench. – рогоглавник | C. testiculata (Crantz) Bess. – рогоглавник яичковый (түзу мүйізді шөңгесас)         | Травянистый однолетник  |
| Brassicaceae, капустные           | Erysimum L. – желтушник             | E. flavum (Georgi) Bobr. – желтушник желтый (сары сарбасшөп)                         | Травянистый многолетник |
| Brassicaceae, капустные           | Erysimum L. – желтушник             | E. canescens Roth – желтушник седоватый, или раскидистый (шашыңқы сарбасшөп)         | Травянистый двулетник   |
| Brassicaceae, капустные           | Erysimum L. – желтушник             | E. leucanthemum (Steph.) B. Fedtsch. – желтушник белоцветковый (ақшыл сарбасшөп)     | Травянистый двулетник   |
| Rosaceae, розоцветные             | Spiraea L. – таволга                | S. crenata L. – таволга городчатая (крената тобылғы).                                | Кустарник               |
| Rosaceae, розоцветные             | Spiraea L. – таволга                | S. hypericifolia L. – таволга зверобоелистная (шәйқурайжапырақ тобылғы)              | Кустарник               |
| Rosaceae, розоцветные             | Spiraea L. – таволга                | S. trilobata L. – таволга трехлопастная (үшсала тобылғы)                             | Кустарник               |
| Rosaceae, розоцветные             | Cotoneaster Medik. – кизильник      | C. melanocarpus Fisch. ex Blytt – кизильник черноплодный (қаражөміс ырғай)           | Кустарник               |
| Rosaceae, розоцветные             | Cotoneaster Medik. – кизильник      | C. multiflorus Bunge – кизильник многоцветковый (көпгүл ырғай)                       | Кустарник               |
| Rosaceae, розоцветные             | Comarum L. – сабельник              | C. palustre L. – сабельник болотный (батпақ мажырасы)                                | Травянистый многолетник |
| Rosaceae, розоцветные             | Potentilla L. – лапчатка            | P. anserina L. – лапчатка гусиная (кәдімгі қазтабан)                                 | Травянистый многолетник |
| Rosaceae, розоцветные             | Potentilla L. – лапчатка            | P. bifurca L. – лапчатка вильчатая (айыр қазтабан)                                   | Травянистый многолетник |
| Rosaceae, розоцветные             | Potentilla L. – лапчатка            | P. canescens Bess. – лапчатка седоватая (ақша қазтабан)                              | Травянистый многолетник |
| Rosaceae, розоцветные             | Potentilla L. – лапчатка            | P. longipes Ledeb. – лапчатка длинночерешковая (ұзынсағак қазтабан)                  | Травянистый многолетник |
| Rosaceae, розоцветные             | Potentilla L. – лапчатка            | P. patula Waldst. et Kit. – лапчатка закаспийская (каспий қазтабаны)                 | Травянистый многолетник |
| Rosaceae, розоцветные             | Potentilla L. – лапчатка            | P. recta L. – лапчатка прямая (түзу қазтабан)                                        | Травянистый многолетник |
| Rosaceae, розоцветные             | Potentilla L. – лапчатка            | P. reptans L. – лапчатка ползучая (шырмауық қазтабан)                                | Травянистый многолетник |
| Rosaceae, розоцветные             | Potentilla L. – лапчатка            | P. supina L. – лапчатка низкая (аласа қазтабан)                                      | Травянистый однолетник  |
| Rosaceae, розоцветные             | Potentilla L. – лапчатка            | P. virgata Lehm. – лапчатка белеющая (солғын қазтабан)                               | Травянистый многолетник |

|                                |                                 |                                                                                        |                             |
|--------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Fabaceae, бобовые              | Caragana Fabr. – карагана       | C. balchaschensis (Kom.) Pojark. – карагана балхашская (Балқаш қарағаны)               | Кустарник                   |
| Fabaceae, бобовые              | Caragana Fabr. – карагана       | C. frutex (L.) C. Koch. – карагана кустарник (бұта қараған)                            | Кустарник                   |
| Fabaceae, бобовые              | Caragana Fabr. – карагана       | C. pumila Pojark. – карагана низкая (аласа қараған).                                   | Кустарник                   |
| Fabaceae, бобовые              | Astragalus L. – астрагал        | A. arcuatus Kar.et Kir. – астрагал дугообразный (имекше таспа)                         | Травянистый многолетник     |
| Fabaceae, бобовые              | Astragalus L. – астрагал        | A. arkalycensis Bunge – астрагал аркалыкский (Арқалық таспасы)                         | Травянистый многолетник     |
| Fabaceae, бобовые              | Astragalus L. – астрагал        | A. buchtormensis Pall. – астрагал бухтармский (Бұқтарма таспасы)                       | Травянистый многолетник     |
| Fabaceae, бобовые              | Astragalus L. – астрагал        | A. danicus Retz. – астрагал датский (Дания таспасы)                                    | Травянистый многолетник     |
| Fabaceae, бобовые              | Astragalus L. – астрагал        | A. dasyglottis Fisch. – астрагал пушковый (түбіт таспа)                                | Травянистый многолетник     |
| Fabaceae, бобовые              | Astragalus L. – астрагал        | A. depauperatus Ledeb. – астрагал обедненный (түсімсіз таспа)                          | Травянистый многолетник     |
| Limoniaceae, кермек            | Limonium Mill. – кермек         | L. coralloides (Tausch) Lincz. – кермек кораллоидный (маржантүс кермек)                | Травянистый многолетник     |
| Limoniaceae, кермек            | Limonium Mill. – кермек         | L. gmelinii (Willd.) O. Kuntze – кермек Гмелина (Гмелин кермегі)                       | Травянистый многолетник     |
| Limoniaceae, кермек            | Limonium Mill. – кермек         | L. suffruticosum (L.) O. Kuntze – кермек кустарничковый (бұташық кермек)               | Полукустарник               |
| Solanaceae, пасленовые         | Physochlaina G.Don. – пузырница | Ph. physaloides (L.) G.Don. – пузырница физалисовая (қызылқұлақ)                       | Травянистый многолетник     |
| Scrophulariaceae, норичниковые | Pedicularis L. – мытник         | P. achilleifolia Steph. – мытник тысячелистниковый (мыңжапырақ қандыгүл)               | Травянистый многолетник     |
| Scrophulariaceae, норичниковые | Pedicularis L. – мытник         | P. dasystachys Schrenk – мытник мохнатоколосый (үрметостағанша қандыгүл)               | Травянистый многолетник     |
| Scrophulariaceae, норичниковые | Pedicularis L. – мытник         | P. lasiostachys Bunge – мытник шершавоколосый (бұдырмасақ қандыгүл)                    | Травянистый многолетник     |
| Orobanchaceae, заразиховые     | Orobanche L. – заразиха         | O. atropurpurea C.A. Mey. – заразиха прелестная (сымбат сұңғыла)                       | Двулетник, реже многолетник |
| Orobanchaceae, заразиховые     | Orobanche L. – заразиха         | O. elatior Sutt. – заразиха большая (үлкен сұңғыла)                                    | Травянистый многолетник     |
| Asteraceae, сложноцветные      | Artemisia L. – полынь           | A. abrotanum L. (A. procera Willd.) – полынь лечебная, или полынь высокая (дәрі жусан) | Полукустарник               |
| Asteraceae, сложноцветные      | Artemisia L. – полынь           | A. absinthium L. – полынь горькая (аши жусан)                                          | Травянистый многолетник     |
| Asteraceae, сложноцветные      | Artemisia L. – полынь           | A. armeniaca Lam. – полынь армянская (Армян жусаны)                                    | Травянистый многолетник     |
| Asteraceae, сложноцветные      | Artemisia L. – полынь           | A. austriaca Jacq. – полынь австрийская (Австрия жусаны)                               | Травянистый многолетник     |
| Asteraceae, сложноцветные      | Artemisia L. – полынь           | A. frigida Willd. – полынь холодная (суық жусан)                                       | Травянистый многолетник     |
| Asteraceae, сложноцветные      | Artemisia L. – полынь           | A. marschalliana Shreng. – полынь Маршалловская (көкшағыр)                             | Полукустарник               |
| Asteraceae, сложноцветные      | Artemisia L. – полынь           | A. rauciflora Web. – полынь малоцветковая (майқара жусан)                              | Полукустарничек             |
| Asteraceae, сложноцветные      | Artemisia L. – полынь           | A. pontica L. – полынь понтийская (шыралжынтүсті жусан)                                | Травянистый многолетник     |
| Asteraceae, сложноцветные      | Artemisia L. – полынь           | A. scoparia Walst.et Kit. – полынь метельчатая (қарабүргін жусан)                      | Однолетник или двулетник    |
| Asteraceae, сложноцветные      | Artemisia L. – полынь           | A. sericea Web. – полынь шелковистая (жібек жусан)                                     | Травянистый многолетник     |
| Asteraceae, сложноцветные      | Artemisia L. – полынь           | A. sieversiana Willd. – полынь Сиверса (Сиверс жусаны)                                 | Однолетник, реже двулетник  |
| Asteraceae, сложноцветные      | Artemisia L. – полынь           | A. terrae-albae Krasch. – полынь белоземельная (тамыр жусан)                           | Многолетник                 |
| Asteraceae, сложноцветные      | Stipa L. – ковыль               | S. capillata L. – ковыль волосатик (садақбоз қау, қылтан селеу, тырса)                 | Многолетник                 |

|                           |                              |                                                                               |             |
|---------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Asteraceae, сложноцветные | Stipa L. – ковыль            | S. caspia C. Koch – ковыль каспийский (Каспий қаусы)                          | Многолетник |
| Asteraceae, сложноцветные | Stipa L. – ковыль            | S. hohenackeriana Trin. et Rupr. – ковыль Гогенаккеровский (Гогенаккер қаусы) | Многолетник |
| Asteraceae, сложноцветные | Stipa L. – ковыль            | S. lessingiana Trin. et Rupr. – ковыль Лессинговский (бетеге боз қау)         | Многолетник |
| Asteraceae, сложноцветные | Stipa L. – ковыль            | S. orientalis Trin. – ковыль восточный (шығыс қаусы, көде)                    | Многолетник |
| Asteraceae, сложноцветные | Stipa L. – ковыль            | S. sareptana A. Beck. – ковыль сарептский (сарепт қаусы, тырсык)              | Многолетник |
| Asteraceae, сложноцветные | Phleum L. – тимофеевка       | Ph. phleoides (L.) Karst. – тимофеевка степная (дала атқонағы)                | Многолетник |
| Asteraceae, сложноцветные | Helictotrichon Bess. – овсец | H. desertorum (Less.) Nevski – овсец пустынный (шөл сұлыбасы)                 | Многолетник |
| Asteraceae, сложноцветные | Koeleria Pers. – тонконог    | K. cristata (L.) Pers. – тонконог гребенчатый (қоңырбас дұғаш)                | Многолетник |

### Животный мир

Для рассматриваемого региона характерна фауна пустынно-степной зоны: суслики, сурки, степные пеструшки, барсуки, большие песчанки, суслики-песчанники, тушканчики, ежи, степные хорьки, зайцы-песчанники, лисицы (корсаки), волки. Из пресмыкающихся наиболее часто встречаются вараны, ящерицы и змеи (полозы, удавы, ужи, гадюки, щитомордники). Из птиц здесь распространены беркуты, жаворонок (белокрылые, хохлатые, короткопалые, малые), рябчики, дрофы, воробьи, скворцы, грачи, вороны. В пустынных степях множество различных насекомых и пауков: кузнечики, саранча, жуки, каракурты, скорпионы, фаланги и др.

Видовой состав фауны на прилегающей территории представлен в таблице 3.11.

Таблица 3.11 – Видовой состав фауны на прилегающей территории

| Название вида         | Латинское название              |
|-----------------------|---------------------------------|
| 1                     | 2                               |
| <b>Млекопитающие</b>  |                                 |
| Волк                  | <i>Canis lupus</i>              |
| Лисица-корсак         | <i>Vulpes corsac</i>            |
| Заяц-песчанник        | <i>Lepus tibetanus</i>          |
| Восточная слепушонка  | <i>Ellobius tancrei</i>         |
| Степная пеструшка     | <i>Lagurus lagurus</i>          |
| Малый тушканчик       | <i>Allactaga elater</i>         |
| Большая песчанка      | <i>Rhombomys opimus</i>         |
| Серый сурок           | <i>Marmota baibacina</i>        |
| Малый суслик          | <i>Spermophilus pygmaeus</i>    |
| Желтый суслик         | <i>Spermophilus fulvus</i>      |
| Степной хорь          | <i>Mustela eversmanni</i>       |
| <b>Птицы</b>          |                                 |
| Беркут                | <i>Aquila chrysaetos</i>        |
| Жаворонок малый       | <i>Calandrella cinerea</i>      |
| Жаворонок белокрылый  | <i>Melanocorypha leucoptera</i> |
| Жаворонок хохлатый    | <i>Galerida cristata</i>        |
| Рябчик                | <i>Bonasa bonasia</i>           |
| Дрофа                 | <i>Chlamydotis undulata</i>     |
| Полевой воробей       | <i>Passer montanus</i>          |
| Сизый голубь          | <i>Columba livia</i>            |
| Скворец               | <i>Sturnus sturninus</i>        |
| Грач                  | <i>Corvus frugilegus</i>        |
| Серая ворона          | <i>Corvus cornix</i>            |
| <b>Пресмыкающиеся</b> |                                 |
| Свинцовый полоз       | <i>Coluber nummifer</i>         |
| Уж обыкновенный       | <i>Natrix natrix</i>            |

|                      |                                     |
|----------------------|-------------------------------------|
| Гадюка обыкновенная  | <i>Vipera berus</i>                 |
| Щитомордники         | <i>Gloydius</i>                     |
| <b>Насекомые</b>     |                                     |
| Кузнечик настоящий   | <i>Tettigoniinae</i>                |
| Саранча пустынная    | <i>Schistocerca gregaria</i>        |
| Муравей обыкновенный | <i>Formicidae</i>                   |
| Тарангул             | <i>Lycosa</i>                       |
| Каракурт             | <i>Latrodectus tredecimguttatus</i> |
| Скорпион             | <i>Scorpiones</i>                   |
| Фаланга              | <i>Solifugae</i>                    |

Среди позвоночных животных, обитающих на территории, занесенных в Красную Книгу, нет. Территория местности, непосредственно прилегающая к нарушенным землям, длительное время подвергалась интенсивному использованию, что сказалось на фауне. Наиболее сильно изменена фауна млекопитающих – в пределах зоны активного загрязнения сохранились лишь отдельные виды грызунов и насекомоядных.

Редкие и исчезающие животные на территории, непосредственно примыкающей к нарушенным землям, не встречаются. Район расположения объекта находится вне путей сезонных миграций животных.

### **3.6 Информация о геологии объекта недропользования**

#### **Краткая геологическая характеристика месторождения**

Месторождение Скальное представляет собой впадину в каледонском складчатом основании, выполненную слабо дислоцированными отложениями палеозоя. Продуктивной толщей месторождения является пачка мергелей кенгирской свиты нижней перми, содержащей маломощные прослои доломитизированных и окремненных известняков. Продуктивная толща не обводнена.

По сложности геологического строения (пологое залегание, отсутствие крупных тектонических нарушений, выдержанность вещественного состава и качества) в соответствии с «Классификацией запасов...» месторождение отнесено ко 2-ой группе.

В разрезе месторождения выделяются: верхний горизонт измененных и сильно трещиноватых мергелей, отличающихся низкими параметрами физико-механических свойств, и нижний горизонт, не затронутый процессами выветривания. Глубина залегания границы между этими горизонтами весьма условна и на участке месторождения колеблется от 4,1 до 13,1 метров. Продукты выветривания, дресва и щебень с суглинистым заполнителем встречаются на отдельных участках, главным образом, в межсочных понижениях.

Соответственно продуктивный горизонт на Северо-восточном фланге месторождения имеет мощность от 13,9 м до 20,7 м (средняя – 17,03 м) и ограничен глубиной разведки – 25 м.

Покровный слой суглинка формирует дневную поверхность с типичной полупустынной травяной растительностью. Сплошной травянистый покров расположен в межсочных понижениях и на северных склонах гряды. На южных склонах гряд травянистый покров встречается в виде отдельных пятен. Мощность почвенно-растительного слоя обусловлена средней глубиной распространения корневой системы и составляет 0,1-0,4 м.

#### **Инженерно-геологические условия разработки месторождения**

Месторождение Скальное приурочено к юго-западной оконечности холмистой гряды, сложенной нижнепермскими мергелями кенгирской свиты мощностью более 100 м.

Мергели темно-серого цвета, плотные, содержат маломощные линзообразные прослои бурых глинистых мергелей и доломитизированных или окремненных известняков темно-серого цвета. Угол падения слоев серых мергелей –  $5-10^0$ .

На участке пробурены 16 поисковых скважин ТОО «Казахмыс Дриллинг».

До глубин 4,20-11,10 м развита зона выветривания. Мощность продуктивной толщи после проведения геологоразведочных работ составляет 13,90-20,80 м (средняя – 17,03 м).

Для исследования технологических свойств отбор проб проводился из продуктивного горизонта, незатронутого процессами выветривания. Всего отобраны 51 проба (980 образцов). В сертифицированной лаборатории ТОО «Центргеоланалит» проведены анализы методом атомно-эмиссионным (спектральным) на 22 элемента. Там же в двух пробах выполнен силикатный анализ на  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{MgO}$ ,  $\text{K}_2\text{O}$ ,  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{FeO}$ ,  $\text{CO}_2$ , промежуточный промпродукт.

При исследовании проб получены следующие результаты:

- марка по дробимости – от 800 до 1000;
- содержание пылеглинистых и илистых частиц – от 0,4 до 1,5%;
- прочность при одноосном сжатии – 34,6-97,6 МПа;
- размягчаемость (размокание) – неразмягчаемый;
- марка по морозоустойчивости – F25-F50;
- объемная насыпная масса – 1,15-1,6 т/м<sup>3</sup>;
- объемный вес – 2,5 т/м<sup>3</sup>;
- модуль кусковатости – 2-3;
- модуль трещиноватости – 3-5.

По своим физико-механическим параметрам строительный материал (осадочные породы) Северо-восточного фланга месторождения Скальное годится для отсыпки дамбы хвостохранилища обогатительных фабрик №1, 2 ТОО «Корпорация Казахмыс».

Оценка радиоактивности осадочных пород на Северо-восточном фланге проводилась при помощи изучения проб, отобранных из двух скважин. Удельная активность радионуклидов в исследованных пробах не превышает основные дозовые пределы (до 370 Бк/кг). На основании полученных данных полезная толща участка по радиационно-гигиенической безопасности относится к строительным материалам 1 класса и может использоваться для всех видов строительных работ.

## **4 Описание недропользования**

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

В процессе горного производства образуются и быстро увеличиваются площади, нарушаемые горными разработками, вмещающими породами, которые, в свою очередь, представляют собой техногенные территории, отрицательно влияющие на окружающую среду.

Нарушенными считаются земли, утратившие свою хозяйственную ценность или являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую среду в связи с нарушением почвенного слоя, гидрогеологического режима и образованием техногенного рельефа. К преобразованию рельефа местности, прежде всего, приводит складирование вскрышных отвалов, при котором вскрышные породы, как правило, отсыпаются без учета пригодности их для рекультивации, выбранного направления рекультивации и требований рационального землепользования.

Горнодобывающие предприятия, деятельность которых оказывает отрицательное воздействие на сельскохозяйственные, лесные и другие угодья за пределами предоставленных земельных участков, обязаны предусматривать и осуществлять мероприятия по предотвращению или максимально возможному ограничению отрицательных воздействий.

В связи с этим, предупреждение и снижение вредного воздействия горнодобывающей промышленности на земельные ресурсы, устранение последствий разрушения и загрязнения почв, восстановление продуктивности и плодородия этих земель, то есть их рекультивация, приобретают все большее хозяйственное, социально-экономическое и экологическое значение.

В настоящее время существует необходимость рассмотрения ликвидации и рекультивации как основных технологических процессов разработки месторождений открытым и подземным способами.

Проведение ликвидационных и рекультивационных мероприятий на территориях, нарушенных в процессе добычи полезных ископаемых, предусматривает минимальное отчуждение земель для нужд собственно закрытия горного предприятия, сохранение и рациональное использование почвенного слоя, максимальное восстановление нарушенных участков и возвращение их в народнохозяйственное использование.

Методической основой формирования оптимальной ландшафтно-экологической системы при производстве горных работ должна служить теория сравнительной оценки. В теоретическом и практическом плане вопрос оптимизации горнопромышленных ландшафтов может быть рассмотрен, исходя из народнохозяйственной и социально-экономической эффективности рекультивации земель. Оптимизация схем по восстановлению первоначальной целостности земель осуществляется путем сравнения вариантов, отличающихся количеством и качеством основного оборудования, различными технологическими приемами выполнения работ.

Производство работ должно быть технологически увязано со структурой комплексной механизации основных горных работ, сроком эксплуатации и стадиями добычи. В настоящее время при планировании ликвидационных и рекультивационных мероприятий и выборе технологии необходимо исходить из перспектив территориального планирования.

Сроки изъятия и восстановления земель прямо связаны с эффективностью разработки месторождений. Горнодобывающие предприятия уже в начальной стадии эксплуатации должны стремиться к скорейшему восстановлению нарушенных земель и возвращению их в хозяйственное пользование, что позволяет снизить негативное воздействие на окружающую среду нарушенных территорий и уменьшить воздействие на



локальные и региональные факторы. В связи с этим, разрыв во времени между нарушением и восстановлением земель также должен быть минимальным.

Предотвращение либо минимизация отрицательного воздействия на локальные и региональные факторы достигается путем соблюдения следующих мероприятий:

- оптимальное изъятие и минимальные сроки использования земель в технологическом процессе;
- разработка оптимальных параметров для существующей технологии горных работ по ликвидации и рекультивации нарушенных земель, обеспечивающих уменьшение изымаемых и нарушаемых земель;
- разработка экологических, рациональных и нетрадиционных технологий рекультивации земель;
- опережающее снятие плодородного слоя почвы для нанесения на рекультивируемые поверхности или складирование и хранение в целях землевания малопродуктивных угодий.

#### ***4.2 Историческая информация о месторождении, в том числе проводимых операциях по разведке и добыче***

##### ***Общие сведения о районе месторождения***

Участок строительного камня находится в Улытауском районе области Ылытау на окраине г.Жезказган, недалеко от северо-восточного борта эксплуатируемого хвостохранилища обогатительных фабрик №1, 2 «Корпорации «Казахмыс». Участок протянулся вдоль железнодорожного пути Жезказган - Караганда на расстояние 1,6 км. Удаление карьера от железной дороги составляет 0,6-0,9 км (рисунок 4.1).

Транспортная система района представлена сетью грунтовых автодорог, положение которых определяют существующее хвостохранилище обогатительных фабрик №1, 2, а также действующий и заброшенные карьеры грунтов.

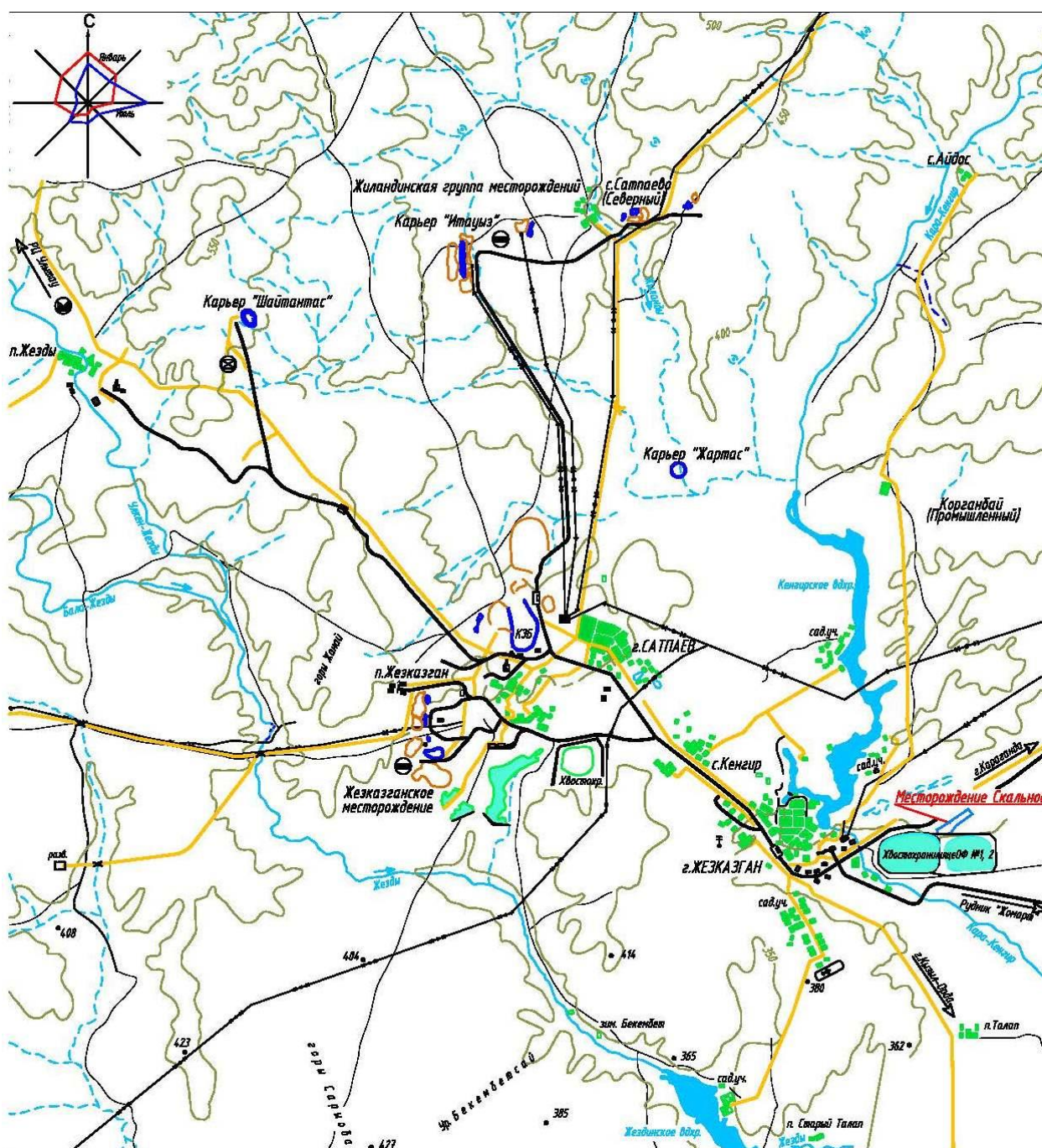


Рис. 4.1 – Обзорная карта района

### Запасы месторождения

Северо-восточный фланг месторождения Скальное разведан буровыми скважинами по сети  $200 \times 200$  м, что соответствует категории запасов С<sub>1</sub>.

При подсчете запасов учитывалось следующее:

- к полезному ископаемому отнесен строительный камень (осадочные породы – мергель (скальный грунт), отвечающий требованиям ГОСТ 8267-93 «Щебень и гравий из плотных горных пород и отходов производства для строительных работ»;
- подсчет запасов произведен в контуре геологического отвода до горизонта +350м;
- по требованию Заказчика подсчет запасов выполнен до глубины 25м (задание на проектирование, техническая спецификация).

Протоколом заседания Центрально-Казахстанской межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых (ЦК МКЗ) №1780 от 30.12.2019г. запасы строительного

камня (осадочные породы – мергель) месторождения Скальное по состоянию на 01.04.2019г. приняты в количестве 8184,03 тыс.м<sup>3</sup> по категории С<sub>1</sub> и 573,4 тыс.м<sup>3</sup> - по категории С<sub>2</sub>.

В проектном контуре карьера «Скальный» запасы строительного камня составляют 4387100 м<sup>3</sup>.

Подсчет запасов строительного камня произведен методом вертикальных сечений, позволяющим при подсчете объемов учитывать существующее положение горных работ. Подсчет запасов приведен в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Подсчет запасов строительного камня

| № блока                     | Номера подсчетных разрезов | Расстояние между разрезами | Формула подсчета | Строительный камень (мергель) |                     |
|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------|-------------------------------|---------------------|
|                             |                            |                            |                  | Площадь, м²                   | Объем блока, тыс.м³ |
| 1-С <sub>1</sub>            | 8                          | 16                         | призма           |                               | 120,6               |
|                             | 7                          |                            |                  | 7537                          |                     |
|                             | 7                          | 200                        | призма           | 7537                          | 1453,2              |
|                             | 6                          |                            |                  | 6995                          |                     |
|                             | 6                          | 200                        | призма           | 6995                          | 1340,3              |
|                             | 5                          |                            |                  | 6408                          |                     |
|                             | 5                          | 200                        | ус. пирамида     | 6408                          | 987,5               |
|                             | 4                          |                            |                  | 3601                          |                     |
|                             | 4                          | 200                        | ус. пирамида     | 3601                          | 485,5               |
|                             | 3                          |                            |                  | 1420                          |                     |
| Всего по карьере «Скальный» |                            |                            |                  |                               | 4387,1              |

Подсчет объемов вскрыши (мергель выветрелый, рыхлые отложения, плодородно-растительный слой) приведен в таблице 4.2.

Таблица 4.2 – Подсчет объемов вскрыши

| Таблица 4.2 Подсчет объемов вскрыши |                            |                  |             |                     |
|-------------------------------------|----------------------------|------------------|-------------|---------------------|
| Номера подсчетных разрезов          | Расстояние между разрезами | Формула подсчета | Вскрыша     |                     |
|                                     |                            |                  | Площадь, м² | Объем блока, тыс.м³ |
| 8                                   | 44,4                       | призма           |             | 118,0               |
| 7                                   |                            |                  | 2657        |                     |
| 7                                   | 200                        | призма           | 2657        | 618,4               |
| 6                                   |                            |                  | 3527        |                     |
| 6                                   | 200                        | ус. пирамида     | 3527        | 553,5               |
| 5                                   |                            |                  | 2072        |                     |
| 5                                   | 200                        | ус. пирамида     | 2072        | 212,1               |
| 4                                   |                            |                  | 309         |                     |
| 4                                   | 200                        | призма           | 309         | 65,4                |
| 3                                   |                            |                  | 345         |                     |
| Всего по карьере «Скальный»         |                            |                  |             | 1567,4              |

### Горный отвод

Горный отвод на добычу строительного камня на месторождении Скальное был выдан ТОО «Корпорация Казахмыс» Республиканским государственным учреждением «Центрально-Казахстанский межрегиональный департамент геологии комитета геологии министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан «ЦентрКазнедра» (рисунок 4.2).

Площадь горного отвода околонулена восемью угловыми точками и составляет 1,45 км<sup>2</sup>.

к Контракту №  
на право недропользования

(вид полезного ископаемого)

(вид недропользования)

от 12 июня 2020 года

рег. №1457

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ЦЕНТРАЛЬНО – КАЗАХСТАНСКИЙ  
МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ДЕПАРТАМЕНТ ГЕОЛОГИИ КОМИТЕТА ГЕОЛОГИИ  
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН «ЦЕНТРКАЗНЕДРА»

### ГОРНЫЙ ОТВОД

Выдан Товариществу с ограниченной ответственностью «Корпорация Казахмыс» на добычу строительного камня на месторождении «Скальное», на основании заседания рабочей группы по вопросам недропользования (протокол от 20 мая 2020 г.).

Горный отвод расположен в Улытауском районе Карагандинской области.

Границы горного отвода показаны на картограмме и обозначены угловыми точками:

| №№<br>угловых<br>точек | Географические координаты |                   |
|------------------------|---------------------------|-------------------|
|                        | Северная широта           | Восточная долгота |
| T.1                    | 47° 47' 28,14"            | 67° 50' 25,03"    |
| T.2                    | 47° 47' 39,55"            | 67° 50' 21,87"    |
| T.3                    | 47° 47' 46,18"            | 67° 50' 39,90"    |
| T.4                    | 47° 48' 08,33"            | 67° 51' 29,64"    |
| T.5                    | 47° 48' 24,89"            | 67° 52' 06,81"    |
| T.6                    | 47° 48' 13,09"            | 67° 52' 20,41"    |
| T.7                    | 47° 47' 50,05"            | 67° 51' 32,45"    |
| T.8                    | 47° 47' 30,74"            | 67° 51' 10,27"    |

Площадь горного отвода - 1,45 кв.км (одна целых сорок пять сотых);

Глубина разработки - 25 м (абсолютная отметка +350 м).

Руководитель



Н.У. Маукулов

г. Караганда  
2020г.

Рис. 4.2 – Акт горного отвода



### **4.3 План проведения операций по недропользованию, в том числе по добыче за весь период до начала ликвидации**

#### **Виды и методы работ по добыче полезных ископаемых**

#### **Размещение наземных и подземных сооружений**

Согласно Проекту «План горных работ отработки запасов строительного камня (осадочные породы) на Северо-восточном фланге месторождения Скальное» на поверхности в пределах контура горных работ коммуникаций межгосударственного и отраслевого значения (дороги, трубопроводы, линии электропередач и др.) нет. На поверхности рядом с карьером «Скальный» находятся существующие отвал ПРС, промплощадка, старое и новое хвостохранилища, ЛЭП-6 кВ с насосной оборотной воды ЖОФ №1,2.

Участок протянулся вдоль железнодорожного пути Жезказган - Караганда на расстояние 1,6 км. Удаление карьера от железной дороги составляет 0,6-0,9 км.

#### **Очередность отработки запасов**

Очередность отработки запасов строительного камня приведена в календарном плане в таблице 4.5.

#### **Способы проведения работ по добыче полезных ископаемых**

#### **Ранее принятые проектные решения и существующее положение горных работ**

В 1982 году институтом ЖезказганНИПИцветмет разработан рабочий проект «Карьер скального грунта для отсыпки дамбы хвостохранилища», предусматривающий отработку карьера глубиной до 25-30 м, с объемом скального грунта - 5247,6 тыс.м<sup>3</sup>.

В 2009 году Головным проектным институтом выполнен рабочий проект. По данному рабочему проекту производительность карьера, в зависимости от потребности скального грунта для отсыпки дамбы хвостохранилища ОФ № 1, 2 и согласно «Рабочей программе на проведение добычи строительного камня на месторождении Скальное», составляла 250 - 780 тыс.м<sup>3</sup>/год.

В 2011 году Головным проектным институтом выполнен рабочий проект «Отработка карьера скального грунта для хвостохранилища ОФ №1, 2 (корректировка по состоянию на 01.04.2011 г)».

В 2019 году Головным проектным институтом выполнен проект «План горных работ отработки запасов строительного камня (осадочные породы) на Северо-восточном фланге месторождения Скальное». В данном проекте предусматривалась отработка карьера «Скальный» с годовой производительностью 524,6 тыс.м<sup>3</sup>.

В настоящее время часть строительного камня в запроектированном контуре карьера отработана, месторождение вскрыто и ведутся добычные работы. Глубина существующего карьера составляет 20-30 м. Размеры карьера по поверхности: длина с юго-запада на северо-восток – 2160 м, ширина с юго-востока на северо-запад – 735 м.

В 2025 году Головным проектным институтом выполнен проект Проект «План горных работ отработки запасов строительного камня (осадочные породы) на Северо-восточном фланге месторождения Скальное».

#### **Вновь принятые проектные решения**

Данным проектом предусматривается отработка запасов строительного камня (осадочные породы) на Северо-Восточным фланге месторождения Скальное с максимальной годовой производительностью 1851,3 тыс.м<sup>3</sup> в разрыхленном виде (в целике 1294,6 тыс.м<sup>3</sup>) согласно предварительному календарному плану по потребности в скальном грунте для строительства объектов хвостохранилища Жезказганских обогатительных фабрик на период 2025-2029 гг., выполненному ТОО НИЦ «Биосфера Казахстан».

Согласно письму №1366 (25) от 06.02.2025г. вскрышные породы с карьера «Скальный» будут применяться для выполнения работ по строительству нового хвостохранилища ОФ №1,2. В связи с этим данным проектом не предусматривается отдельное складирование вскрышных пород.

Проектом определена производительность карьера по добыче строительного камня (осадочные породы); приведена технология ведения горных работ и параметры системы разработки; выполнены расчеты по определению показателей параметров буровзрывных работ, производительности технологического оборудования и приведен календарный план ведения горных работ.

### ***Способ вскрытия запасов месторождения***

В настоящее время месторождение вскрыто и ведутся добычные работы. В первую очередь необходимо снять плодородно-растительный слой на северо-восточном фланге месторождения Скальное. Развитие фронта горных работ осуществляется в направлении с юго-запада на северо-восток с доведением до проектного контура карьера.

### ***Система разработки месторождения полезных ископаемых***

Ведение открытых горных работ на карьере «Скальный» осуществляется подрядной организацией.

Настоящим проектом предусматривается отработка карьера «Скальный» транспортной технологической схемой работ.

Мягкие породы отгружаются без взрывных работ. Рыхление крепких пород производится буровзрывным способом. Бурение скважин выполняется вращательной буровой установкой. Погрузка взорванной горной массы осуществляется дизельным экскаватором. Для транспортировки строительного камня до нового хвостохранилища применяется автомобильный транспорт.

Проектом предусматривается отдельное складирование плодородно-растительного слоя.

Проектом предусматривается вовлечение в отработку запасов месторождения Скальное открытым способом до гор. +350 м (отметка дна карьера).

Основные проектные параметры карьера приведены в таблице 4.3.

Принятые параметры системы разработки соответствуют «Нормам технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии с открытым способом разработки» и «Правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы».

### ***Способы проведения горно-капитальных, горно-подготовительных, эксплуатационно-разведочных работ***

В настоящее время на месторождении ведутся добычные работы, горно-капитальные и горно-подготовительные работы по данному проекту не предусматриваются.

Эксплуатационная разведка производится с целью уточнения количества, качества и сортности полезных ископаемых, гипсометрических отметок и внутреннего строения

залежей полезных ископаемых, а также для определения потерь и разубоживания полезного ископаемого. Она полностью подчинена интересам эксплуатации и используется для оперативного (квартального, месячного, суточного) планирования добычи и контроля за полнотой и качеством отработки запасов.

Эксплуатационная разведка подразделяется на опережающую – участки, подготавливаемые к добыче, и сопровождающую – разрабатываемые участки (блоки, панели, уступы и др.).

Таблица 4.3 – Основные проектные параметры карьера

| №№<br>п/п | Наименование показателей                                                             |                     | Единицы<br>измерения | Значение |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------|----------|
| 1         | Высота уступа:                                                                       | рабочего            | м                    | 5÷10     |
|           |                                                                                      | на конечном контуре | м                    | 5÷10     |
| 2         | Угол откоса уступа                                                                   | рабочего            | град.                | 60       |
|           |                                                                                      | на конечном контуре | град.                | 45÷60    |
| 3         | Углы откосов бортов карьера                                                          |                     | град.                | 30÷35    |
| 4         | Ширина транспортной бермы:<br>при двухполосном движении<br>при однополосном движении |                     | м                    | 14       |
|           |                                                                                      |                     | м                    | 11       |
| 5         | Ширина предохранительной бермы                                                       |                     | м                    | 8        |
| 6         | Продольный уклон транспортных берм                                                   |                     | -                    | 0,08     |
| 7         | Длина карьера                                                                        |                     | м                    | 2500     |
| 8         | Ширина карьера                                                                       |                     | м                    | 600      |
| 9         | Площадь карьера по поверхности                                                       |                     | тыс.м <sup>2</sup>   | 1064,3   |
| 10        | Средняя глубина отработки                                                            |                     | м                    | 25       |

#### **Обоснование нормативов вскрытых, подготовленных и готовых к выемке запасов полезных ископаемых**

Нормативы запасов полезного ископаемого по степени готовности к выемке принимаются согласно «Нормам технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии с открытым способом разработки».

В первую очередь необходимо снять плодородно-растительный слой месторождения Скальный.

Плодородно-растительный слой складировается во временный отвал и в дальнейшем должен использоваться для рекультивации карьера «Скальный».

Объем плодородно-растительного слоя (ПРС) составляет 49,0 тыс.м<sup>3</sup>.

Расположение данного отвала относительно карьера, параметры отвала, а также порядок его формирования определены в соответствующих частях проекта.

#### **Обоснование и технико-экономические расчеты нормируемых потерь и разубоживания полезного ископаемого**

Эксплуатационные потери при отработке строительного камня распределяются следующим образом:

1. Потери полезного ископаемого из-за взрывных работ при двух-трех добычных уступах согласно «Нормам технологического проектирования предприятий нерудных строительных материалов» ОНТП 18-85 (таблица 2.13) составляют  $\Pi_1=0,25\%$ .

$$\Pi_1 = 3 \times 0,0025, \text{ тыс.м}^3$$

где  $3$  – промышленные запасы строительного камня, тыс.м<sup>3</sup>.

По расчету методом геологических блоков промышленные запасы строительного камня в контуре проектируемого карьера составляет  $3=4387,1$  тыс. м<sup>3</sup>.

2. Потери в местах погрузки, разгрузки, складирования, транспортировки (транспортные потери) согласно «Нормам технологического проектирования предприятий нерудных строительных материалов» ОНТП 18-85 (таблица 2.13) составляют для месторождений строительного камня  $P_2 = 0,3 \%$ .

$$P_2 = 3 \times 0,003, \text{ тыс.м}^3$$

3. Всего потери при добыче строительного камня:  $P = P_1 + P_2$ , тыс.м<sup>3</sup>  
Товарные запасы строительного камня ( $Z_{тов}$ , тыс.м<sup>3</sup>) составит:

$$Z_{тов} = Z - P, \text{ тыс.м}^3$$

Количество потерь в целом по карьере «Скальный» будет равно 0,55%.

Результаты расчетов потерь и извлекаемого объема строительного камня приведены в таблице 4.4.

Таблица 4.4 – Результаты расчетов потерь и извлекаемых запасов

| Карьер     | Промышленные запасы строительного камня, тыс.м <sup>3</sup> | Потери, $P$ , тыс.м <sup>3</sup> |                |       | Товарные объем строительного камня, тыс.м <sup>3</sup> |
|------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------|-------|--------------------------------------------------------|
|            |                                                             | $P_1$ , (0,25%)                  | $P_2$ , (0,3%) | Всего |                                                        |
| «Скальный» | 4387,1                                                      | 10,9                             | 13,2           | 24,1  | 4363,0                                                 |

Установленные в проекте предварительные показатели потерь полезного ископаемого должны быть проверены на конкретных эксплуатационных блоках и по полученным результатам должна быть произведена корректировка потерь полезного ископаемого на уровне годовых планов горных работ.

Технологические потери полезного ископаемого уточняются в процессе промышленной отработки.

### ***Объемы и сроки проведения горных работ***

В соответствии с существующим режимом работы на действующих предприятиях «Корпорации Казахмыс», на карьере «Скальный» принят круглогодичный режим работы:

- число рабочих дней в году – 365;
- число рабочих смен в сутки – 2;
- продолжительность смены – 11 часов.

Максимальный годовой объем по горной массе приведен в таблице 4.5.

### ***Календарный график ведения горных работ с объемами добычи и показателями качества полезного ископаемого***

Календарный план отработки строительного камня составлен в соответствии с предварительным календарным планом по потребности в скальном грунте (строительном камне) для строительства объектов хвостохранилища Жезказганских обогатительных фабрик №1,2 на период 2025-2029 гг., выполненным ТОО НИЦ «Биосфера Казахстан».

При составлении календарного плана отработки строительного камня учтены эксплуатационные потери и коэффициент разрыхления для перевода объема скального грунта с разрыхленного состояния в целик согласно предварительному календарному плану.



Согласно письму №1366 (25) от 06.02.2025г. вскрышные породы с карьера «Скальный» в объеме 1505,8 тыс.м<sup>3</sup> (без учета объемов плодородно-растительного слоя и породного вала) будут применяться для выполнения работ по строительству нового хвостохранилища ОФ №1,2. В связи с этим данным проектом не предусматривается отдельное складирование вскрышных пород.

Календарный план ведения горных работ на карьере «Скальный» месторождения Скальное приведен в таблице 4.5.

Таблица 4.5 - Календарный план ведения горных работ на карьере «Скальный» месторождения Скальное

| Наименование показателей                                           | Ед. изм.                       | Годы отработки |        |        |        |        | Всего         |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------|--------|--------|--------|--------|---------------|
|                                                                    |                                | 1              | 2      | 3      | 4      | 5      |               |
|                                                                    |                                | 2025г.         | 2026г. | 2027г. | 2028г. | 2029г. |               |
| Объем горной массы                                                 | тыс.м <sup>3</sup>             | 1337,0         | 1188,9 | 1155,4 | 1152,8 | 1120,4 | <b>5954,5</b> |
| Промышленные запасы строительного камня                            | тыс.м <sup>3</sup>             | 880,0          | 880,0  | 880,0  | 880,0  | 867,1  | <b>4387,1</b> |
| Потери                                                             | тыс.м <sup>3</sup>             | 4,8            | 4,8    | 4,8    | 4,8    | 4,8    | <b>24,1</b>   |
| Товарные запасы строительного камня                                | тыс.м <sup>3</sup>             | 875,2          | 875,2  | 875,2  | 875,2  | 862,3  | <b>4363,0</b> |
| Вскрыша                                                            | тыс.м <sup>3</sup>             | 457,0          | 308,9  | 275,4  | 272,8  | 253,3  | <b>1567,4</b> |
| в том числе:                                                       |                                |                |        |        |        |        |               |
| объем плодородно-растительного слоя                                | тыс.м <sup>3</sup>             | 25,0           | 24,0   | -      | -      | -      | <b>49,0</b>   |
| объем породы для отсыпки породного вала (обваловки) вокруг карьера | тыс.м <sup>3</sup>             | 12,6           | -      | -      | -      | -      | <b>12,6</b>   |
| Коэффициент вскрыши                                                | м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> | 0,52           | 0,35   | 0,31   | 0,31   | 0,29   | <b>0,36</b>   |

### ***Объемы горно-капитальных работ, объем вскрыши и коэффициент вскрыши***

В настоящее время месторождение вскрыто и ведутся добычные работы. Горно-капитальные работы по данному проекту не предусматриваются.

Плодородно-растительный слой складывается во временный отвал и в дальнейшем должен использоваться для рекультивации карьера. Объем плодородно-растительного слоя (ПРС) составляет 49,0 тыс. м<sup>3</sup>.

Перед началом расширения контура карьера в северо-восточную сторону, необходимо отсыпать породный вал (обваловка) примыкая к существующему породному валу. Объем отсыпаемой части породного вала составляет 12,6 тыс.м<sup>3</sup>, длина – 1500 м, ширина – 6,6 м, высота – 2,5 м, площадь – 9710 м<sup>2</sup>.

### ***Используемые технологические решения***

Для отбойки горной массы в карьере применяется буровзрывной способ, основная цель которого обеспечить требуемую кусковатость горной массы в развале для нормальной производительной работы выемочно-погрузочного оборудования. Дробление производится методом скважинных зарядов.

Для бурения технологических скважин используется установка вращательного бурения типа ЖК-590.

Для погрузки горной массы в карьере используется экскаватор типа SDLG E6550F с емкостью ковша 5 м<sup>3</sup>.

Транспортирование горной массы производится карьерными автосамосвалами типа HOWO ZZ5707S3842AJ грузоподъемностью 70 т и IVEKO AMT 653900 грузоподъемностью 25 тон.

Для очистки рабочих площадок, временных и постоянных автодорог в карьере, предохранительных берм, а также для очистки зимой карьера от снежных заносов и других работ используется бульдозер типа SHANTUI SD 32.

Для зачистки внутрикарьерных автодорог применяется автогрейдер типа XCMG GR215.

Для планирования рабочих площадок и зачистки забоев используется колесный погрузчик типа CAT-980.

Расчеты производительности основного технологического оборудования приводятся в соответствующих разделах данного проекта.

### ***Пылеподавление отвалов и автодорог***

Для полива отвалов и автодорог, для доставки воды к карьерам применяется поливочная машина на базе типа Yutong в количестве 1 шт. Поливооросительная машина предназначена для обеспечения транспортировки и распыления воды с целью повышения безопасности транспортных работ и улучшения экологических условий работы в карьере. Машина состоит из шасси Yutong и установленных на нем металлической цистерны и специального оборудования – водяного насоса, пожарного ствола с рукавом (для подачи компактной струи в зону орошения), щелевых разбрызгивателей (для подавления пыли на дорогах) и механизмов для привода спецоборудования и управления им.

При эксплуатации месторождения вода будет расходоваться на производственные нужды. Горные работы сопровождаются бурением массива с применением технической воды. Техническая вода также используется на орошение отбитой горной массы, образование водовоздушной смеси для пылеподавления рудничной атмосферы и для борьбы с пожарами. Расход воды принят согласно «Нормам технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии с открытым способом разработки» (ВНТП 35-86).

Для пылеподавления отвала плодородно-растительного слоя, автодорог и бурения массива используется техническая вода. Техническая вода в объеме 249,4 м<sup>3</sup>/сут будет доставляться с ЖОФ-1, 2 поливочной машиной типа Yutong.

#### ***Расчет расхода воды***

##### ***Пылеподавление отвала***

Площадь рабочей части отвала плодородно-растительного слоя, где непосредственно ведутся бульдозерные работы, в среднем составляет  $F = 1500 \text{ м}^2$ .

Расход воды составляет 1,5 л/м<sup>2</sup>. Периодичность орошения – 4 раза в сутки. Период полива – 180 дней.

Расход воды для территории отвала составит:

$$Q = 1500 \times 1,5 \times 4 = 9000 \text{ л/сут} = 9 \text{ м}^3/\text{сут}.$$

##### ***Пылеподавление автодорог***

Площадь орошаемой дороги от места разработки в карьере до места складирования отвалов в среднем составляет  $F = 40\,000 \text{ м}^2$ .

Расход воды составляет 1,5 л/м<sup>2</sup>. Периодичность орошения – 4 раза в сутки. Период полива – 180 дней.

Расход воды для автодорог составит:

$$Q_{\text{сут.дор}} = 40000 \times 1,5 \times 4 = 240\,000 \text{ л/сут} = 240 \text{ м}^3/\text{сут}.$$

Общий суточный расход воды на бурение массива ( $Q_{\text{сут.бур}}$ ) составит 0,4 м<sup>3</sup>. Тогда годовой расход воды на бурение массива составит 146 м<sup>3</sup>.

Общий годовой расход воды для пылеподавления автодорог, а также на бурение массива:

$$Q_{\text{год.}} = (9 \times 180) + (240 \times 180) + 146 = 44966 \text{ м}^3/\text{год}.$$

#### ***Использование дренажных вод***

Северо-восточный фланг месторождения Скальное по данным разведки характеризуется простыми гидрогеологическими условиями.

Постоянные водотоки отсутствуют, дно карьера не обводнено. В связи с этим настоящим проектом водоотлив карьера «Скальный» не предусматривается.

#### ***Использование вскрышных пород***

В настоящее время месторождение вскрыто и ведутся добычные работы.

Объем ПРС на конец отработки карьера составляет 49,0 тыс.м<sup>3</sup> и будет использоваться при рекультивации карьера для обратной засыпки.

Ситуационный план на конец отработки запасов на месторождении Скальное приведен на рисунке 4.3.



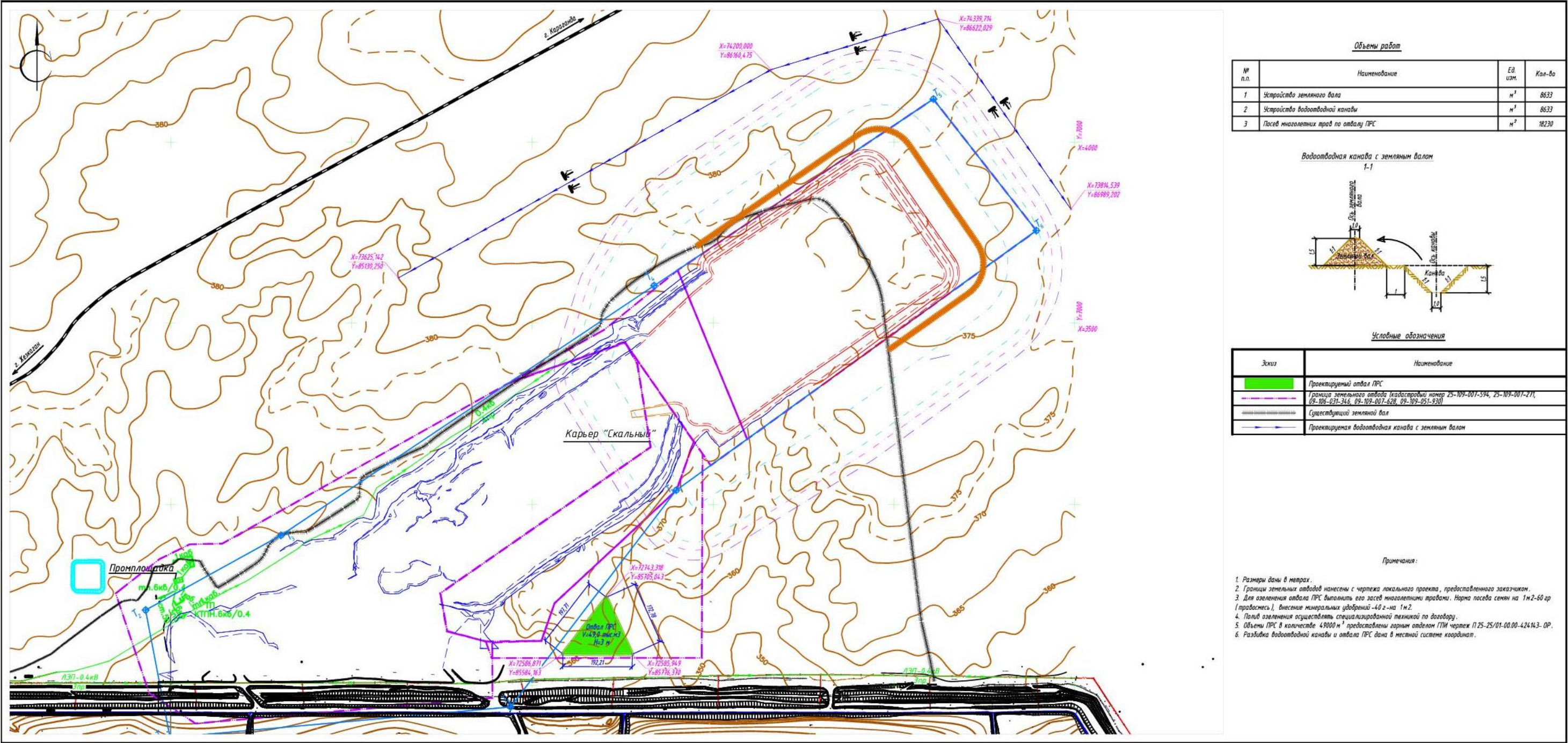


Рис. 4.3 – Ситуационный план на конец отработки запасов на месторождении Скальное

## 5 Ликвидация последствий недропользования

### 5.1 Общее описание недропользования на рассматриваемом объекте и перечень ликвидируемых объектов

Участок строительного камня находится в Улытауском районе области Ылытау на окраине г. Жезказган, недалеко от северо-восточного борта эксплуатируемого хвостохранилища обогатительных фабрик №1, 2 «Корпорации «Казахмыс». Участок протянулся вдоль железнодорожного пути Жезказган - Караганда на расстояние 1,6 км. Удаление карьера от железной дороги составляет 0,6-0,9 км

Перечень объектов, подлежащих ликвидации и рекультивации представлен в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Перечень объектов, подлежащих ликвидации и рекультивации

| № п/п | Наименование объекта | Площадь, тыс. м <sup>2</sup> |
|-------|----------------------|------------------------------|
| 1     | Карьер «Скальный»    | 1064,3                       |
| 2     | Водоотводная канава  | -                            |

На северо-восточном фланге месторождения Скальное предусматривается снятие и складирование плодородно-растительного слоя.

### 5.2 Описание ликвидационных и рекультивационных мероприятий по каждому объекту участка недр

Согласно проекту «План горных работ отработки запасов строительного камня (осадочные породы) на Северо-восточном фланге месторождения Скальное» (Заказ П-25А-25/01) календарный план отработки строительного камня составлен в соответствии с предварительным календарным планом по потребности в скальном грунте (строительном камне) для строительства объектов хвостохранилища Жезказганских обогатительных фабрик №1,2 на период 2025-2029 гг., выполненным ТОО НИЦ «Биосфера Казахстан».

Работы по ликвидационным мероприятиям рассматриваемого объекта планируется начать с 2030 г., после отработки запасов месторождения.

#### 5.2.1 Альтернатива Плана ликвидации и рекультивации

Данным Планом ликвидации рассматриваются два альтернативных варианта, обеспечивающие достижение целей ликвидации и рекультивации.

**По Варианту I** предусматриваются следующие мероприятия:

#### **Карьер «Скальный»:**

- планировка дна.

Согласно п.2445 «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» утв. приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30 декабря 2014 года № 352. «Консервация или ликвидация объектов обеспечивается принятием мер по предотвращению падения людей и животных в выработки ограждением или обваловкой высотой не менее 2,5 метров на расстоянии 5 метров за возможной призмой обрушения верхнего уступа или выполаживанию бортов уступов, исключая несчастные случаи с людьми и животными. Оценка устойчивости бортов производится с учетом возможного затопления выработок. В наносах выполаживаются борта уступов».

Согласно проекту «План горных работ отработки запасов строительного камня (осадочные породы) на Северо-восточном фланге месторождения Скальное» (Заказ П-25А-



25/01), Том 4 выполненного Головным проектным институтом ТОО «Корпорация Казахмыс» *«Перед началом расширения контура карьера в северо-восточную сторону, необходимо отсыпать породный вал (обваловка) примыкая к существующему породному валу. Объем отсыпаемой части породного вала составляет 12,6 тыс.м<sup>3</sup>, длина – 1500 м, ширина – 6,6 м, высота – 2,5 м, площадь – 9710 м<sup>2</sup>».*

Карьерная выемка будет оставлена под естественное зарастание. По истечении времени измельчение скального грунта под действием физических и климатических факторов будет способствовать активизации эдафона и процессам почвообразования, а также последующему полному зарастанию поверхности дикорастущими растениями.

**Водоотводная канава:**

- обратная засыпка.

Засыпанная водоотводная канава после проведения рекультивационных работ будет оставлена под естественное зарастание. По истечении времени измельчение скального грунта под действием физических и климатических факторов будет способствовать активизации эдафона и процессам почвообразования, а также последующему полному зарастанию поверхности дикорастущими растениями.

**По Варианту II** предусматриваются следующие мероприятия:

**Карьер «Скальный»:**

- выполаживание верхнего уступа карьера до угла не более 30°;
- нанесение ПРС на выложенный уступ карьера;
- планировка дна;
- посев трехкомпонентной травосмеси с внесением минеральных удобрений.

Согласно п.2445 «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» утв. приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30 декабря 2014 года № 352. *«Консервация или ликвидация объектов обеспечивается принятием мер по предотвращению падения людей и животных в выработки ограждением или обваловкой высотой не менее 2,5 метров на расстоянии 5 метров за возможной призмой обрушения верхнего уступа или выполаживанию бортов уступов, исключая несчастные случаи с людьми и животными. Оценка устойчивости бортов производится с учетом возможного затопления выработок. В наносах выполаживаются борта уступов».*

Согласно проекту «План горных работ отработки запасов строительного камня (осадочные породы) на Северо-восточном фланге месторождения Скальное» (Заказ П-25А-25/01), Том 4 выполненного Головным проектным институтом ТОО «Корпорация Казахмыс» *«Перед началом расширения контура карьера в северо-восточную сторону, необходимо отсыпать породный вал (обваловка) примыкая к существующему породному валу. Объем отсыпаемой части породного вала составляет 12,6 тыс.м<sup>3</sup>, длина – 1500 м, ширина – 6,6 м, высота – 2,5 м, площадь – 9710 м<sup>2</sup>».*

**Водоотводная канава:**

- обратная засыпка.

Засыпанная водоотводная канава после проведения рекультивационных работ будет оставлена под естественное зарастание. По истечении времени измельчение скального грунта под действием физических и климатических факторов будет способствовать активизации эдафона и процессам почвообразования, а также последующему полному зарастанию поверхности дикорастущими растениями.

Положения месторождения после проведения ликвидационных и рекультивационных мероприятий **по Варианту I и Варианту II** приведены в приложениях М, Н.

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.

Также предполагается проведение ликвидационного мониторинга за состоянием следующих компонентов окружающей среды.

### 5.2.2 Ликвидационные и рекультивационные мероприятия на карьере

Данным Планом ликвидации предусматривается выполнение ликвидационных и рекультивационных мероприятий:

#### По Варианту I:

- планировка дна карьера.

Согласно п.2445 «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» утв. приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30 декабря 2014 года № 352. *«Консервация или ликвидация объектов обеспечивается принятием мер по предотвращению падения людей и животных в выработки ограждением или обваловкой высотой не менее 2,5 метров на расстоянии 5 метров за возможной призмой обрушения верхнего уступа или выполаживанию бортов уступов, исключая несчастные случаи с людьми и животными. Оценка устойчивости бортов производится с учетом возможного затопления выработок. В наносах выполаживаются борта уступов».*

Согласно проекту «План горных работ отработки запасов строительного камня (осадочные породы) на Северо-восточном фланге месторождения Скальное» (Заказ П-25А-25/01), Том 4 выполненного Головным проектным институтом ТОО «Корпорация Казахмыс» *«Перед началом расширения контура карьера в северо-восточную сторону, необходимо отсыпать породный вал (обваловка) примыкая к существующему породному валу. Объем отсыпaeмой части породного вала составляет 12,6 тыс.м<sup>3</sup>, длина – 1500 м, ширина – 6,6 м, высота – 2,5 м, площадь – 9710 м<sup>2</sup>».*

На конец отработки карьера углы откосов будут иметь устойчивое состояние, обеспечивающие сохранность бортов от разрушения под влиянием природных факторов (ветровая и водная эрозии, воздействие перепадов температур, вызывающих оползни и осыпи по бортам и повышающих вынос пыли в атмосферу). На основании этого, мероприятия по выполаживанию бортов карьера не предусматриваются.

На момент проведения ликвидационных и рекультивационных работ карьерная выемка будет необводненной в связи с отсутствием водопритока в карьер в период проведения добычных работ.

Рекультивационными работами предусматривается планировка дна карьера.

Виды и объемы работ по **Варианту I** представлены в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Виды и объемы работ – **Вариант I**

| № п/п                    | Наименование работ     | Площадь, м <sup>2</sup> | Объем работ, м <sup>3</sup> | Тип и марка спец. техники | Потребное количество машин/смен | Примечание |
|--------------------------|------------------------|-------------------------|-----------------------------|---------------------------|---------------------------------|------------|
| <b>Карьер «Скальный»</b> |                        |                         |                             |                           |                                 |            |
| 1                        | Планировка дна карьера | 780154                  | 78015,4                     | T25/01 ЯБР                | 10                              |            |

Карьерная выемка будет оставлена под естественное зарастание. По истечении времени измельчение скального грунта под действием физических и климатических факторов будет способствовать активизации эдафона и процессам почвообразования, а также последующему полному зарастанию поверхности дикорастущими растениями.

**По Варианту II** предусматривает выполнение следующих мероприятий:

- выполаживание верхнего уступа карьера до угла не более 30°;



- нанесение ПРС на выположенный уступ карьера;
- планировка дна карьера;
- посев трехкомпонентной травосмеси с внесением минеральных удобрений.

Для обеспечения устойчивого положения верхнего уступа и защиты от эрозийных процессов предусматривается выполаживание верхних уступов карьеров до угла наклона не более 30°. Выполаживание предусматривается производить методом "полувыемки-полунасыпи" с соблюдением баланса земляных масс.

На поверхность выположенного верхнего уступа предусматривается нанесение ПРС.

Рекультивационными работами предусматривается планировка дна карьера.

Согласно п.2445 «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» утв. приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30 декабря 2014 года № 352. *«Консервация или ликвидация объектов обеспечивается принятием мер по предотвращению падения людей и животных в выработки ограждением или обваловкой высотой не менее 2,5 метров на расстоянии 5 метров за возможной призмой обрушения верхнего уступа или выполаживанию бортов уступов, исключая несчастные случаи с людьми и животными. Оценка устойчивости бортов производится с учетом возможного затопления выработок. В наносах выполаживаются борта уступов».*

Согласно проекту «План горных работ отработки запасов строительного камня (осадочные породы) на Северо-восточном фланге месторождения Скальное» (Заказ П-25А-25/01), Том 4 выполненного Головным проектным институтом ТОО «Корпорация Казахмыс» *«Перед началом расширения контура карьера в северо-восточную сторону, необходимо отсыпать породный вал (обваловка) примыкая к существующему породному валу. Объем отсыпaeмой части породного вала составляет 12,6 тыс.м<sup>3</sup>, длина – 1500 м, ширина – 6,6 м, высота – 2,5 м, площадь – 9710 м<sup>2</sup>».*

На момент проведения ликвидационных и рекультивационных работ карьерная выемка будет unavoidable в связи с отсутствием водопритока в карьер в период проведения добычных работ.

Виды и объемы работ по **Варианту II** представлены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Виды и объемы работ – **Вариант II**

| № п/п                    | Наименование работ                                                            | Площадь, м <sup>2</sup> | Объем работ, м <sup>3</sup> | Тип и марка спец. техники | Потребное количество машин/смен | Примечание                          |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------|---------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Карьер «Скальный»</b> |                                                                               |                         |                             |                           |                                 |                                     |
| 1                        | Выполаживание верхних откосов карьера, путем срезания бровки под углом на 30° | 38856                   | 28656                       | T25/01 ЯБР                | 20                              |                                     |
| 2                        | Планировка дна карьера                                                        | 780154                  | 78015,4                     | T25/01 ЯБР                | 10                              |                                     |
| 3                        | Нанесение ПРС на выположенный откос                                           | 77712                   | 7771,2                      | CAT 988H                  | 5                               |                                     |
|                          |                                                                               |                         |                             | CAT777D                   | 5                               | Расстояние транспортировки – 1,3 км |
|                          |                                                                               |                         |                             | T25/01 ЯБР                | 5                               |                                     |

**Вариант II** включает в себя посев многолетних трав (трехкомпонентный), припосевное внесение минеральных удобрений, полив.

В качестве посевного материала будет применена трехкомпонентная травосмесь, состоящая из многолетних трав, рекомендуемых для данного региона: овсяница желобчатая

(типчак) (с нормой высева 10 кг/га), люцерна желтая (с нормой высева 10 кг/га), житняк гребенчатый (с нормой высева 10 кг/га).

Данные кормовые культуры способны быстро развивать корневые системы, что благоприятно для закрепления ПРС, а также отличаются хорошей зимостойкостью, засухоустойчивостью.

Согласно сельскохозяйственному районированию, в данном регионе при проведении посева кормовых трав рекомендовано припосевное внесение минеральных удобрений. Одновременное внесение удобрений на рекультивируемую поверхность способствует питанию семян и всходов растений за счет увеличения микробиологической активности. Рекомендуемые нормы по действующему веществу: аммиачная селитра – 60 кг/га, суперфосфат двойной – 60 кг/га.

В период ухода за посевами необходимо производить полив не менее 4 раз за вегетационный период из расчета 100 м<sup>3</sup>/га за 1 полив.

Посев трав на поверхности следует проводить сразу после предпосевного рыхления с использованием зернутовой сеялки, позволяющей одновременно во время посева вносить удобрения. Также возможно использование дисковых зерносеялок, которые позволяют производить посев семян в необработанную почву.

Для успешного выполнения всех агротехнических мероприятий, предусмотренных биологическим этапом рекультивации, при проведении работ рекомендовано задействовать следующую технику: сеялка зернутовая на базе колесного трактора (либо дисковая сеялка на базе колесного трактора), машина поливочная.

Потребность в материалах для проведения биологического этапа рекультивации по **Варианту II** представлена в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Потребность в материалах для проведения биологического этапа рекультивации по **Варианту II**

| Наименование                                     | Показатель |           |
|--------------------------------------------------|------------|-----------|
|                                                  | 1-ый год   | 2-ой год* |
| <b>Карьер «Скальный»</b>                         |            |           |
| Площадь, га                                      | 3,8856     | 3,8856    |
| Посевной материал, т:                            |            |           |
| - овсяница желобчатая (типчак)                   | 0,0389     | 0,0194    |
| - люцерна желтая                                 | 0,0389     | 0,0194    |
| - житняк гребенчатый                             | 0,0389     | 0,0194    |
| Минеральные удобрения, т:                        |            |           |
| - аммиачная селитра                              | 0,2331     | 0,1166    |
| - суперфосфат двойной                            | 0,2331     | 0,1166    |
| Расход воды, м <sup>3</sup> :                    |            |           |
| - полив (100 м <sup>3</sup> /га, 4 раза в сезон) | 1554,24    | 1554,24   |

\* Посев трав во 2-ой год рекомендуется производить в количестве 50% от основного объема высева.

### 5.2.3 Ликвидационные и рекультивационные мероприятия на водоотводной канаве

Данным Планом ликвидации предусматривается выполнение ликвидационных и рекультивационных мероприятий для водоотводной канавы.

**По Варианту I и Варианту II** предусматриваются следующие мероприятия:

- обратная засыпка водоотводной канавы.

Для создания ровной поверхности территории предусматривается обратная засыпка водоотводной канавы защитным валом, расположенным вдоль самой канавы.

Вид и объем работ по **Варианту I и Варианту II** приведены в таблице 5.5.

Таблица 5.5 – Вид и объем работ по **Варианту I и Варианту II**

| № п/п                      | Наименование работ | Площадь, м <sup>2</sup> | Объем работ, м <sup>3</sup> | Тип и марка спец. техники | Потребное количество машин/смен | Примечание |
|----------------------------|--------------------|-------------------------|-----------------------------|---------------------------|---------------------------------|------------|
| <b>Водоотводная канава</b> |                    |                         |                             |                           |                                 |            |
| 1                          | Обратная засыпка   | -                       | 8 633                       | T25/01 ЯБР                | 10                              |            |

Засыпанная водоотводная канава после проведения рекультивационных работ будет оставлена под естественное зарастание. По истечении времени измельчение скального грунта под действием физических и климатических факторов будет способствовать активизации эдафона и процессам почвообразования, а также последующему полному зарастанию поверхности дикорастущими растениями.

#### **5.2.4 Отходы производства и потребления**

##### Описание самого объекта участка недр

В период эксплуатации отходы всех уровней опасности собираются и хранятся согласно требованиям РК и международным стандартам в области охраны окружающей среды, затем передаются по договору специализированным организациям для их утилизации и/или захоронению. Все отходы перевозятся в герметичных специальных контейнерах, исключающих возможность загрязнения окружающей среды во время транспортировки. На предприятии разработаны процедуры по размещению отходов, где все отходы, образованные в процессе производственной деятельности, идентифицируются по типу, объему и уровню опасности, и утилизируются экологически безопасным и надлежащим способом.

На период ликвидации с учетом требований экологического законодательства, в зависимости от особенностей недропользования в отношении отходов производства и потребления задачи ликвидации определяются следующим образом:

- 1) Доступ к отходам ограничен для людей и животных.
- 2) Места утилизации отходов не являются источниками и не несут риск загрязнения окружающей среды.
- 3) Эрозия находится под наблюдением в целях обеспечения физической стабильности.
- 4) Отходы образовавшиеся в период эксплуатации вывезены в места их утилизации и переработки. В максимально возможной степени поверхность объектов размещения и утилизации отходов рекультивирована.
- 5) Риск возникновения образования кислых стоков и (или) выщелачивания металлов и утечек минимизирован.
- 6) Восстановлен почвенный покров до состояния, стимулирующего рост самодостаточной растительности.
- 8) Уровень образования пыли безопасен для людей, растительности и диких животных.

В целях обеспечения достижения задач ликвидации при размещении и утилизации отходов производства и потребления с учетом требований экологического законодательства следующие аспекты на этапе планирования и проектирования объекта недропользования должны быть приняты во внимание:

- 1) Планирование мероприятий для ограничения количества производимых отходов при проведении работ.
- 2) Размещение и утилизация отходов на безопасном расстоянии от водных объектов, чтобы минимизировать экологическое воздействие.
- 3) Выбор места проектирования и эксплуатации объекта размещения отходов с минимальным воздействием на среду обитания животных.

4) Отвод стока вокруг места утилизации и размещения отходов в целях минимизации миграции загрязнителей.

#### Варианты ликвидации

Варианты ликвидации для отходов производства и потребления с учётом требований экологического законодательства представлены следующим:

1) Учёт отходов производства и потребления, переданных на утилизацию и переработку.

2) Площадки объектов размещения отходов должны иметь гидроизоляцию, чтобы ограничить фильтрацию в подземные воды до приемлемого уровня. Поверхность покрытия должна состоять из материалов, устойчивых к эрозии, а поверхностные формы рельефа должны быть устойчивыми в долгосрочной перспективе.

### **5.3 Допущения при ликвидации**

В связи с продолжительностью отработки запасов допускается изменение основных решений по ликвидации объектов. В частности, при возможности частичной ликвидации участка объекта допускается совершение прогрессивной ликвидации этого участка.

Также допускаются отклонения от проектных решений в части объемов и выбора техники для выполнения ликвидации, при условии обоснованности данного изменения.

### **5.4 Возможность дальнейшего использования земель после завершения ликвидации**

Согласно Инструкции по составлению плана ликвидации на ранних этапах недропользования определяются лишь предварительные варианты землепользования. Ближе к завершению недропользования, при очередном пересмотре данного Плана ликвидации, варианты землепользования будут конкретизированы с участием заинтересованных сторон.

Исходя из существующего состояния поверхности земель, подлежащих нарушению природных, хозяйственно-социальных и экономических условий, с учетом места расположения объекта рекультивации, данным планом принято - санитарно-гигиеническое направление рекультивации.

### **5.5 Цель, задачи и критерии ликвидации**

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

Для достижения цели поставлены следующие **задачи**:

- своевременное проведение работ по ликвидации с выполнением рекультивационных мероприятий;
- восстановление растительного покрова до состояния, наиболее приближенного к естественному;
- создание техногенного почвенного покрова по параметрам благоприятного для формирования целевого фитоценоза;
- снижение отрицательного воздействия нарушенных земель на окружающую среду.

Правильность планирования ликвидационных мероприятий будет определяться по следующим **критериям**:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;

- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова, для восстановления продуктивности и хозяйственной ценности земель, а также для своевременного вовлечения земель в хозяйственное использование;
- улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

При проведении рекультивации недропользователь обязан обеспечить соблюдение стандартов (норм, правил), регламентирующих условия охраны недр, атмосферного воздуха, земель, лесов, вод, а также привести участки земли и другие природные объекты, нарушенные при недропользовании, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования. Рекультивация обеспечивает снижение отрицательного воздействия нарушенных земель на растительный и животный мир и направлена на устранение экологического ущерба.

Образование техногенного рельефа при ведении горных работ, занимающих обширные земельные пространства, нарушает естественные природные ландшафты и экологический баланс окружающей среды.

Наиболее эффективной мерой снижения отрицательного влияния открытых разработок на окружающую среду является своевременная рекультивация нарушенных земель, которая обеспечивает не только создание оптимальных ландшафтов с соответствующей организацией территории, флорой, фауной, но и способствует надежной охране воздушного бассейна и водных ресурсов. При этом, техническая рекультивация рассматривается как неотъемлемая часть процесса горного производства, а качество и организация рекультивационных работ – как один из показателей культуры производства.

Конечным результатом рекультивации является приведение нарушенных земель в состояние, пригодное для использования их по назначению.

Рекультивация нарушенной территории позволит решить следующие задачи:

- нарушенный участок будет приведен в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- нарушенные земли будут приведены в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова, обладать экологической устойчивостью с учетом локальных и региональных факторов окружающей среды;
- будет нейтрализовано вредное воздействие нарушенной территории на окружающую среду и, в первую очередь, на здоровье человека.

Ликвидация объектов на намечается с соблюдением природоохранных и санитарно-эпидемиологических требований, предъявляемых к процедуре ликвидации объектов недропользования действующим законодательством РК.

Задачи и критерии ликвидации приведены в таблице 5.6.

Таблица 5.6 – Задачи и критерии ликвидации

| Задачи ликвидации                                                                         | Индикативные критерии выполнения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Критерии выполнения                                                                                                                                                                                 | Способы измерения                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Восстановление растительного покрова до состояния, наиболее приближенного к естественному | <ul style="list-style-type: none"> <li>- состав растительности на рекультивированной поверхности будет представлен в соответствии с целевым фитоценозом;</li> <li>- растения, которые будут использованы при рекультивации в качестве посевного материала, присутствуют в составе местной растительности;</li> <li>- используемые растения будут отвечать требованиям</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- растительное покрытие будет находиться в пределах значений аналогичных районов в целевой экосистеме;</li> <li>- отсутствие новых видов сорняков</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- количественный подсчет растительности с использованием общераспространенных методов;</li> <li>- определение проективного покрытия доминантов фитоценоза</li> </ul> |

|                                                                                    |                                                                                                                                                                                  |                                                                                                              |                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                    | фитосанитарии, т.е. посевной материал не будет содержать нетипичные для местности сорняки                                                                                        |                                                                                                              |                                                                                     |
| Состав почв благоприятен для формирования целевого фитоценоза                      | - развитие корневых систем растений в почве будет эквивалентно развитию наземной массы растений, что будет свидетельствовать об активизации первичных процессов почвообразования | - показатели качественного состояния почвенного покрова будут значительно приближены к зональным показателям | - полевое обследование почв; лабораторные исследования агрохимического состава почв |
| Нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду | - после проведения ликвидационных и рекультивационных мероприятий будет наблюдаться восстановление нарушенных территорий                                                         | - отсутствие источников загрязнения окружающей среды                                                         | - проведение мониторинга за состоянием компонентов окружающей среды                 |

### 5.6 Описание заинтересованной стороны

Участие общественности прямо пропорционально масштабу и длительности недропользования, сложности развития инфраструктуры, важности недропользования для местной общественности и предполагаемому будущему землепользованию.

Участок строительного камня находится в Улытауском районе области Улытау на окраине г. Жезказган, недалеко от северо-восточного борта эксплуатируемого хвостохранилища обогатительных фабрик №1, 2 «Корпорации «Казахмыс». Участок протянулся вдоль железнодорожного пути Жезказган - Караганда на расстояние 1,6 км. Удаление карьера от железной дороги составляет 0,6-0,9 км.

В 2020 г. при составлении «Плана ликвидации последствий ведения горных работ по отработке запасов строительного камня (осадочные породы) на Северо-восточном фланге месторождения Скальное» ликвидацию недропользователем в лице ТОО «Корпорации Казахмыс» был организован и проведен семинар слушания с участием представителей местного исполнительного органа и местного населения (приложение И).

При составлении данного Плана ликвидации недропользователем в лице ТОО «Корпорация Казахмыс» предусматривается проведение общественных слушаний по средствам публичных обсуждений.

### 5.7 Математическое моделирование

Рекультивация является составной частью комплекса мероприятий по улучшению состояния окружающей природной среды и ее компонентов.

Описание динамики компонентов природной среды опирается на представление 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 фундаментальные биологические представления о динамике численности видов животных, растений, микроорганизмов и их взаимодействия формализованы в виде математических структур, в первую очередь, систем дифференциальных, интегро-дифференциальных и разностных уравнений.

Построение математической модели требует упорядочивания и классификации имеющейся информации об экосистемах, приводит к необходимости планировать систему сбора данных и позволяет объединить на содержательном уровне совокупность 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 Плате 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.

### **5.8 Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности**

Экологический риск – вероятность неблагоприятных изменений состояния окружающей среды и (или) природных объектов в результате хозяйственной и иной деятельности с учетом тяжести последствий, наносимых окружающей среде.

*Оценка воздействия при аварийных ситуациях (анализ риска).* В соответствии с Международным стандартом ISO 17776 и СТ РК 1.56-2005 процесс проведения анализа риска включает следующие основные этапы:

- определение (скрининг) опасных производственных процессов (HAZID);
- оценка риска (QRA);
- предложения по устранению или уменьшению степени риска.

*Определение опасных производственных процессов (скрининг).* Основные задачи этапа идентификации опасностей состоят в выявлении и четком описании всех производственных объектов (процессов), как потенциальных источников опасностей, прогнозе сценариев возникновения аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.

По типу деятельности потенциально опасные объекты и производства делятся на:

- стационарные объекты и производства с ограниченной площадью;
- передвижные объекты и производства.

Идентификация опасностей завершается следующими действиями:

– решение прекратить дальнейший анализ ввиду незначительности опасностей или достаточности полученных предварительных оценок по отдельным источникам воздействия;

- решение о проведении более детального анализа опасностей и оценки риска;
- выработка предварительных рекомендаций по уменьшению опасностей.

При реализации проектных решений (ликвидации и рекультивации нарушенных земель) опасные производственные процессы не обнаружены. Вероятность возникновения опасностей отсутствует.

*Оценка риска (QRA).* После выявления опасных факторов, производится оценка протекающего из них риска. Оценка риска включает в себя два элемента: оценку риска и управление риском.

Оценка экологического риска строится на анализе источника риска, факторов риска, особенностей конкретной экологической обстановки и механизма взаимодействия между ними.

Оценка экспозиции – то есть реального негативного воздействия на здоровье человека и окружающую среду включает в себя определение масштаба (реального уровня) воздействия, его частоты и продолжительности. Проектом предусмотрен ликвидационный мониторинг, а также при разработке Плана ликвидации будет проведено моделирование рассеивания загрязняющего вещества в окружающей среде, что является базой для оценки того, будет ли окружающая среда подвергаться вредному воздействию в существенной мере. Следует подчеркнуть, что этот этап, являясь составной частью процедуры оценки риска, одновременно представляет собой интегральный компонент всего процесса, как оценки, так и управления риском.

*Определение вероятности (частоты) чрезвычайных ситуаций.* После составления списка опасностей, которые будут детально анализироваться в дальнейшем, необходимо определить частоту (вероятность) возникновения этих событий.

*Оценка последствий аварийных ситуаций.* В соответствии с ISO 17776 и СТ РК 1.56-2005 при оценке рисков можно использовать в частности математическое моделирование. Уровень загрязнения (полученный на основе математического моделирования), возникающего от конкретного события, необходимо сравнивать с известными токсодозами, нормативами загрязнения природной среды, чтобы определить возможные последствия для природной среды. Конкретно оценка воздействия при аварийных ситуациях проводится точно так же, как и при безаварийной деятельности. С учетом времени действия аварии определяется динамика снижения воздействия и, в случае совокупного воздействия, определяются средневзвешенные значения. Оценка завершается определением комплексного воздействия и его значимости, разработкой предложений по стратегии ликвидации аварии.

Так как экологический риск представляет собой комбинацию вероятности или частоты возникновения определенной опасности и величины последствий такого события, следовательно, рекомендации по уменьшению рисков от аварии должны сводиться к снижению вероятности аварий и минимизации последствий.

### ***5.9 Прогнозные остаточные эффекты***

Прогнозные остаточные эффекты представляют собой оценку любых потенциальных негативных остаточных последствий после выполнения всех мероприятий по ликвидации, включая проведенную оценку риска для определения и решения остаточных последствий.

На данном этапе разработки Плана ликвидации, прогнозных остаточных эффектов, которые помешали бы выполнению запланированных мероприятий не рассматривается, мероприятия будут уточняться при пересмотре Плана ликвидации в ходе развития эксплуатационных работ.

### ***5.10 Неопределенные вопросы***

Неопределенные вопросы, связанные с задачами, вариантами и критериями ликвидации на данном этапе не выявлены. На данном этапе разработки Плана ликвидации неопределённых вопросов не установлено.

Неопределенные вопросы, включая вопросы, связанные с рисками различных вариантов ликвидации, улучшением результатов выбранных мероприятий по ликвидации, и определением критериев ликвидации будут уточняться при пересмотре Плана ликвидации в ходе развития эксплуатационных работ.



### **5.11 Непредвиденные обстоятельства**

В случае, если станет очевидно, что запланированная ликвидация не достигнет предусмотренных критериев и цели ликвидации по непредвиденным обстоятельствам, Планом ликвидации необходимо предусмотреть описание мер, предпринимаемых для выполнения ликвидации.

На данном этапе разработки Плана ликвидации, непредвиденных обстоятельств, которые помешали бы выполнению запланированных мероприятий не рассматривается, мероприятия будут уточняться при пересмотре Плана ликвидации в ходе развития эксплуатационных работ.

## **6 Консервация**

В период отработки запасов месторождения Скальное, консервация не запланирована. В связи с этим данным Планом ликвидации мероприятия по консервации месторождения не рассматриваются.

### **7 Прогрессивная ликвидация**

До начала окончательной ликвидации последствий ведения горных работ на месторождении Скальное выходящие из эксплуатации сооружения и производственные объекты, которые не будут использоваться в процессе осуществления операций по недропользованию, отсутствуют. В связи с этим данным Планом ликвидации мероприятия по прогрессивной ликвидации не рассматриваются.

8 График мероприятий

Диаграмма Ганта по Варианту I

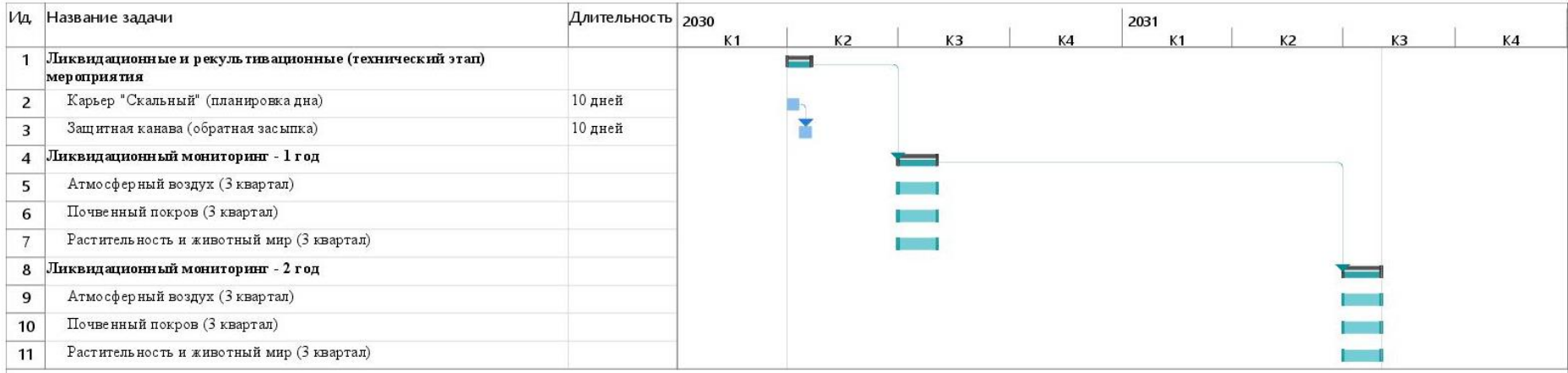
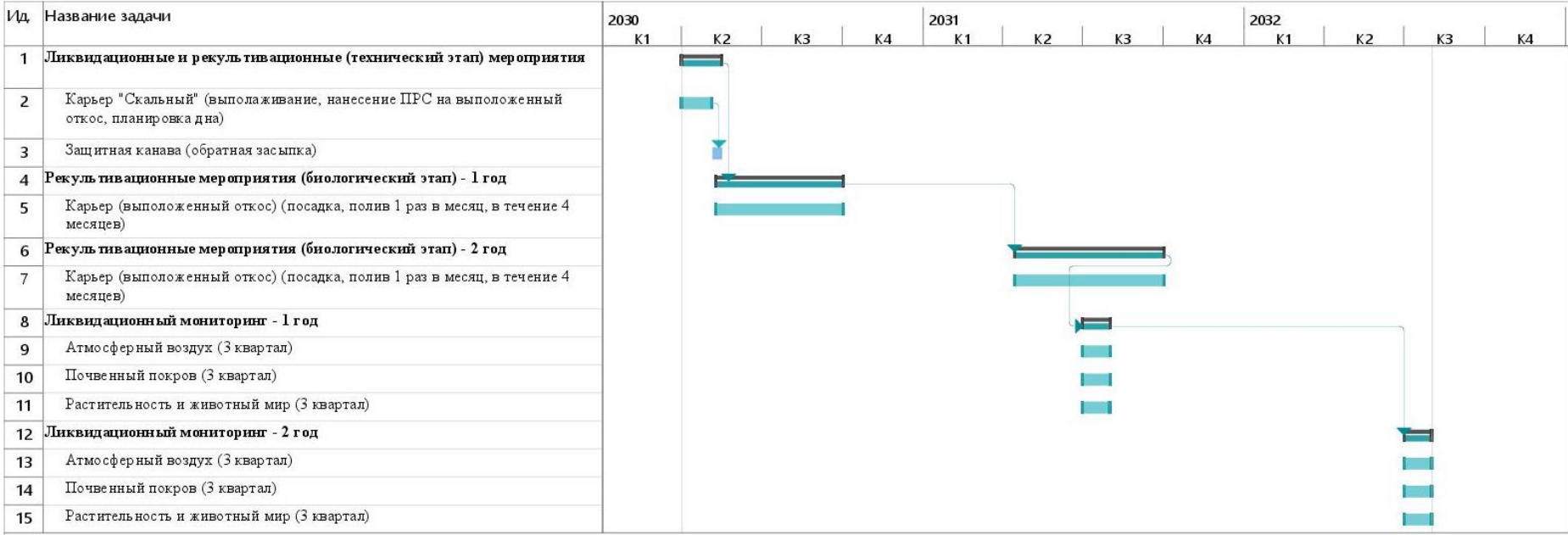


Диаграмма Ганта по **Варианту II**



## **9 Обеспечение исполнения обязательства по ликвидации**

Согласно Кодексу «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. №125-VI 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.

### **9.1 Гарантия как обеспечение ликвидации**

В соответствии со статьей 56 Кодекса «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. №125-VI:

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, 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.

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

В соответствии со статьей 57 Кодекса «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. №125-VI:

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.

### **9.3 Страхование как обеспечение ликвидации**

В соответствии со статьей 58 Кодекса «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. №125-VI:

1. Для обеспечения своих обязательств по ликвидации последствий недропользования недропользователь вправе заключить договор страхования со страховой организацией, в силу которого неисполнение недропользователем обязательств по ликвидации последствий недропользования в предусмотренном настоящим Кодексом порядке (страховой случай) влечет выплату страховой суммы в пользу Республики Казахстан (выгодоприобретатель).

2. Отношения по страхованию, предусмотренному настоящей статьей, регулируются гражданским законодательством Республики Казахстан.

### **9.4 Расчет приблизительной стоимости мероприятий по окончательной ликвидации**

Сметный расчет приблизительной стоимости мероприятий по ликвидации последствий ведения горных работ по отработке запасов строительного камня (осадочные породы) на Северо-восточном фланге месторождения Скальное представлен в приложениях Е, Ж.

Оценка прямых затрат выполнена на основании сметных расчетов по видам основных мероприятий ликвидации.

Косвенные затраты определены по следующим категориям:

- планируемая стоимость проектирования;
- затраты на мобилизацию и демобилизацию;
- затраты на непредвиденные расходы.

Мероприятия по ликвидации предусматриваются в 2030-2032 годах. Соответственно суммарные затраты скорректированы в ценах 2030-2032 годов с применением МРП данных лет.

Затраты определены в национальной валюте - тенге.

Результаты расчетов приблизительной стоимости мероприятий по окончательной ликвидации по **Вариантам I и II** приведены в таблицах 9.1, 9.2. Сравнительный результат расчетов приблизительной стоимости мероприятий по окончательной ликвидации по рассматриваемым вариантам по годам представлен в таблице 9.3.

По результатам выполненных сравнительных технико-экономических расчетов **Вариант I** характеризуется с наименьшими затратами.

Таблица 9.1 – Приблизительная стоимость мероприятий по окончательной ликвидации по Варианту I

| №          | Наименование                                                                                                                                                                                       | Ед. изм. | Всего            | Затраты по годам выполнения работ |               |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------|-----------------------------------|---------------|
|            |                                                                                                                                                                                                    |          |                  | 2030 год                          | 2031 год      |
| <b>1</b>   | <b>Прямые затраты</b>                                                                                                                                                                              |          |                  |                                   |               |
| <b>1.1</b> | <b>Технический этап рекультивации</b>                                                                                                                                                              | тыс.тг   | <b>19 249,59</b> | <b>19 249,59</b>                  | <b>-</b>      |
|            | <b>Планировка дна карьера "Скальный"</b>                                                                                                                                                           | тыс.тг   | <b>10 158,19</b> | <b>10 158,19</b>                  |               |
| 1.1.1      | Грунты 2-3 группы. Работа на отвале                                                                                                                                                                | тыс.тг   | 10 158,19        | 10 158,19                         |               |
|            | <b>Обратная засыпка водоотводной канавы</b>                                                                                                                                                        | тыс.тг   | <b>9 091,40</b>  | <b>9 091,40</b>                   |               |
| 1.1.2      | Грунты 2 группы. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами одноковшовыми электрическими карьерными с ковшем вместимостью 4,6 м3 при работе на гидроэнергетическом строительстве | тыс.тг   | 3 158,81         | 3 158,81                          |               |
| 1.1.3      | Перевозка строительных грузов самосвалами из карьеров. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки до 0,5 км                                                                                 | тыс.тг   | 4 808,51         | 4 808,51                          |               |
| 1.1.4      | Грунты 2,3 группы. Работа на отвале                                                                                                                                                                | тыс.тг   | 1 124,08         | 1 124,08                          |               |
| <b>1.2</b> | <b>Ликвидационный мониторинг</b>                                                                                                                                                                   | тыс.тг   | <b>637,88</b>    | <b>307,27</b>                     | <b>330,61</b> |
| 1.2.1      | Анализ проб на барий, бериллий, кадмий, марганец, медь, молибден, бор, свинец                                                                                                                      | тыс.тг   | 244,40           | 117,73                            | 126,67        |
| 1.2.2      | Анализ проб на железо                                                                                                                                                                              | тыс.тг   | 122,96           | 59,23                             | 63,73         |
| 1.2.3      | Анализ проб на никель                                                                                                                                                                              | тыс.тг   | 140,53           | 67,69                             | 72,83         |
| 1.2.4      | Анализ проб на цинк                                                                                                                                                                                | тыс.тг   | 129,99           | 62,62                             | 67,37         |
|            | <b>Итого прямые затраты</b>                                                                                                                                                                        | тыс.тг   | <b>19 887,47</b> | <b>19 556,86</b>                  | <b>330,61</b> |
| <b>2</b>   | <b>Косвенные затраты</b>                                                                                                                                                                           |          |                  |                                   |               |
| <b>2.1</b> | Проектирование (5% от прямых затрат)                                                                                                                                                               | тыс.тг   | 994,37           | 977,84                            | 16,53         |
| <b>2.2</b> | Затраты на мобилизацию и демобилизацию (10% от прямых затрат)                                                                                                                                      | тыс.тг   | 1 988,75         | 1 955,69                          | 33,06         |
| <b>2.3</b> | Затраты на непредвиденные расходы (10% от прямых затрат)                                                                                                                                           | тыс.тг   | 1 988,75         | 1 955,69                          | 33,06         |
|            | <b>Итого косвенные затраты</b>                                                                                                                                                                     | тыс.тг   | <b>4 971,87</b>  | <b>4 889,22</b>                   | <b>82,65</b>  |
| <b>3</b>   | <b>ВСЕГО</b>                                                                                                                                                                                       | тыс.тг   | <b>24 859,34</b> | <b>24 446,08</b>                  | <b>413,26</b> |



Таблица 9.2 – Приблизительная стоимость мероприятий по окончательной ликвидации по Варианту II

| №     | Наименование                                                                                                                                                                                       | Ед. изм. | Всего     | Затраты по годам выполнения работ |           |          |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|-----------------------------------|-----------|----------|
|       |                                                                                                                                                                                                    |          |           | 2030 год                          | 2031 год  | 2032 год |
| 1     | Прямые затраты                                                                                                                                                                                     |          |           |                                   |           |          |
| 1.1   | Технический этап рекультивации                                                                                                                                                                     | тыс.тг   | 42 856,94 | 42 856,94                         | -         | -        |
|       | Выполаживание верхних откосов карьера "Скальный"                                                                                                                                                   | тыс.тг   | 3 731,23  | 3 731,23                          |           |          |
| 1.1.1 | Грунты 2-3 группы. Работа на отвале                                                                                                                                                                | тыс.тг   | 3 731,23  | 3 731,23                          |           |          |
|       | Планировка дна карьера "Скальный"                                                                                                                                                                  | тыс.тг   | 39 125,71 | 39 125,71                         |           |          |
| 1.1.2 | Грунты 2-3 группы. Работа на отвале                                                                                                                                                                | тыс.тг   | 10 158,19 | 10 158,19                         |           |          |
|       | нанесение ПРС на выположенную поверхность откосов карьера "Скальный"                                                                                                                               | тыс.тг   | 5 392,36  | 5 392,36                          |           |          |
| 1.1.3 | Грунты 1 группы. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами одноковшовыми электрическими карьерными с ковшом вместимостью 4,6 м3 при работе на гидроэнергетическом строительстве | тыс.тг   | 2 228,67  | 2 228,67                          |           |          |
| 1.1.4 | Перевозка строительных грузов самосвалами из карьеров. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки до 1,5 км                                                                                 | тыс.тг   | 2 331,14  | 2 331,14                          |           |          |
| 1.1.5 | Грунты 1 группы. Работа на отвале                                                                                                                                                                  | тыс.тг   | 832,55    | 832,55                            |           |          |
|       | Обратная засыпка водоотводной канавы                                                                                                                                                               | тыс.тг   | 9 091,40  | 9 091,40                          |           |          |
| 1.1.6 | Грунты 2 группы. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами одноковшовыми электрическими карьерными с ковшом вместимостью 4,6 м3 при работе на гидроэнергетическом строительстве | тыс.тг   | 3 158,81  | 3 158,81                          |           |          |
| 1.1.7 | Перевозка строительных грузов самосвалами из карьеров. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки до 0,5 км                                                                                 | тыс.тг   | 4 808,51  | 4 808,51                          |           |          |
| 1.1.8 | Грунты 2,3 группы. Работа на отвале                                                                                                                                                                | тыс.тг   | 1 124,08  | 1 124,08                          |           |          |
| 1.2   | Ликвидационный мониторинг                                                                                                                                                                          | тыс.тг   | 686,35    | -                                 | 330,61    | 355,74   |
| 1.2.1 | Анализ проб на барий, бериллий, кадмий, марганец, медь, молибден, бор, свинец                                                                                                                      | тыс.тг   | 262,97    |                                   | 126,67    | 136,30   |
| 1.2.2 | Анализ проб на железо                                                                                                                                                                              | тыс.тг   | 132,31    |                                   | 63,73     | 68,58    |
| 1.2.3 | Анализ проб на никель                                                                                                                                                                              | тыс.тг   | 151,21    |                                   | 72,83     | 78,37    |
| 1.2.4 | Анализ проб на цинк                                                                                                                                                                                | тыс.тг   | 139,87    |                                   | 67,37     | 72,49    |
| 1.3   | Биологический этап рекультивации                                                                                                                                                                   | тыс.тг   | 31 016,41 | 15 209,27                         | 15 807,14 | -        |
| 1.3.1 | Газоны луговые. Посев тракторной сеялкой                                                                                                                                                           | тыс.тг   | 223,61    | 107,71                            | 115,89    | -        |
| 1.3.2 | Семена многолетних трав /овсяница желобчатая, житняк гребенчатый/                                                                                                                                  | тыс.тг   | 957,67    | 622,68                            | 334,99    | -        |
| 1.3.3 | Удобрения минеральные. Внесение с механизированной загрузкой с разбрасыванием                                                                                                                      | тыс.тг   | 221,71    | 106,80                            | 114,91    | -        |
| 1.3.4 | Удобрение-селитра аммиачная                                                                                                                                                                        | тыс.тг   | 126,64    | 82,34                             | 44,30     | -        |
| 1.3.5 | Удобрение-суперфосфат двойной                                                                                                                                                                      | тыс.тг   | 509,19    | 331,08                            | 178,11    | -        |
| 1.3.6 | Насаждения зеленые. Полив из шланга поливомоечной машины                                                                                                                                           | тыс.тг   | 28 977,59 | 13 958,66                         | 15 018,93 | -        |
|       | Итого прямые затраты                                                                                                                                                                               | тыс.тг   | 74 559,70 | 58 066,21                         | 16 137,75 | 355,74   |
| 2     | Косвенные затраты                                                                                                                                                                                  |          |           |                                   |           |          |
| 2.1   | Проектирование (5% от прямых затрат)                                                                                                                                                               | тыс.тг   | 3 727,98  | 2 903,31                          | 806,89    | 17,79    |
| 2.2   | Затраты на мобилизацию и демобилизацию (10% от прямых затрат)                                                                                                                                      | тыс.тг   | 7 455,97  | 5 806,62                          | 1 613,77  | 35,57    |
| 2.3   | Затраты на непредвиденные расходы (10% от прямых затрат)                                                                                                                                           | тыс.тг   | 7 455,97  | 5 806,62                          | 1 613,77  | 35,57    |
|       | Итого косвенные затраты                                                                                                                                                                            | тыс.тг   | 18 639,92 | 14 516,55                         | 4 034,44  | 88,94    |
| 3     | ВСЕГО                                                                                                                                                                                              | тыс.тг   | 93 199,62 | 72 582,76                         | 20 172,18 | 444,68   |

Таблица 9.3 – Сравнительные технико-экономические показатели по рассматриваемым вариантам

| №          | Наименование                                                                  | Ед. изм.      | I вариант        | II вариант       |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------|------------------|
| <b>1</b>   | <b>Прямые затраты</b>                                                         |               |                  |                  |
| <b>1.1</b> | <b>Технический этап рекультивации</b>                                         | <b>тыс.тг</b> | <b>19 249,59</b> | <b>42 856,94</b> |
| <b>1.2</b> | <b>Ликвидационный мониторинг</b>                                              | <b>тыс.тг</b> | <b>686,35</b>    | <b>686,35</b>    |
| 1.2.1      | Анализ проб на барий, бериллий, кадмий, марганец, медь, молибден, бор, свинец | тыс.тг        | 262,97           | 262,97           |
| 1.2.2      | Анализ проб на железо                                                         | тыс.тг        | 132,31           | 132,31           |
| 1.2.3      | Анализ проб на никель                                                         | тыс.тг        | 151,21           | 151,21           |
| 1.2.4      | Анализ проб на цинк                                                           | тыс.тг        | 139,87           | 139,87           |
| <b>1.3</b> | <b>Биологический этап рекультивации</b>                                       | <b>тыс.тг</b> |                  | <b>31 016,41</b> |
| 1.3.1      | Газоны луговые. Посев тракторной сеялкой                                      | тыс.тг        |                  | 223,61           |
| 1.3.2      | Семена многолетних трав /овсяница желобчатая, житняк гребенчатый/             | тыс.тг        |                  | 957,67           |
| 1.3.3      | Удобрения минеральные. Внесение с механизированной загрузкой с разбрасыванием | тыс.тг        |                  | 221,71           |
| 1.3.4      | Удобрение-селитра аммиачная                                                   | тыс.тг        |                  | 126,64           |
| 1.3.5      | Удобрение-суперфосфат двойной                                                 | тыс.тг        |                  | 509,19           |
| 1.3.6      | Насаждения зеленые. Полив из шланга поливочной машины                         | тыс.тг        |                  | 28 977,59        |
|            | <b>Итого прямые затраты</b>                                                   | <b>тыс.тг</b> | <b>19 887,47</b> | <b>74 559,70</b> |
| <b>2</b>   | <b>Косвенные затраты</b>                                                      |               |                  |                  |
| <b>2.1</b> | Проектирование (5% от прямых затрат)                                          | тыс.тг        | 994,37           | 3 727,98         |
| <b>2.2</b> | Затраты на мобилизацию и демобилизацию (10% от прямых затрат)                 | тыс.тг        | 1 988,75         | 7 455,97         |
| <b>2.3</b> | Затраты на непредвиденные расходы (10% от прямых затрат)                      | тыс.тг        | 1 988,75         | 7 455,97         |
|            | <b>Итого косвенные затраты</b>                                                | <b>тыс.тг</b> | <b>4 971,87</b>  | <b>18 639,92</b> |
| <b>3</b>   | <b>ВСЕГО</b>                                                                  | <b>тыс.тг</b> | <b>24 859,34</b> | <b>93 199,62</b> |

## **10 Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание**

### **Мероприятия по ликвидационному мониторингу относительно критериев ликвидации**

Организация и проведение локального экологического мониторинга являются необходимым инструментом, позволяющим контролировать антропогенное давление на природную среду, изменения состояния ее компонентов в связи со спецификой проявления экологических последствий деятельности конкретных промышленных объектов.

Мониторинг необходимо проводить с целью получения данных, позволяющих оценить влияние планируемой деятельности на состояние компонентов окружающей среды.

В задачи ликвидационного мониторинга входят наблюдения за состоянием следующих компонентов:

- атмосферный воздух;
- почвенный покров;
- растительный и животный мир.

#### **Методы ликвидационного мониторинга**

*Атмосферный воздух.* Мониторинг состояния атмосферного воздуха будет включать контроль за выделением загрязняющих веществ в атмосферу.

В процессе мониторинга будут производиться наблюдения за фактическим состоянием загрязнения атмосферного воздуха инструментальным (лабораторным) методом в установленных точках на границе санитарно-защитной зоны.

*Почвенный покров.* Наблюдение за состоянием почвенного покрова предусматривается лабораторным методом путем отбора и химического анализа проб.

Оценку загрязнения почвенного покрова в зоне влияния ликвидируемого объекта планируется осуществлять на восстанавливаемой и ненарушенной территориях.

*Растительность и животный мир.*

Мониторинг за состоянием растительности и животного мира будет производиться методом визуальных наблюдений.

Организация мониторинга за состоянием растительности будет включать в себя визуальные наблюдения за видовым разнообразием, пространственной структурой и общим состоянием растительности на прилегающих территориях.

Организация мониторинга за состоянием животного мира должна сводиться к визуальному наблюдению за появлением птиц и млекопитающих животных в пределах санитарно-защитной зоны и непосредственно на территории ликвидируемого объекта.

#### **Отбор проб, их анализ и результаты**

*Атмосферный воздух.* Отбор проб атмосферного воздуха (замеры) будет осуществляться аккредитованной специализированной лабораторией.

Для осуществления контроля будут производиться замеры атмосферного воздуха периодичностью 1 раз в год.

Основным контролируемым веществом будет являться пыль неорганическая.

Замеры будут производиться согласно общепринятым методикам, действующим на территории Республики Казахстан. Результаты исследования предоставляются аккредитованной специализированной лабораторией в виде протоколов испытаний установленного образца.

*Почвенный покров.* Отбор проб почв и лабораторный анализ будут осуществляться аккредитованной специализированной лабораторией.

Для осуществления контроля будут отбираться образцы количеством 10 проб периодичностью 1 раз в год.

Основными контролируемыми показателями будут являться: барий, бериллий, кадмий, марганец, медь, молибден, бор, свинец, железо, никель, цинк.

Отбор проб и лабораторный анализ будут производиться согласно общепринятым методикам, действующим на территории Республики Казахстан. Результаты исследования предоставляются лабораторией в виде протоколов испытаний установленного образца.

*Растительность и животный мир.* Мониторинг за состоянием растительности и животного мира будет производиться методом визуальных наблюдений аккредитованной специализированной организацией на основе договора.

Организация мониторинга за состоянием растительности будет включать в себя визуальные наблюдения за видовым разнообразием, пространственной структурой и общим состоянием растительности на прилегающих территориях.

Организация мониторинга за состоянием животного мира должна сводиться к визуальному наблюдению за появлением птиц и млекопитающих животных в пределах санитарно-защитной зоны и непосредственно на территории ликвидируемого объекта.

Результаты исследования будут заноситься в журнал наблюдений и оформляться в виде отчетов.

### ***Прогнозируемые показатели ликвидационного мониторинга***

Проведение ликвидационных работ нейтрализует отрицательное воздействие на окружающую среду.

Ликвидационные работы благоприятно отразятся на состоянии экосистемы района. После проведения ликвидационных и рекультивационных работ будут созданы условия для восстановления почв, растительного покрова и возврата на территорию ранее вытесненных видов животных.

Прогнозируемыми показателями ликвидационного мониторинга при выполнении запланированных мероприятий являются достижение физической стабильности объекта и восстановление растительного покрова.

### ***Действия на случай непредвиденных обстоятельств***

Учитывая вышеизложенные мероприятия, перечень планируемых работ и характеристики объектов недропользования, непредвиденных обстоятельств в виде недостижения основных экологических индикаторов критериев ликвидации не ожидается.

### ***Сроки ликвидационного мониторинга***

Ликвидационный мониторинг будет производиться после проведения всех ликвидационных и рекультивационных мероприятий. Срок проведения ликвидационного мониторинга для ликвидируемого объекта составит 2 года. В случае не достижения установленных параметров, срок проведения ликвидационного мониторинга подлежит продлению.

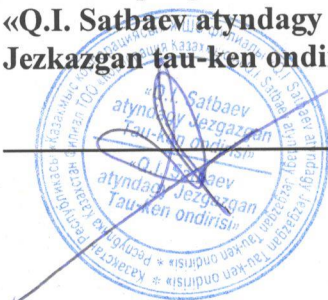
При очередном пересмотре плана ликвидации, мероприятия по ликвидационному мониторингу по мере необходимости будут дополняться.

## 11 Реквизиты

**Филиал ТОО «Корпорация Казахмыс»**  
**«Q.I. Satbaev atyndagy Jezkazgan tau-ken ondirisi»**  
 Республика Казахстан, 100600,  
 область Ұлытау,  
 город Жезказган,  
 площадь Қаныш Сәтбаев, здание 1.  
 тел: +7(7102) 744342,  
 эл.адрес: [office@kazakhmys.kz](mailto:office@kazakhmys.kz)  
 БИН 050140000656

В 2020 г. на Проект «План ликвидации последствий ведения горных работ по отработке запасов строительного камня (осадочные породы) на Северо-восточном фланге месторождения Скальное» Заказ П20-09/02-ПЗ), получено согласование, выданное Республиканским государственным учреждением «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности Министерство индустрии и инфраструктурного развития по Карагандинской области» № 25-23-11-11/ЗТ-М-339 от 11.06.2020 г. (приложение Г).

**Генеральный директор Филиала**  
**ТОО «Корпорация Казахмыс»**  
**«Q.I. Satbaev atyndagy**  
**Jezkazgan tau-ken ondirisi»**



**Баймуханов Бауржан Амиркулович**

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 г.

МП

**Уполномоченный орган в области**  
**твердых полезных ископаемых**

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 г.

МП

## **12 Список использованных источников**

1. ГОСТ 17.5.1.01-83 «Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения».
2. ГОСТ 17.5.1.02-85 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации».
3. ГОСТ 17.5.1.03-86 Охрана природы. Земля. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель.
4. ГОСТ 17.5.3.04-83 (СТ СЭВ 5302-85) «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель».
5. ГОСТ 17.5.3.05-84 Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию.
6. Заключение о состоянии обводненности рудника «Саяк».
7. Земельный кодекс РК от 20.06.2003 г. №442-ІІ ЗРК.
8. Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. №125-VІ.
9. Проект «План горных работ отработки запасов строительного камня (осадочные породы) на Северо-восточном фланге месторождения Скальное», Заказ - П-25А-25/01.
10. Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы от 13.02.2015 г. № 10247.
11. Рекультивация и обустройство нарушенных земель, Сметанин В.И., Москва 2000 г.
12. Рекультивация нарушенных земель, Голованов А.И., Зимин Ф.М., Сметанин В.И., 2015 г.
13. СНиП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».
14. Технический отчет по результатам оценки уровня загрязнения окружающей среды ОУЗОС) для ПО «Жезказганцветмет» ТОО «Корпорация Казахмыс» за 3 квартал 2024 год, ТОО НИЦ «Биосфера»
15. Экологический кодекс РК от 02.01.2021 г. № 400-VІ ЗРК.

## **Приложения**



## Приложение А

### Государственная лицензия на проектную деятельность I категории

22021499



## ЛИЦЕНЗИЯ

17.11.2022 годаГСЛ № 001039

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Корпорация Казахмыс"

M13D2X1, Республика Казахстан, область Улытау, Жезказган Г.А., г. Жезказган, Площадь Қаныш Сәтбаев, здание № 1  
 БИН: 050140000656

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Проектная деятельность

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

I категория

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс I

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля области Улытау". Акимат области Улытау.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель

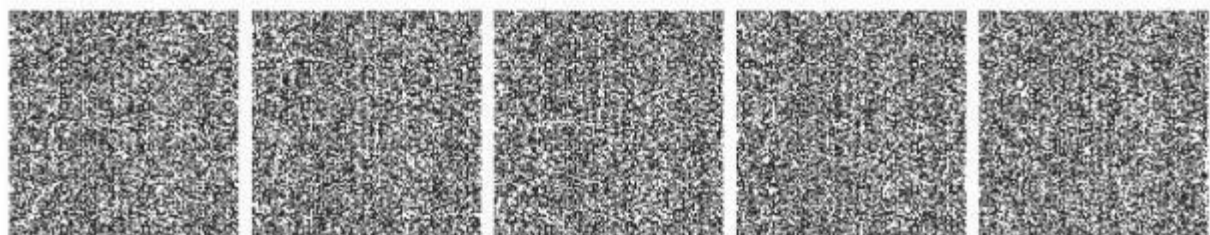
Талгат Альменов Саруарович

(уполномоченное лицо)

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

Дата первичной выдачи 24.05.1999Срок действия  
лицензии

Место выдачи

г. Жезказган



**Приложение Б**  
**Государственную лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны**  
**окружающей среды**



22020512



**ЛИЦЕНЗИЯ**

04.11.2022 года02551P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Корпорация Казахмыс"

M13D2X1, Республика Казахстан, область Улытау, Жезказган Г.А., г. Жезказган, Площадь Қаныш Сәтбаев, здание № 1  
 БИН: 050140000656

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

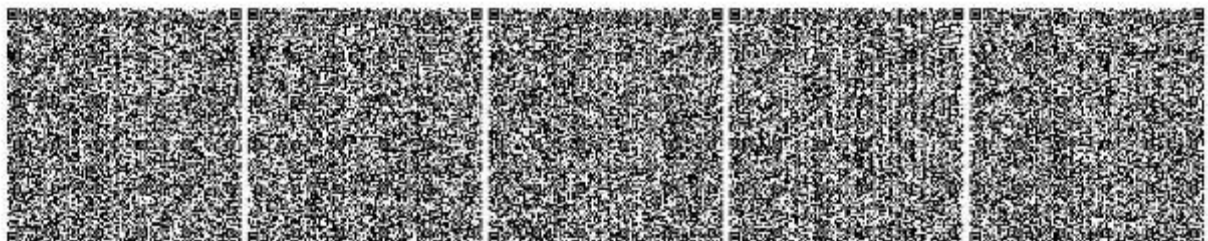
Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

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

Дата первичной выдачи 03.08.2007

Срок действия  
лицензии

Место выдачи

г. Астана

22020512

Страница 1 из 2



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02551Р

Дата выдачи лицензии 04.11.2022 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Корпорация Казахмыс"

M13D2X1, Республика Казахстан, область Улытау, Жезказган Г.А., г. Жезказган, Площадь Қаныш Сәтбаев, здание № 1, БИН: 050140000656

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия  
действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

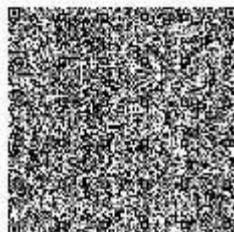
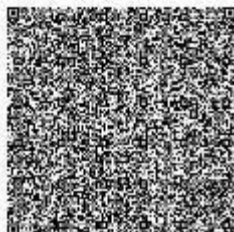
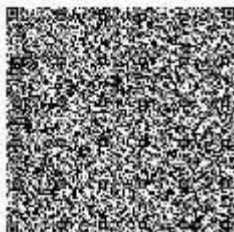
Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

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



|                                                                                                                                      |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Номер приложения                                                                                                                     | 001        |
| Срок действия                                                                                                                        |            |
| Дата выдачи приложения                                                                                                               | 04.11.2022 |
| Место выдачи                                                                                                                         | г.Астана   |
| (наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях») |            |



**Приложение В**  
**Задание на проектирование**



РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН  
ТОО «КОРПОРАЦИЯ КАЗАХМЫС»

Утверждаю:  
Генеральный директор Филиала  
ТОО «Корпорация Казахмыс»  
ПО «Жезказганцветмет»  
имени К.И. Сатпаева



Байниязов Ж.Т.  
02 2025 г.

**ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ**

План ликвидации последствий ведения горных работ  
по отработке запасов строительного камня (осадочные породы)  
на Северо-восточном фланге месторождения Скальное

Регистрационный \_\_\_\_\_

г. Жезказган - 2025 г.



|                                                                                   |                                                                                                                                                                       |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  | <p>План ликвидации последствий ведения горных работ по отработке запасов строительного камня (осадочные породы) на Северо-восточном фланге месторождения Скальное</p> | <p>Стр. 2 из 6</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|

### Задание на проектирование

План ликвидации последствий ведения горных работ по отработке запасов строительного камня (осадочные породы) на Северо-восточном фланге месторождения Скальное

|     |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Наименование объекта проектирования              | Карьер «Скальный»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2.  | Основание для проектирования                     | Ст.217 Кодекса РК «О недрах и недропользовании». «Инструкция 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 года № 386.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3.  | Вид строительства                                | Ликвидация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 4.  | Местоположение объекта                           | Республика Казахстан, область, Ұлытау, земли города Жезказган.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 5.  | Генеральная проектная организация                | Головной проектный институт<br>ТОО «Корпорация Казахмыс»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 6.  | Генеральная подрядная строительная организация   | Определяется тендером после разработки проекта                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 7.  | Стадийность проектирования                       | Проект                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 8.  | Проведение изыскательских работ                  | При необходимости выполнить почвенные изыскания в соответствии с Государственными стандартами ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы. Земля. классификация вскрышных и имеющихся пород для рекультивации земель». Учесть существующее положение горных работ.<br>Изыскательские работы проводить в пределах границ оформленных земельных отходов до начала работ Заказчик получает разрешение местного исполнительного органа по месту расположения земельного участка с указанием границ и сроков использования земельного участка для изыскательских работ, в соответствии со ст.71 «Земельного кодекса» Республики Казахстан и предоставляет в ГПИ. |
| 9.  | Сроки проектирования                             | Согласно графику выдачи ПСД                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 10. | Требования по вариантной и конкурсной разработке | Не требуется                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                   |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  | <p>План ликвидации последствий ведения горных работ<br/>по отработке запасов строительного камня<br/>(осадочные породы) на Северо-восточном фланге<br/>месторождения Скальное</p> | <p>Стр. 3 из 6</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|

|     |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11. | Особые условия строительства                                                                                             | <p>На территории действующего предприятия. Сейсмичность района принять в соответствии с требованиями СП РК 2.03.30-2017.</p> <p>Ликвидацию проводить в пределах границ оформленных земельных участков, в целях предупреждения нарушения земельного законодательства РК.</p> <p>Складирование строительного мусора и строительных материалов осуществлять в специально оборудованных местах в пределах оформленного земельного отвода.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 12. | Основные технико-экономические показатели объекта, в том числе мощность, производительность, производственная программа. | <p>Разработать «План ликвидации последствий ведения горных работ по отработке запасов строительного камня (осадочные породы) месторождения Скальное в соответствии с требованием ст.217 Кодекса РК «О недрах и недропользовании», «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 года № 386.»</p> <p>Для горных работ по ликвидации участка принять следующие оборудования:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ПДМ САТ 988 Н</li> <li>2. Автосамосвал САТ 777 Д</li> <li>3. Бульдозер Т25/01 ЯБР</li> <li>4. Автогрейдер ДЗ - 98</li> </ol> <p>Модификацию и тип оборудования определить Планом ликвидации.</p> |
| 13. | Основные требования к инженерному оборудованию                                                                           | <p>Согласно требованиям норм и правил, действующим на территории РК.</p> <p>Количество оборудования и техники, применяемое при ликвидации, определить расчётами.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 14. | Требования к качеству, конкурентоспособности и экологическим параметрам продукции                                        | <p>Согласно требованиям норм и правил, действующим на территории РК.</p> <p>Согласно требованиям подраздела 4, раздела 3 «Инструкции по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |



|                                                                                   |                                                                                                                                                                         |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|  | План ликвидации последствий ведения горных работ<br>по отработке запасов строительного камня<br>(осадочные породы) на Северо-восточном фланге<br>месторождения Скальное | Стр. 4 из 6 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|

|     |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                     |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                                                                                            | полезных ископаемых», утв. приказом №386 Министра по инвестициям и развитию РК от 24 мая 2018 года.                                                                                 |
| 15. | Требования к технологии, режиму предприятия                                                                                                                | Режим работы предприятия непрерывный, 12 часов в сутки, 365 суток в год                                                                                                             |
| 16. | Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям с учетом создания доступной для инвалидов среды жизнедеятельности. | Согласно требований норм, действующих на территории РК.<br>Для маломобильных групп населения не доступен.                                                                           |
| 17. | Требования и объем разработки организации строительства.                                                                                                   | Согласно нормам проектирования, действующих на территории РК                                                                                                                        |
| 18. | Выделение очередей и пусковых комплексов и этапов, требования по перспективному расширению предприятия                                                     | Не требуется                                                                                                                                                                        |
| 19. | Требования и условия в разработке природоохранных мер и мероприятий                                                                                        | Проведение государственной экологической экспертизы согласно п.9 ст. 87 ЭК РК.                                                                                                      |
| 20. | Требования к режиму безопасности и гигиене труда                                                                                                           | Соблюдение требований режима безопасности и гигиены труда, принятых на предприятии в соответствии с нормами проектирования, действующими на территории РК                           |
| 21. | Требования по разработке инженерно-технических мероприятий.                                                                                                | В соответствии со строительными нормами и правилами и другими документами, действующими на территории РК                                                                            |
| 22. | Требования по выполнению опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ                                                                           | Не требуется                                                                                                                                                                        |
| 23. | Требования по энергосбережению.                                                                                                                            | Согласно нормам проектирования действующих на территории РК с применением энергосберегающего оборудования                                                                           |
| 24. | Требования к технико-экономической части                                                                                                                   | Согласно действующих норм проектирования и нормативных актов законодательства РК                                                                                                    |
| 25. | Состав демонстрационных материалов                                                                                                                         | Не требуется                                                                                                                                                                        |
| 26. | Подключение к инженерным сетям                                                                                                                             | Не требуется                                                                                                                                                                        |
| 27. | Требования по согласованию и выдаче проектной документации                                                                                                 | Состав Плана ликвидации принять согласно «Инструкцию по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                   |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  | <p>План ликвидации последствий ведения горных работ<br/>по отработке запасов строительного камня<br/>(осадочные породы) на Северо-восточном фланге<br/>месторождения Скальное</p> | <p>Стр. 5 из 6</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>полезных ископаемых», утвержденной Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 386.</p> <p>Сметную документацию выполнить согласно требованиям СН РК СН РК 8.02-02-2011.</p> <p>После разработки проекта ГПИ направляет ПСД в отдел по сопровождению проектов и лицензии ТОО «Корпорация Казахмыс».</p> <p>Заказчик организует проведение общественных слушаний посредством публичных обсуждений по разрабатываемой проектной документации, согласно «Правил проведения общественных слушаний», утв. приказом МЭГПР от ЭГПР и ст. 96 ЭК РК.</p> <p>Отдел по сопровождению проектов и лицензий определяет вид государственной услуги: государственная экологическая экспертиза.</p> <p>Совместно с проектной документацией отдел по сопровождению проектов и лицензий представляет Заказчику заключения государственных органов в области промышленной безопасности и охраны окружающей среды.</p> <p>Проектно-сметную документацию выдать заказчику в четырех экземплярах на бумажном носителе и в электронном виде (в формате pdf).</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|                                                                                   |                                                                                                                                                                       |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  | <p>План ликвидации последствий ведения горных работ по отработке запасов строительного камня (осадочные породы) на Северо-восточном фланге месторождения Скальное</p> | <p>Стр. 6 из 6</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|

Лист согласования:

|                                                                                              |                                      |                            |                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|------------------------|
| <p>Директор Головного проектного института<br/>ТОО «Корпорация Казахмыс»</p>                 | <p><i>Салыкова</i><br/>(подпись)</p> | <p>Салыкова Р.М.</p>       | <p>«21» 02 2025 г.</p> |
| <p>Начальник технического отдела ГОК<br/>ТОО «Корпорация Казахмыс»</p>                       | <p>(подпись)</p>                     | <p>Шарипов Б.С.</p>        | <p>«__» 2025 г.</p>    |
| <p>Главный геолог ГОК<br/>ТОО «Корпорация Казахмыс»</p>                                      | <p>(подпись)</p>                     | <p>Эйхольц В.А.</p>        | <p>«__» 2025 г.</p>    |
| <p>Главный маркшейдер ГОК<br/>ТОО «Корпорация Казахмыс»</p>                                  | <p>(подпись)</p>                     | <p>Баймагамбетова Л.Д.</p> | <p>«__» 2025 г.</p>    |
| <p>Главный энергетик ГОК<br/>ТОО «Корпорация Казахмыс»</p>                                   | <p>(подпись)</p>                     | <p>Гарифуллин Р.И.</p>     | <p>«__» 2025 г.</p>    |
| <p>Главный механик ГОК<br/>ТОО «Корпорация Казахмыс»</p>                                     | <p>(подпись)</p>                     | <p>Жубанышев К.С.</p>      | <p>«__» 2025 г.</p>    |
| <p>Директор Департамента земельных ресурсов и недвижимости<br/>ТОО «Корпорация Казахмыс»</p> | <p>(подпись)</p>                     | <p>Жанысбаева М.Н.</p>     | <p>«__» 2025 г.</p>    |
| <p>Начальник УООС<br/>ТОО «Корпорация Казахмыс»</p>                                          | <p>(подпись)</p>                     | <p>Сатыбалдина Л.О.</p>    | <p>«__» 2025 г.</p>    |

Согласовано:

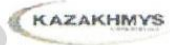
Директор Жиландинского рудника

И.С. Байсадыков

Исп.: Бапов М.А.

Тел.: 8 (71063) 2-24-60

Muratbek.Bapov@kazakhmys.kz

|                                                                                   |                                                                                                                                              |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|  | План ликвидации последствий ведения<br>горных работ по отработке<br>запасов строительного камня (осадочные<br>породы) месторождения Скальное | Стр. 6 из 6 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|

Лист согласования:

|                                                                                         |                                                                                                 |                     |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------|
| Директор Головного проектного<br>института<br>ТОО «Корпорация Казахмыс»                 | _____<br>(подпись)                                                                              | Салыкова Р.М.       | «__» _____ 2025 г. |
| Начальник технического отдела ГОК<br>ТОО «Корпорация Казахмыс»                          | _____<br>(подпись)                                                                              | Шарипов Б.С.        | «__» _____ 2025 г. |
| Главный геолог ГОК<br>ТОО «Корпорация Казахмыс»                                         | _____<br>(подпись)                                                                              | Эйхольц В.А.        | «__» _____ 2025 г. |
| Главный маркшейдер ГОК<br>ТОО «Корпорация Казахмыс»                                     | _____<br>(подпись)                                                                              | Баймагамбетова Л.Д. | «__» _____ 2025 г. |
| Главный энергетик ГОК<br>ТОО «Корпорация Казахмыс»                                      | _____<br>(подпись)                                                                              | Гарифуллин Р.И.     | «__» _____ 2025 г. |
| Главный механик ГОК<br>ТОО «Корпорация Казахмыс»                                        | _____<br>(подпись)                                                                              | Жубанышев К.С.      | «__» _____ 2025 г. |
| Директор Департамента земельных<br>ресурсов и недвижимости<br>ТОО «Корпорация Казахмыс» | <br>(подпись) | Жанысбаева М.Н.     | «__» _____ 2025 г. |
| Начальник УООС<br>ТОО «Корпорация Казахмыс»                                             | _____<br>(подпись)                                                                              | Сатыбалдина Л.О.    | «__» _____ 2025 г. |

Согласовано:

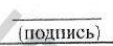
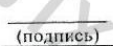
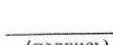
Директор Жиландинского рудника \_\_\_\_\_ Н.С. Байсадыков

Исп.: Бапов М.А.  
Тел.: 8 (71063) 2-24-60  
Muratbek.Bapov@kazakhmys.kz

Согласовано Р.М.Н.  
с учетом корректировок  
внесённых в аудиторы  
9.8.14 Визирование  
Нурса Б.С. [Signature]  
Мух. Касымов 2.8.

|                                                                                   |                                                                                                                                     |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|  | План ликвидации последствий ведения горных работ по отработке запасов строительного камня (осадочные породы) месторождения Скальное | Стр. 6 из 6 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|

Лист согласования:

|                                                                                      |                                                                                                  |                     |                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------|
| Директор Головного проектного института<br>ТОО «Корпорация Казахмыс»                 | <br>(подпись)   | Салыкова Р.М.       | «__» _____ 2025 г. |
| Начальник технического отдела ГОК<br>ТОО «Корпорация Казахмыс»                       | <br>(подпись)   | Шарипов Б.С.        | «__» _____ 2025 г. |
| Главный геолог ГОК<br>ТОО «Корпорация Казахмыс»                                      | <br>(подпись)   | Эйхольц В.А.        | «__» _____ 2025 г. |
| Главный маркшейдер ГОК<br>ТОО «Корпорация Казахмыс»                                  | <br>(подпись)   | Баймагамбетова Л.Д. | «__» _____ 2025 г. |
| Главный энергетик ГОК<br>ТОО «Корпорация Казахмыс»                                   | <br>(подпись)   | Гарифуллин Р.И.     | «__» _____ 2025 г. |
| Главный механик ГОК<br>ТОО «Корпорация Казахмыс»                                     | <br>(подпись)   | Жубанышев К.С.      | «__» _____ 2025 г. |
| Директор Департамента земельных ресурсов и недвижимости<br>ТОО «Корпорация Казахмыс» | <br>(подпись) | Жанысбаева М.Н.     | «__» _____ 2025 г. |
| Начальник УООС<br>ТОО «Корпорация Казахмыс»                                          | <br>(подпись) | Сатыбалдина Л.О.    | «__» _____ 2025 г. |

Согласовано:

Директор Жиландинского рудника

Н.С. Байсадыков

Исп.: Бапов М.А.  
 Тел.: 8 (71063) 2-24-60  
 Muratbek.Bapov@kazakhmys.kz



ПО "Жезказганцветмет"

### Внутренние документы

#### Внутренний документ

|                                                                                                                                                                                              |                |                   |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|------------|
| Системный номер:                                                                                                                                                                             | 60427 (25)     | Дата создания:    | 06.02.2025 |
| Регистрационный номер:                                                                                                                                                                       | 1938 (25)      | Дата регистрации: | 21.02.2025 |
| Краткое содержание:                                                                                                                                                                          |                |                   |            |
| Задание на проектирование: "План ликвидации последствий ведения горных работ по отработке запасов строительного камня (осадочные породы) на Северо-восточном фланге месторождения Скальное". |                |                   |            |
| Отправитель:                                                                                                                                                                                 | Получатель:    |                   |            |
| Байсадыков Н.С.                                                                                                                                                                              | Байниязов Ж.Т. |                   |            |

#### Лист согласования

| Время согласования  | ФИО                 | Решение  |
|---------------------|---------------------|----------|
| 06.02.2025 15:16:03 | Жубанышев К.С.      | Согласен |
| 07.02.2025 08:35:38 | Шарипов Б.С.        | Согласен |
| 07.02.2025 09:56:07 | Байшуақ Б.К.        | Согласен |
| 07.02.2025 10:18:31 | Эйхольц В.А.        | Согласен |
| 07.02.2025 11:34:24 | Баймагамбетова Л.Д. | Согласен |
| 07.02.2025 15:18:05 | Гарифуллин Р.И.     | Согласен |
| 11.02.2025 16:34:15 | Жұма Д.А.           | Согласен |
| 11.02.2025 16:37:52 | Кайырбаева Э.Б.     | Согласен |
| 11.02.2025 16:38:41 | Жанысбаева М.Н.     | Согласен |
| 12.02.2025 17:22:43 | Дюсембекова А.Е.    | Согласен |
| 13.02.2025 14:06:17 | Ахметова Б.А.       | Согласен |
| 17.02.2025 10:42:39 | Сатыбалдина Л.О.    | Согласен |
| 21.02.2025 14:58:24 | Салыкова Р.М.       | Согласен |

| Тип | Дата       | Время    | Ход исполнения                                                                                                       |
|-----|------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | 06.02.2025 | 13:37:26 | Бапов М.А. > Создать                                                                                                 |
|     | 06.02.2025 | 13:38:28 | Жанысбаева М.Н. отправил документ на Доп. согласование: Кайырбаева Э.Б. Контр. дата: 11.02.2025                      |
|     | 06.02.2025 | 15:08:47 | Кайырбаева Э.Б. отправил документ на Доп. согласование: Жұма Д.А. Контр. дата: 11.02.2025                            |
|     | 11.02.2025 | 16:34:15 | Жұма Д.А. > Согласен (Согласовано ДЗРИН с учетом корректировок, внесенных в пункты 4, 8 и 11 Задания (во вложении).) |
|     | 11.02.2025 | 16:37:52 | Кайырбаева Э.Б. > Согласен (С учетом замечаний Жұма Д.А.)                                                            |
|     | 06.02.2025 | 14:02:53 | Гарифуллин Р.И. отправил документ на Доп. согласование: Байшуақ Б.К. Контр. дата: 06.03.2025                         |
|     | 07.02.2025 | 09:56:07 | Байшуақ Б.К. > Согласен                                                                                              |
|     | 06.02.2025 | 15:16:03 | Жубанышев К.С. > Согласен                                                                                            |
|     | 06.02.2025 | 16:01:49 | Баймагамбетова Л.Д. отправил документ на Доп. согласование: Нагимет Г.Б. Контр. дата: 06.03.2025                     |
|     | 07.02.2025 | 08:35:38 | Шарипов Б.С. > Согласен                                                                                              |

|    |            |          |                                                                                                |
|----|------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | 07.02.2025 | 10:18:31 | Эйхольц В.А. > Согласен                                                                        |
|    | 07.02.2025 | 11:34:24 | Баймагамбетова Л.Д. > Согласен                                                                 |
|    | 07.02.2025 | 15:18:05 | Гарифуллин Р.И. > Согласен                                                                     |
|    | 07.02.2025 | 15:45:04 | Сатыбалдина Л.О. отправил документ на Доп. согласование: Ахметова Б.А. Контр. дата: 06.03.2025 |
|    | 10.02.2025 | 09:01:46 | Ахметова Б.А. отправил документ на Доп. согласование: Дюсембекова А.Е. Контр. дата: 12.02.2025 |
|    | 12.02.2025 | 17:22:43 | Дюсембекова А.Е. > Согласен (с учетом замечаний)                                               |
|    | 13.02.2025 | 14:06:17 | Ахметова Б.А. > Согласен                                                                       |
| КМ | 13.02.2025 | 14:08:12 | Ахметова Б.А. (с учетом комментариев во вложений в КИ Дюсембековой)                            |
|    | 11.02.2025 | 16:38:41 | Жанысбаева М.Н. > Согласен (С учетом замечаний Жума Д.А.)                                      |
|    | 17.02.2025 | 10:42:39 | Сатыбалдина Л.О. > Согласен                                                                    |
|    | 21.02.2025 | 14:58:24 | Салықова Р.М. > Согласен (Согласовано)                                                         |
|    | 21.02.2025 | 16:28:42 | Байсадыков Н.С. > Подписать                                                                    |
| КП | 21.02.2025 | 17:46:39 | Байниязов Ж.Т. --> Байсадыков Н.С. "Утверждаю" Контр. дата: 28.02.2025                         |
| КП | 24.02.2025 | 08:31:18 | Байсадыков Н.С. --> Бапов М.А. "Для работы" Контр. дата: 27.02.2025                            |

**Ознакомлены**

Ажигулов Д.Н.  
 Караторгаев Б.Н.  
 Краюшкина Н.В.  
 Рыженкова О.С.

**Связанные документы**

є 3-ГОК-ТС-1 (25) от 29.01.2025. О рассмотрении проблемных вопросов Жезказганской обогатительной фабрики № 1, 2.

**Приложение Г**  
**Согласование, выданное Республиканским государственным учреждением**  
**«Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности**  
**Министерство индустрии и инфраструктурного развития по Карагандинской**  
**области» № 25-23-11-11/ЗТ-М-339 от 11.06.2020 г.**

КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
 ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ ИНФРАҚҰРЫЛЫМДЫҚ  
 ДАМУ МИНИСТРЛІГІ  
 «КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
 ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ ИНФРАҚҰРЫЛЫМДЫҚ  
 ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ИНДУСТРИЯЛЫҚ  
 ДАМУ ЖӘНЕ ӨНЕРКӘСІПТІК ҚАУІПСІЗДІК  
 КОМИТЕТІНІҢ ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ  
 БОЙЫНША ДЕПАРТАМЕНТІ» РММ



МИНИСТЕРСТВО ИНДУСТРИИ И  
 ИНФРАСТРУКТУРНОГО РАЗВИТИЯ  
 РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
 РГУ «ДЕПАРТАМЕНТ КОМИТЕТА  
 ИНДУСТРИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ И  
 ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ  
 МИНИСТЕРСТВО ИНДУСТРИИ И  
 ИНФРАСТРУКТУРНОГО РАЗВИТИЯ ПО  
 КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ»

100009, Караганда қаласы, Ермеков көшесі, 126  
 тел./факс: 8 (7212) 25-25-15 БСН 141140012860  
 e-mail: dkiprb.karg@mii.gov.kz

100009, г. Караганда, ул. Ермекова, 126  
 тел./факс: 8 (7212) 25-25-15 БИН 141140012860  
 e-mail: dkiprb.karg@mii.gov.kz

Сп.ін 15.05.2020г. № 04/1045 01/1813

№ исх: 25-23-11-11/ЗТ-М-339 от: 11.06.2020

**«Қазақмыс Корпорациясы» Тау-кен  
 байыту кешенінің бас директоры**  
**А.М. Миннигуловке**  
 Мекен-жайы: Караганда қ-сы, Ленин к-сі, 12

Сіздің 2020 жылғы 15 мамырдағы №04/1045 өтінішіңізді қарап, Қазақстан Республикасының 11.04.2014 ж. № 188-V «Азаматтық қорғау туралы» Заңының 78-бабының 1-тармағының талаптарына сәйкес ҚР ИИДМ Индустриялық даму және өнеркәсіптік қауіпсіздік комитетінің Карағанды облысы бойынша департаменті «Жартасты кен орнының солтүстік-шығыс қапталындағы құрылыс тасының (шөгінді жыныстарының) қорларын өңдеу бойынша тау-кен жұмыстарын жүргізу салдарын жою жоспары» П20-09/02-ПЗ жобасының келісуіне қарсылық білдірмейді.

Қазақстан Республикасы «Жеке және заңды тұлғаларды өтініштерін қарау тәртібі туралы» Заңының 12-бабына сәйкес Сіз бұл жауапқа шағымдануға құқылысыз.

Департамент басшысы



Б.Е. Жұмабаев

Жорынд.: Налымов Н.В.  
 8(7102)74-12-41

Жауап ҚР 12.01.2007ж. №221-III «Заңды және жеке тұлғалардың өтініштерін қарау туралы Заңының 106. 1 тармағына сәйкес берілді



11.06.2020 БСМДГО (архив) 723.51



№ исх: 25-23-11-11/ЗТ-М-339 от: 11.06.2020

**Генеральному директору  
Горно-обогатительного комплекса  
ТОО «Корпорация Казахмыс»  
А.М. Минигулову**  
*адрес: г. Караганда, ул. Ленина, 12.*

Рассмотрев Ваше обращение №04/1045 от 15.05.2020 года, в соответствии с требованием п.1, п.2 ст. 78 Закона Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11.04.2014 года № 188-V ЗРК Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности МИИР РК по Карагандинской области не возражает в согласовании проекта «План ликвидации последствий ведения горных работ по отработке запасов строительного камня (осадочные породы) на Северо-восточном фланге месторождения Скальное» П20-09/02-ПЗ.

*В соответствии со ст. 12 Закона РК «О порядке рассмотрения обращений физических и юридических лиц» Вы вправе обжаловать данный ответ.*

**Руководитель Департамента**



**Жумабаев Б.Е.**

Исп.: Напышев Н.В.  
8(7102)74-12-41

Ответ выдан в соответствии с п.1 ст.10 Законом Республики Казахстан от 12.01.2007 г. № 221 – III «О порядке рассмотрения обращений физических и юридических лиц».

**Результаты согласования**

11.06.2020 08:29:35: Малов Е. А. (Отдел государственного надзора в горнорудной отрасли цветной металлургии по Жезказганскому региону) - - согласовано без замечаний  
11.06.2020 11:00:32: Жандяулетов Г. К. (Отдел государственного межотраслевого надзора, контроля в области энергосбережения и повышения энергоэффективности по Жезказганскому региону) - - согласовано без замечаний  
11.06.2020 16:00:40: Жунусов М. А. (Руководство) - - согласовано без замечаний

11.06.2020 15:50:00 ГО (версия 7.23.0)

**Приложение Д  
План исследований по ликвидации**

**УТВЕРЖДАЮ:**  
**Генеральный директор**  
**Филиала**  
**ТОО «Корпорация Казахмыс»**  
**«Q.I. Satbaev atyndagy**  
**Jezkazgan tau-ken ondirisi»**



**Б.А. Баймуханов**  
**2025 г.**

- 1) Исследование климата района расположения месторождения:
  - температурный режим;
  - количество выпадающих осадков;
  - ветровой режим, среднегодовая скорость ветра, максимальная скорость ветра, направления ветра (роза ветров), количество дней со штилем.
  
- 2) Исследования состояния компонентов окружающей среды:
  - атмосферный воздух (качественные показатели, фоновые концентрации),
  - почвенный покров (качественные показатели, фоновые концентрации),
  - поверхностные и подземные воды (качественные показатели, фоновые концентрации).
  
- 3) Исследование видового состава фауны в районе расположения месторождения.
  - исследование состояния биоразнообразия, разработка методологии его сохранения и защиты от негативного воздействия;
  
- 4) Исследование растительного покрова районе расположения месторождения:
  - определение базовых экологических условий произрастания растений на ненарушенной территории до вмешательства;
  - определение видового и количественного состава растительности
  
- 5) Исследование почвенного покрова районе расположения месторождения:
  - фиксирование объемов снятой почвы для последующего рассмотрения и планирования возможностей ликвидации;
  - проведение локальной оценки почвы, чтобы определить, какие органические добавки необходимо использовать (например, торф, твердые биологические вещества), если потребуются меры усиления растительного покрова;
  - рассмотрение возможности использования биоинженерных подходов (использование живых организмов или других биологических систем для экологического управления) для стабилизации почвы, контроля эрозии, и улучшения природного восстановления растительности;
  - контроль за состоянием участков, потенциально предрасположенных к эрозии почв;
  - выявление участков загрязнения почвы.



Приложение Е  
Сметный расчет стоимости проведения ликвидации и рекультивации – Вариант I

Программный комплекс АВС (редакция 2025.2)

1

31

Форма I

Заказчик

Утвержден

Сметный расчет стоимости строительства в сумме

22274,021

тыс.тнг.

в том числе:

налог на добавленную стоимость

2386,502

тыс.тнг.

(ссылка на документ об утверждении)

" " 20 г.

СВОДНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА № 25А2503.С1

План ликвидации последствий ведения горных работ по отработке запасов строительного камня (осадочные породы) на Северо-восточном фланге месторождения Скальное - I вариант  
(наименование стройки)

в ценах декабря 2024 г.

| № п/п                                                         | Номера смет и расчетов, иные документы        | Наименование глав, объектов, работ и затрат                                                                             | Сметная стоимость, тыс. тенге |                                  |                       | Общая сметная стоимость, тыс. тенге |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|
|                                                               |                                               |                                                                                                                         | Строительно-монтажных работ   | Оборудования, мебели и инвентари | Прочих работ и затрат |                                     |
| 1                                                             | 2                                             | 3                                                                                                                       | 4                             | 5                                | 6                     | 7                                   |
| Часть II. Строительство                                       |                                               |                                                                                                                         |                               |                                  |                       |                                     |
| Глава 2. Основные объекты строительства                       |                                               |                                                                                                                         |                               |                                  |                       |                                     |
| 1                                                             | 2503.1                                        | Технический этап рекультивации. I вариант - 2030 год                                                                    | 11 679,186                    | --                               | --                    | 11 679,186                          |
| 2                                                             | 2503.2                                        | Ликвидационный мониторинг. I вариант - 2030 год                                                                         | 186,429                       | --                               | --                    | 186,429                             |
| 3                                                             | 2503.3                                        | Ликвидационный мониторинг. I вариант - 2031 год                                                                         | 186,429                       | --                               | --                    | 186,429                             |
| Всего по главе                                                |                                               |                                                                                                                         | 12 052,044                    | --                               | --                    | 12 052,044                          |
| ИТОГО ПО ГЛАВАМ 1-7                                           |                                               |                                                                                                                         | 12 052,044                    | --                               | --                    | 12 052,044                          |
| Глава 8. Затраты на организацию и управление строительством   |                                               |                                                                                                                         |                               |                                  |                       |                                     |
| 4                                                             | НДДС РК 8.01-08-2022, приложение А, пункт 8.1 | Затраты на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом (общеплощадочные затраты) - 3,5% | 421,822                       | --                               | --                    | 421,822                             |
| Итого по главе 8                                              |                                               |                                                                                                                         | 421,822                       | --                               | --                    | 421,822                             |
| ИТОГО ПО ГЛАВАМ 1-8                                           |                                               |                                                                                                                         | 12 473,866                    | --                               | --                    | 12 473,866                          |
| 5                                                             | НДДС РК 8.01-08-2022 пункт 8.2.65.2           | Сметная прибыль. 5%                                                                                                     | 623,693                       | --                               | --                    | 623,693                             |
| 6                                                             | НДДС РК 8.01-08-2022, пункт 8.2.66.4 а)       | Непредвиденные работы и затраты - 3%                                                                                    | 374,216                       | --                               | --                    | 374,216                             |
| Итого по части II в сметных ценах:                            |                                               |                                                                                                                         | 13 471,775                    | --                               | --                    | 13 471,775                          |
| Распределение итога по части II в сметных ценах по кварталам: |                                               |                                                                                                                         |                               |                                  |                       |                                     |
| 7                                                             |                                               | в том числе на I квартал 2030 г., доля - 98,45 %                                                                        | 13 262,962                    | --                               | --                    | 13 262,962                          |
| 8                                                             |                                               | в том числе на I квартал 2031 г., доля - 1,55 %                                                                         | 208,813                       | --                               | --                    | 208,813                             |
| Пересчет итогов по кварталам с учетом коэффициента (индекса)  |                                               |                                                                                                                         |                               |                                  |                       |                                     |

Страниц - 2

|                                                                                       |                                 |                                                                  |            |    |           |    |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------|----|-----------|----|------------|
| Программный комплекс АВС (редакция 2025.2)                                            |                                 | 2                                                                |            |    |           |    | 31         |
| 9                                                                                     | НДДС РК 8.04-07-2024, таблица 2 | на I квартал 2030 г., доля - 98,45 %, к - 1,4745                 | 19 556,238 | -- | --        | -- | 19 556,238 |
| 10                                                                                    | НДДС РК 8.04-07-2024, таблица 2 | на I квартал 2031 г., доля - 1,55 %, к - 1,5865                  | 331,281    | -- | --        | -- | 331,281    |
| Итого по части II в прогнозных ценах:                                                 |                                 |                                                                  | 19 887,519 | -- | --        | -- | 19 887,519 |
| 11                                                                                    |                                 | - в том числе на 2030 г.                                         | 19 556,238 | -- | --        | -- | 19 556,238 |
| 12                                                                                    |                                 | - в том числе на 2031 г.                                         | 331,281    | -- | --        | -- | 331,281    |
| Расчет налога на добавленную стоимость в прогнозных ценах по кварталам строительства: |                                 |                                                                  |            |    |           |    |            |
| 13                                                                                    | Налоговый кодекс РК             | Налог на добавленную стоимость по части I "Проектирование" - 12% | --         | -- | --        | -- | --         |
| I квартал 2030 г. - затраты по части II:                                              |                                 |                                                                  | 19 556,238 | -- | --        | -- | 19 556,238 |
| 14                                                                                    | Налоговый кодекс РК             | НДС на I квартал 2030 г. - 12%                                   | --         | -- | 2 346,749 | -- | 2 346,749  |
| I квартал 2031 г. - затраты по части II:                                              |                                 |                                                                  | 331,281    | -- | --        | -- | 331,281    |
| 15                                                                                    | Налоговый кодекс РК             | НДС на I квартал 2031 г. - 12%                                   | --         | -- | 39,754    | -- | 39,754     |
| Итого налог на добавленную стоимость                                                  |                                 |                                                                  | --         | -- | 2 386,502 | -- | 2 386,502  |
| ИТОГО ПО СВОДНОМУ СМЕТНОМУ РАСЧЕТУ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА                            |                                 |                                                                  | 19 887,519 | -- | 2 386,502 | -- | 22 274,021 |

Руководитель проектной организации

Главный инженер проекта

Начальник сметного отдела

Страниц - 2

Программный комплекс АВС (редакция 2025.2)

1

ИДДС РК 8.01-08-2022. Приложение Г. Форма 4

366040

Наименование строит. - План ликвидации последствий ведения горных работ по отработке запасов строительного камня (осадочные породы) на Северо-восточном фланге  
Шифр строит. - П-25А-25/03  
Наименование объекта - Технический этап рекультивации. 1 вариант - 2030 год  
Шифр объекта - 2503.1

ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА № 1-2503.1  
(Локальный сметный расчет)

на Технический этап рекультивации. 1 вариант

(Наименование работ и затрат)

Основание:

Сметная стоимость 11679,186 тыс. тенге  
Средства на оплату труда 3419,905 тыс. тенге  
Нормативная трудоемкость 0,826 тыс. чел.-ч

Составлен(а) в текущих ценах 1 квартала 2025 года

| Номер по порядку                            | Шифр позиций норматива, код ресурса     | Наименование работ и затрат                                                                                                                                                                                    | Единица измерения     | Количество | Стоимость единицы измерения, тенге | Общая стоимость, тенге |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------|------------------------------------|------------------------|
| 1                                           | 2                                       | 3                                                                                                                                                                                                              | 4                     | 5          | 6                                  | 7                      |
| <b>ВСЕГО ПО СМЕТЕ:</b>                      |                                         |                                                                                                                                                                                                                |                       |            |                                    | <b>11 679 186</b>      |
| <i>из них:</i>                              |                                         |                                                                                                                                                                                                                |                       |            |                                    |                        |
|                                             |                                         | <i>затраты на труд рабочих</i>                                                                                                                                                                                 | <i>тенге</i>          |            |                                    | 1 489 652              |
|                                             |                                         | <i>в том числе оплата труда рабочих</i>                                                                                                                                                                        | <i>тенге</i>          |            |                                    | 678 967                |
|                                             |                                         | <i>машины и механизмы</i>                                                                                                                                                                                      | <i>тенге</i>          |            |                                    | 7 272 097              |
|                                             |                                         | <i>в том числе оплата труда машинистов</i>                                                                                                                                                                     | <i>тенге</i>          |            |                                    | 1 930 253              |
|                                             |                                         | <i>перевозки</i>                                                                                                                                                                                               | <i>тенге</i>          |            |                                    | 2 917 436              |
|                                             |                                         | <i>нормативная трудоемкость</i>                                                                                                                                                                                | <i>чел.-ч</i>         | 826        |                                    |                        |
| <b>Планировка дна карьера "Скальный"</b>    |                                         |                                                                                                                                                                                                                |                       |            |                                    |                        |
| 1                                           | E11-010102-0602<br><i>Кот и Км-1,12</i> | Грунты 2-3 группы. Работа на отвале                                                                                                                                                                            | м <sup>3</sup> грунта | 78 015,4   | 79                                 | 6 163 217              |
| <b>Обратная засыпка водоотводной канавы</b> |                                         |                                                                                                                                                                                                                |                       |            |                                    |                        |
| 2                                           | E11-010102-0114<br><i>Кот и Км-1,12</i> | Грунты 2 группы. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами одноковшовыми электрическими карьерными с ковшом вместимостью 4,6 м <sup>3</sup> при работе на гидроэнергетическом строительстве | м <sup>3</sup> грунта | 8 633      | 222                                | 1 916 526              |
| 3                                           | C3412-102-0301                          | Перевозка строительных грузов самосвалами из карьеров. Грузоподъемность: свыше 10 т. Расстояние перевозки до 0,5 км                                                                                            | т-км                  | 11 956,705 | 244                                | 2 917 436              |

Страниц - 2

Программный комплекс АВС (редакция 2025.2)

2

366040

| 1 | 2                                       | 3                                   | 4                     | 5     | 6  | 7       |
|---|-----------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|-------|----|---------|
| 4 | E11-010102-0602<br><i>Кот и Км-1,12</i> | Грунты 2,3 группы. Работа на отвале | м <sup>3</sup> грунта | 8 633 | 79 | 682 007 |

Составил

должность, подпись (инициалы, фамилия)

Усачев К. А.

Страниц - 2

Ведомость материальных ресурсов и оборудования  
к локальной смете № 1-2503.1

| Составлена в текущих ценах 1 квартала 2025 года |             |                                                                                                   |                   |            |                                    |                        |
|-------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------|------------------------------------|------------------------|
| Номер по порядку                                | Код ресурса | Наименование ресурса                                                                              | Единица измерения | Количество | Стоимость единицы измерения, тенге | Общая стоимость, тенге |
| 1                                               | 2           | 3                                                                                                 | 4                 | 5          | 6                                  | 7                      |
| Материальные ресурсы                            |             |                                                                                                   |                   |            |                                    |                        |
| 1                                               | 100081 С    | Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм | м³                | 0,34532    | 0                                  | -                      |
|                                                 |             | Итого материальные ресурсы                                                                        | тенге             |            |                                    | --                     |
|                                                 |             | Всего по ведомости:                                                                               | тенге             |            |                                    | 0                      |

| ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ : Э366040 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| №                         | Строка данных АВС (Номер строки текстового фрагмента)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1                         | Э366040'Q9Ж5'П8Н2ХМВ1''9.13''''''*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2                         | ИТОО "Корпорация Казахмыс""План ликвидации последствий ведения горных работ по отработке запасов строительного камня (осадочные породы) на Северо-восточном фланге месторождения Скальное - 1 вариант'П-25А-25/03'2503.1'Технический этап рекультивации. 1 вариант - 2030 год'РП'2'1-2503.1'Технический этап рекультивации. 1 вариант'Ажигулов Д.Н.'в текущих ценах 1 квартала 2025 года* |
| 3                         | П2 Планировка дна карьера "Скальный"*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 4                         | Е11-010102-0602 (Н53=0)'78015,4''Грунты 2-3 группы. Работа на отвале'м³ грунта*                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 5                         | П2 Обратная засыпка водоотводной канавы*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 6                         | Н43=9633,0*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 7                         | Е11-010102-0114 (РС100081)'1''Грунты 2 группы. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами одноковшовыми электрическими карьерными с ковшем вместимостью 4,6 м³ при работе на гидроэнергетическом строительстве'м³ грунта*                                                                                                                                               |
| 8                         | С3412-102-0301'1.2,77.0,5''Перевозка строительных грузов самосвалами из карьеров. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки до 0,5 км'т·км*                                                                                                                                                                                                                                       |
| 9                         | Е11-010102-0602'1''Грунты 2,3 группы. Работа на отвале'м³ грунта*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 10                        | Н43=1*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 11                        | К'Усачев К.А.*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

Программный комплекс АВС (редакция 2025.2)

1

НДЦС РК 8.01-08-2022. Приложение Г. Форма 4

366050

Наименование строит - План ликвидации последствий ведения горных работ по отработке запасов строительного камня (осадочные породы) на Северо-восточном фланге  
Шифр строит - месторождения Скальное  
П-25А-25/03

Наименование объекта - Ликвидационный мониторинг. 1 вариант - 2030 год  
Шифр объекта - 2503.2

**ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА № 1-0902.2**  
(Локальный сметный расчет)

на Ликвидационный мониторинг. 1 вариант

(Наименование работ и затрат)

Основание:

Сметная стоимость

186,429

тыс. тенге

Составлен(а) в текущих ценах 1 квартала 2025 года

| Номер по порядку                 | Шифр позиции норматива, код ресурса | Наименование работ и затрат                                                   | Единица измерения | Количество | Стоимость единицы измерения, тенге | Общая стоимость, тенге |
|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------|------------------------------------|------------------------|
| 1                                | 2                                   | 3                                                                             | 4                 | 5          | 6                                  | 7                      |
| <b>ВСЕГО ПО СМЕТЕ:</b>           |                                     |                                                                               |                   |            |                                    | <b>186 429</b>         |
| из них:                          |                                     |                                                                               |                   |            |                                    |                        |
| материалы, изделия и конструкции |                                     |                                                                               | тенге             |            |                                    | 186 429                |
| <b>Почвенный покров</b>          |                                     |                                                                               |                   |            |                                    |                        |
| 1                                | Прайс-лист                          | Анализ проб на барий, бериллий, кадмий, марганец, медь, молибден, бор, свинец | проба             | 10         | 7 142,86                           | 71 429                 |
| 2                                | Прайс-лист                          | Анализ проб на железо                                                         | анализ            | 10         | 3 593,75                           | 35 938                 |
| 3                                | Прайс-лист                          | Анализ проб на никель                                                         | анализ            | 10         | 4 107,14                           | 41 071                 |
| 4                                | Прайс-лист                          | Анализ проб на цинк                                                           | анализ            | 10         | 3 799,11                           | 37 991                 |
| Составил                         |                                     |                                                                               | Усачев К.А.       |            |                                    |                        |

должность, подпись (инициалы, фамилия)

Страниц - 1

Программный комплекс АВС (редакция 2025.2)

1

НДЦС РК 8.01-08-2022. Приложение Г.

366050

к Форме 4

**Ведомость материальных ресурсов и оборудования**  
к локальной смете № 1-0902.2

Составлена в текущих ценах 1 квартала 2025 года

| Номер по порядку                  | Код ресурса | Наименование ресурса                                                          | Единица измерения | Количество | Стоимость единицы измерения, тенге | Общая стоимость, тенге |
|-----------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------|------------------------------------|------------------------|
| 1                                 | 2           | 3                                                                             | 4                 | 5          | 6                                  | 7                      |
| <b>Материальные ресурсы</b>       |             |                                                                               |                   |            |                                    |                        |
| 1                                 | Прайс-лист  | Анализ проб на барий, бериллий, кадмий, марганец, медь, молибден, бор, свинец | проба             | 10         | 7 142,86                           | 71 428,6               |
| 2                                 | Прайс-лист  | Анализ проб на никель                                                         | анализ            | 10         | 4 107,14                           | 41 071,4               |
| 3                                 | Прайс-лист  | Анализ проб на цинк                                                           | анализ            | 10         | 3 799,11                           | 37 991,1               |
| 4                                 | Прайс-лист  | Анализ проб на железо                                                         | анализ            | 10         | 3 593,75                           | 35 937,5               |
| <b>Итого материальные ресурсы</b> |             |                                                                               | <b>тенге</b>      |            |                                    | <b>186 429</b>         |
| <b>Всего по ведомости:</b>        |             |                                                                               | <b>тенге</b>      |            |                                    | <b>186 428,6</b>       |

Страниц - 1

Программный комплекс АВС (редакция 2025.2)

1

| ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ : Э366050 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| №                         | Строка данных АВС (Номер строки текстового фрагмента.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1                         | Э366050'Q9Ж5'П8Н2ХМВ1''9.13''''''*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2                         | ИТОО "Корпорация Казахмыс". Рудник "Белоусовский"''План ликвидации последствий ведения горных работ по отработке запасов строительного камня (осадочные породы) на Северо-восточном фланге месторождения Скальное'П-25А-25/03'2503.2'Ликвидационный мониторинг. 1 вариант - 2030 год'РП'2'1-0902.2'Ликвидационный мониторинг. 1 вариант'Ажигулов Д.Н.'в текущих ценах 1 квартала 2025 года* |
| 3                         | П2 Почвенный покров*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 4                         | Н43=10*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 5                         | Т Прайс-лист (=19)'1'8000:1,12'Анализ проб на барий, бериллий, кадмий, марганец, медь, молибден, бор, свинец'проба*                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 6                         | Т Прайс-лист (=19)'1'4025:1,12'Анализ проб на железо'анализ*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 7                         | Т Прайс-лист (=19)'1'4600:1,12'Анализ проб на никель'анализ*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 8                         | Т Прайс-лист (=19)'1'4255:1,12'Анализ проб на цинк'анализ*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 9                         | Н43=1*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 10                        | К'Усачев К.А.*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

Страниц - 1

Программный комплекс АВС (редакция 2025.2)

1

366060

ИДПС РК 8.01-08-2022. Приложение Г. Форма 4

|                        |                                                                                                                                         |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование строит -  | План ликвидации последствий ведения горных работ по отработке запасов строительного камня (осадочные породы) на Северо-восточном фланге |
| Шифр строит            | месторождения Скальное                                                                                                                  |
| Наименование объекта - | П-25А-25/03                                                                                                                             |
| Шифр объекта           | Ликвидационный мониторинг. 1 вариант - 2031 год                                                                                         |
|                        | 2503.3                                                                                                                                  |

ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА № 1-0902.3  
(Локальный сметный расчет)

на Ликвидационный мониторинг. 1 вариант

(Наименование работ и затрат)

Основание:

Сметная стоимость 186,429 тыс.тенге

Составлен(а) в текущих ценах 1 квартала 2025 года

| Номер по порядку                 | Шифр позиции норматива, код ресурса | Наименование работ и затрат                                                   | Единица измерения | Количество | Стоимость единицы измерения, тенге | Общая стоимость, тенге |
|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------|------------------------------------|------------------------|
| 1                                | 2                                   | 3                                                                             | 4                 | 5          | 6                                  | 7                      |
| ВСЕГО ПО СМЕТЕ:                  |                                     |                                                                               |                   |            |                                    | 186 429                |
| из них:                          |                                     |                                                                               |                   |            |                                    |                        |
| материалы, изделия и конструкции |                                     |                                                                               | тенге             |            |                                    | 186 429                |
| Почвенный покров                 |                                     |                                                                               |                   |            |                                    |                        |
| 1                                | Прайс-лист                          | Анализ проб на барий, бериллий, кадмий, марганец, медь, молибден, бор, свинец | проба             | 10         | 7 142,86                           | 71 429                 |
| 2                                | Прайс-лист                          | Анализ проб на железо                                                         | анализ            | 10         | 3 593,75                           | 35 938                 |
| 3                                | Прайс-лист                          | Анализ проб на никель                                                         | анализ            | 10         | 4 107,14                           | 41 071                 |
| 4                                | Прайс-лист                          | Анализ проб на цинк                                                           | анализ            | 10         | 3 799,11                           | 37 991                 |

Составил

Усачев К.А.

должность, подпись (инициалы, фамилия)

Страниц - 1

Ведомость материальных ресурсов и оборудования  
к локальной смете № 1-0902.3

Составлена в текущих ценах 1 квартала 2025 года

| Номер по порядку           | Код ресурса | Наименование ресурса                                                          | Единица измерения | Количество | Стоимость единицы измерения, тенге | Общая стоимость, тенге |
|----------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------|------------------------------------|------------------------|
| 1                          | 2           | 3                                                                             | 4                 | 5          | 6                                  | 7                      |
| Материальные ресурсы       |             |                                                                               |                   |            |                                    |                        |
| 1                          | Прайс-лист  | Анализ проб на барий, бериллий, кадмий, марганец, медь, молибден, бор, свинец | проба             | 10         | 7 142,86                           | 71 428,6               |
| 2                          | Прайс-лист  | Анализ проб на никель                                                         | анализ            | 10         | 4 107,14                           | 41 071,4               |
| 3                          | Прайс-лист  | Анализ проб на цинк                                                           | анализ            | 10         | 3 799,11                           | 37 991,1               |
| 4                          | Прайс-лист  | Анализ проб на железо                                                         | анализ            | 10         | 3 593,75                           | 35 937,5               |
| Итого материальные ресурсы |             |                                                                               | тенге             |            |                                    | 186 429                |
| Всего по ведомости:        |             |                                                                               | тенге             |            |                                    | 186 428,6              |

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ : Э366060

| №  | Строка данных АВС (Номер строки текстового фрагмента)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Э366060'Q9Ж5'П8Н2ХМВ1''9.13''''''*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2  | ВТОО "Корпорация Казахмыс". Рудник "Белоусовский"'План ликвидации последствий ведения горных работ по отработке запасов строительного камня (осадочные породы) на Северо-восточном фланге месторождения Скальное'П-25А-25/03'2503.3'Ликвидационный мониторинг. 1 вариант - 2031 год'РП'2'1-0902.3'Ликвидационный мониторинг. 1 вариант'Ажигулов Д.Н.'в текущих ценах 1 квартала 2025 года* |
| 3  | П2 Почвенный покров*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 4  | Н43=10*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 5  | Т Прайс-лист (=19)'1'8000:1,12'Анализ проб на барий, бериллий, кадмий, марганец, медь, молибден, бор, свинец'проба*                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 6  | Т Прайс-лист (=19)'1'4025:1,12'Анализ проб на железо'анализ*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 7  | Т Прайс-лист (=19)'1'4600:1,12'Анализ проб на никель'анализ*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 8  | Т Прайс-лист (=19)'1'4255:1,12'Анализ проб на цинк'анализ*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 9  | Н43=1*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 10 | К'Усачев К.А.*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |



Приложение Ж  
Сметный расчет стоимости проведения ликвидации и рекультивации – Вариант II

|                                                |           |          |
|------------------------------------------------|-----------|----------|
| Программный комплекс АВС (редакция 2025.2)     | 1         | 31       |
| Заказчик                                       |           | Форма 1  |
| Утвержден                                      |           |          |
| Сметный расчет стоимости строительства в сумме | 67284,316 | тыс.тнг. |
| в том числе:                                   |           |          |
| налог на добавленную стоимость                 | 7209,034  | тыс.тнг. |

(ссылка на документ об утверждении)

СВОДНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА № 25А2503.С2

План ликвидации последствий ведения горных работ по отработке запасов строительного камня (осадочные породы) на Северо-восточном фланге месторождения Скальное - 2  
вариант  
(наименование стройки)

в ценах декабря 2024 г.

| № п/п                                                         | Номера смет и расчетов, иные документы        | Наименование глав, объектов, работ и затрат                                                                             | Сметная стоимость, тыс. тенге |                                  |                       | Общая сметная стоимость, тыс. тенге |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|
|                                                               |                                               |                                                                                                                         | Строительно-монтажных работ   | Оборудования, мебели и инвентаря | Прочих работ и затрат |                                     |
| 1                                                             | 2                                             | 3                                                                                                                       | 4                             | 5                                | 6                     | 7                                   |
| Часть II. Строительство                                       |                                               |                                                                                                                         |                               |                                  |                       |                                     |
| Глава 2. Основные объекты строительства                       |                                               |                                                                                                                         |                               |                                  |                       |                                     |
| 1                                                             | 2503.1                                        | Технический этап рекультивации. 2 вариант - 2030 год                                                                    | 17 214,685                    | --                               | --                    | 17 214,685                          |
| 2                                                             | 2503.2                                        | Биологический этап рекультивации. 2 вариант - 2030 год                                                                  | 9 227,829                     | --                               | --                    | 9 227,829                           |
| 3                                                             | 2503.3                                        | Биологический этап рекультивации. 2 вариант - 2031 год                                                                  | 8 913,515                     | --                               | --                    | 8 913,515                           |
| 4                                                             | 2503.4                                        | Ликвидационный мониторинг. 2 вариант - 2031 год                                                                         | 186,429                       | --                               | --                    | 186,429                             |
| 5                                                             | 2503.5                                        | Ликвидационный мониторинг. 2 вариант - 2032 год                                                                         | 186,429                       | --                               | --                    | 186,429                             |
| Всего по главе                                                |                                               |                                                                                                                         | 35 728,887                    | --                               | --                    | 35 728,887                          |
| ИТОГО ПО ГЛАВАМ 1-7                                           |                                               |                                                                                                                         | 35 728,887                    | --                               | --                    | 35 728,887                          |
| Глава 8. Затраты на организацию и управление строительством   |                                               |                                                                                                                         |                               |                                  |                       |                                     |
| 6                                                             | НДДС РК 8.01-08-2022, приложение А, пункт 8.1 | Затраты на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом (общеплощадочные затраты) - 3,5% | 1 250,511                     | --                               | --                    | 1 250,511                           |
| Итого по главе 8                                              |                                               |                                                                                                                         | 1 250,511                     | --                               | --                    | 1 250,511                           |
| ИТОГО ПО ГЛАВАМ 1-8                                           |                                               |                                                                                                                         | 36 979,398                    | --                               | --                    | 36 979,398                          |
| 7                                                             | НДДС РК 8.01-08-2022 пункт 8.2.65.2           | Сметная прибыль 5%                                                                                                      | 1 848,97                      | --                               | --                    | 1 848,97                            |
| 8                                                             | НДДС РК 8.01-08-2022, пункт 8.2.66.4 а)       | Непредвиденные работы и затраты - 3%                                                                                    | 1 109,382                     | --                               | --                    | 1 109,382                           |
| Итого по части II в сметных ценах:                            |                                               |                                                                                                                         | 39 937,75                     | --                               | --                    | 39 937,75                           |
| Распределение итога по части II в сметных ценах по кварталам: |                                               |                                                                                                                         |                               |                                  |                       |                                     |
| 9                                                             |                                               | в том числе на I квартал 2030 г., доля - 74 %                                                                           | 29 553,935                    | --                               | --                    | 29 553,935                          |
| 10                                                            |                                               | в том числе на I квартал 2031 г., доля - 25,5 %                                                                         | 10 184,126                    | --                               | --                    | 10 184,126                          |

Страниц - 2

|                                                                                              |                                 |                                                                  |                   |                  |    |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------|----|-------------------|
| Программный комплекс АВС (редакция 2025.2)                                                   |                                 | 2                                                                |                   | 31               |    |                   |
| 11                                                                                           |                                 | в том числе на I квартал 2032 г., доля - 0,5 %                   | 199,689           | --               | -- | 199,689           |
| <b>Пересчет итогов по кварталам с учетом коэффициента (индекса)</b>                          |                                 |                                                                  |                   |                  |    |                   |
| 12                                                                                           | НДДС РК 8.04-07-2024, таблица 2 | на I квартал 2030 г., доля - 74 %, к - 1,4745                    | 43 577,277        | --               | -- | 43 577,277        |
| 13                                                                                           | НДДС РК 8.04-07-2024, таблица 2 | на I квартал 2031 г., доля - 25,5 %, к - 1,5865                  | 16 157,116        | --               | -- | 16 157,116        |
| 14                                                                                           | НДДС РК 8.04-07-2024, таблица 2 | на I квартал 2032 г., доля - 0,5 %, к - 1,7071                   | 340,889           | --               | -- | 340,889           |
| <b>Итого по части II в прогнозных ценах:</b>                                                 |                                 |                                                                  | <b>60 075,282</b> | --               | -- | <b>60 075,282</b> |
| 15                                                                                           |                                 | - в том числе на 2030 г.                                         | 43 577,277        | --               | -- | 43 577,277        |
| 16                                                                                           |                                 | - в том числе на 2031 г.                                         | 16 157,116        | --               | -- | 16 157,116        |
| 17                                                                                           |                                 | - в том числе на 2032 г.                                         | 340,889           | --               | -- | 340,889           |
| <b>Расчет налога на добавленную стоимость в прогнозных ценах по кварталам строительства:</b> |                                 |                                                                  |                   |                  |    |                   |
| 18                                                                                           | Налоговый кодекс РК             | Налог на добавленную стоимость по части I "Проектирование" - 12% | --                | --               | -- | --                |
| <b>Итого по части II в прогнозных ценах:</b>                                                 |                                 |                                                                  | <b>43 577,277</b> | --               | -- | <b>43 577,277</b> |
| 19                                                                                           | Налоговый кодекс РК             | НДС на I квартал 2030 г. - 12%                                   | --                | 5 229,273        | -- | 5 229,273         |
| <b>Итого по части II в прогнозных ценах:</b>                                                 |                                 |                                                                  | <b>16 157,116</b> | --               | -- | <b>16 157,116</b> |
| 20                                                                                           | Налоговый кодекс РК             | НДС на I квартал 2031 г. - 12%                                   | --                | 1 938,854        | -- | 1 938,854         |
| <b>Итого по части II в прогнозных ценах:</b>                                                 |                                 |                                                                  | <b>340,889</b>    | --               | -- | <b>340,889</b>    |
| 21                                                                                           | Налоговый кодекс РК             | НДС на I квартал 2032 г. - 12%                                   | --                | 40,907           | -- | 40,907            |
| <b>Итого налог на добавленную стоимость</b>                                                  |                                 |                                                                  | --                | <b>7 209,034</b> | -- | <b>7 209,034</b>  |
| <b>ИТОГО ПО СВОДНОМУ СМЕТНОМУ РАСЧЕТУ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА</b>                            |                                 |                                                                  | <b>60 075,282</b> | <b>7 209,034</b> | -- | <b>67 284,316</b> |

Руководитель проектной организации

Главный инженер проекта

Начальник сметного отдела

Страниц - 2



Программный комплекс АВС (редакция 2025.2)

1

ИДДС РК 8.01-08-2022. Приложение Г. Форма 4

366040

Наименование строит - План ликвидации последствий ведения горных работ по отработке запасов строительного камня (осадочные породы) на Северо-восточном фланге  
Шифр строит - месторождения Скальное - 1 вариант  
П-25А-25/03

Наименование объекта - Технический этап рекультивации. 2 вариант - 2030 год  
Шифр объекта - 2503.1

ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА № 1-2503.1  
(Локальный сметный расчет)

на Технический этап рекультивации. 2 вариант

(Наименование работ и затрат)

Основание:

|                          |           |             |
|--------------------------|-----------|-------------|
| Сметная стоимость        | 17214,685 | тыс. тенге  |
| Средства на оплату труда | 5015,421  | тыс. тенге  |
| Нормативная трудоемкость | 1,206     | тыс. чел.-ч |

Составлен(а) в текущих ценах 1 квартала 2025 года

| Номер по порядку                                                           | Шифр по плану норматива, код ресурса    | Наименование работ и затрат                                                                                                                                                                                    | Единица измерения     | Количество | Стоимость единицы измерения, тенге | Общая стоимость, тенге |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------|------------------------------------|------------------------|
| 1                                                                          | 2                                       | 3                                                                                                                                                                                                              | 4                     | 5          | 6                                  | 7                      |
| <b>ВСЕГО ПО СМЕТЕ:</b>                                                     |                                         |                                                                                                                                                                                                                |                       |            |                                    | <b>17 214 685</b>      |
| <i>из них:</i>                                                             |                                         |                                                                                                                                                                                                                |                       |            |                                    |                        |
| затраты на труд рабочих                                                    |                                         |                                                                                                                                                                                                                | тенге                 |            |                                    | 2 152 628              |
| в том числе оплата труда рабочих                                           |                                         |                                                                                                                                                                                                                | тенге                 |            |                                    | 984 684                |
| машины и механизмы                                                         |                                         |                                                                                                                                                                                                                | тенге                 |            |                                    | 10 730 263             |
| в том числе оплата труда машинистов                                        |                                         |                                                                                                                                                                                                                | тенге                 |            |                                    | 2 862 793              |
| перевозки                                                                  |                                         |                                                                                                                                                                                                                | тенге                 |            |                                    | 4 331 794              |
| нормативная трудоемкость                                                   |                                         |                                                                                                                                                                                                                | чел.-ч                | 1 206      |                                    |                        |
| <b>Выполнение верхних откосов карьера "Скальный"</b>                       |                                         |                                                                                                                                                                                                                |                       |            |                                    |                        |
| 1                                                                          | E11-010102-0602<br><i>Ктр и Км-1,12</i> | Грунты 2-3 группы. Работа на отвале                                                                                                                                                                            | м <sup>3</sup> грунта | 28 656     | 79                                 | 2 263 824              |
| <b>Планировка дна карьера "Скальный"</b>                                   |                                         |                                                                                                                                                                                                                |                       |            |                                    |                        |
| 2                                                                          | E11-010102-0602<br><i>Ктр и Км-1,12</i> | Грунты 2-3 группы. Работа на отвале                                                                                                                                                                            | м <sup>3</sup> грунта | 78 015,4   | 79                                 | 6 163 217              |
| <b>нанесение ПРС на выполненную поверхность откосов карьера "Скальный"</b> |                                         |                                                                                                                                                                                                                |                       |            |                                    |                        |
| 3                                                                          | E11-010102-0113<br><i>Ктр и Км-1,12</i> | Грунты 1 группы. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами одноковшовыми электрическими карьерными с ковшом вместимостью 4,6 м <sup>3</sup> при работе на гидроэнергетическом строительстве | м <sup>3</sup> грунта | 7 771,2    | 174                                | 1 352 189              |

Страниц - 2

Программный комплекс АВС (редакция 2025.2)

2

366040

| 1                                           | 2                                       | 3                                                                                                                                                                                                              | 4                     | 5          | 6   | 7         |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------|-----|-----------|
| 4                                           | C3412-102-0303                          | Перевозка строительных грузов самосвалами из карьеров. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки до 1,5 км                                                                                             | т-км                  | 14 143,584 | 100 | 1 414 358 |
| 5                                           | E11-010102-0601<br><i>Ктр и Км-1,12</i> | Грунты 1 группы. Работа на отвале                                                                                                                                                                              | м <sup>3</sup> грунта | 7 771,2    | 65  | 505 128   |
| <b>Обратная засыпка водоотводной канавы</b> |                                         |                                                                                                                                                                                                                |                       |            |     |           |
| 6                                           | E11-010102-0114<br><i>Ктр и Км-1,12</i> | Грунты 2 группы. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами одноковшовыми электрическими карьерными с ковшом вместимостью 4,6 м <sup>3</sup> при работе на гидроэнергетическом строительстве | м <sup>3</sup> грунта | 8 633      | 222 | 1 916 526 |
| 7                                           | C3412-102-0301                          | Перевозка строительных грузов самосвалами из карьеров. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки до 0,5 км                                                                                             | т-км                  | 11 956,705 | 244 | 2 917 436 |
| 8                                           | E11-010102-0602<br><i>Ктр и Км-1,12</i> | Грунты 2,3 группы. Работа на отвале                                                                                                                                                                            | м <sup>3</sup> грунта | 8 633      | 79  | 682 007   |

Составил

Усачев К.А.

должность, подпись (инициалы, фамилия)

Страниц - 2

Ведомость материальных ресурсов и оборудования  
к локальной смете № 1-2503.1

| Составлена в текущих ценах 1 квартала 2025 года |             |                                                                                                   |                   |            |                                    |                        |
|-------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------|------------------------------------|------------------------|
| Номер по порядку                                | Код ресурса | Наименование ресурса                                                                              | Единица измерения | Количество | Стоимость единицы измерения, тенге | Общая стоимость, тенге |
| 1                                               | 2           | 3                                                                                                 | 4                 | 5          | 6                                  | 7                      |
| Материальные ресурсы                            |             |                                                                                                   |                   |            |                                    |                        |
| 1                                               | 100081 С    | Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм | м³                | 0,500744   | 0                                  | -                      |
|                                                 |             | Итого материальные ресурсы                                                                        | тенге             |            |                                    | --                     |
|                                                 |             | Всего по ведомости:                                                                               | тенге             |            |                                    | 0                      |

| ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ : Э366040 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| №                         | Строка данных АВС (Номер строки текстового фрагмента)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1                         | Э366040'Q9Ж5'П8Н2ХМВ1''9.13''''''*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2                         | ИТОО "Корпорация Казахмыс""План ликвидации последствий ведения горных работ по отработке запасов строительного камня (осадочные породы) на Северо-восточном фланге месторождения Скальное - 1 вариант'П-25А-25/03'2503.1'Технический этап рекультивации. 2 вариант - 2030 год'РП'2'1-2503.1'Технический этап рекультивации. 2 вариант'Ажигулов Д.Н.'в текущих ценах 1 квартала 2025 года* |
| 3                         | П2 Выпoлаживание верхних откосов карьера "Скальный"*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 4                         | Е11-010102-0602 (Н53=0)'28656,0''Грунты 2-3 группы. Работа на отвале'м³ грунта*                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 5                         | П2 Планировка дна карьера "Скальный"*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 6                         | Е11-010102-0602 (Н53=0)'78015,4''Грунты 2-3 группы. Работа на отвале'м³ грунта*                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 7                         | П2 нанесение ПРС на выпoложенную поверхность откосов карьера "Скальный"*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8                         | Н43=7771,2*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 9                         | Е11-010102-0113 (РС100081)'1''Грунты 1 группы. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами одноковшовыми электрическими карьерными с ковшем вместимостью 4,6 м³ при работе на гидроэнергетическом строительстве'м³ грунта*                                                                                                                                               |
| 10                        | С3412-102-0303'1.1,4.1,3''Перевозка строительных грузов самосвалами из карьеров. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки до 1,5 км'т·км*                                                                                                                                                                                                                                        |
| 11                        | Е11-010102-0601'1''Грунты 1 группы. Работа на отвале'м³ грунта*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 12                        | Н43=1*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 13                        | П2 Обратная засыпка водоотводной канавы*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 14                        | Н43=8633,0*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 15                        | Е11-010102-0114 (РС100081)'1''Грунты 2 группы. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами одноковшовыми электрическими карьерными с ковшем вместимостью 4,6 м³ при работе на гидроэнергетическом строительстве'м³ грунта*                                                                                                                                               |
| 16                        | С3412-102-0301'1.2,77.0,5''Перевозка строительных грузов самосвалами из карьеров. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки до 0,5 км'т·км*                                                                                                                                                                                                                                       |
| 17                        | Е11-010102-0602'1''Грунты 2,3 группы. Работа на отвале'м³ грунта*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 18                        | Н43=1*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 19                        | К'Усачев К.А.*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

Программный комплекс АВС (редакция 2025.2)

1

ИДДС РК 8.01-08-2022. Приложение Г. Форма 4

366070

Наименование строит -  
Шифр строит

План ликвидации последствий ведения горных работ по отработке запасов строительного камня (осадочные породы) на Северо-восточном фланге месторождения Скальное - 1 вариант  
П-25А-25/03

Наименование объекта -  
Шифр объекта

Биологический этап рекультивации. 2 вариант - 2030 год  
2503.2

ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА № 1-2503.2  
(Локальный сметный расчет)

на Биологический этап рекультивации. 2 вариант

(Наименование работ и затрат)

Основание:

Сметная стоимость

9 227,829

тыс.тенге

Средства на оплату труда

4430,315

тыс.тенге

Нормативная трудоемкость

1,286

тыс.чел-ч

Составлен(а) в текущих ценах 1 квартала 2025 года

| Номер по порядку | Шифр по плану норматива, код ресурса | Наименование работ и затрат                                                   | Единица измерения | Количество | Стоимость единицы измерения, тенге | Общая стоимость, тенге |
|------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------|------------------------------------|------------------------|
| 1                | 2                                    | 3                                                                             | 4                 | 5          | 6                                  | 7                      |
| ВСЕГО ПО СМЕТЕ:  |                                      |                                                                               |                   |            |                                    | 9 227 829              |
| из них:          |                                      |                                                                               |                   |            |                                    |                        |
|                  |                                      | затраты на труд рабочих                                                       | тенге             |            |                                    | 3 268 571              |
|                  |                                      | в том числе оплата труда рабочих                                              | тенге             |            |                                    | 1 617 117              |
|                  |                                      | машины и механизмы                                                            | тенге             |            |                                    | 5 268 462              |
|                  |                                      | в том числе оплата труда машинистов                                           | тенге             |            |                                    | 1 161 744              |
|                  |                                      | материалы, изделия и конструкции                                              | тенге             |            |                                    | 690 796                |
|                  |                                      | нормативная трудоемкость                                                      | чел.-ч            | 1 286      |                                    |                        |
| 1                | E11-470112-0201<br>Клп и Кзм-1,12    | Газоны луговые. Посев тракторной сеплкой                                      | га                | 3,8856     | 16 819                             | 65 352                 |
| 2                | C1254-106-0101                       | Семена многолетних трав /овсяница желобчатая, житняк гребенчатый/             | кг                | 116,568    | 3 241                              | 377 797                |
| 3                | E11-470214-0101<br>Клп и Кзм-1,12    | Удобрения минеральные. Внесение с механизированной загрузкой с разбрасыванием | га                | 3,8856     | 16 676                             | 64 796                 |
| 4                | Прайс                                | Удобрение-селитра аммиачная                                                   | т                 | 0,233136   | 214 285,71                         | 49 958                 |
| 5                | Прайс                                | Удобрение-суперфосфат двойной                                                 | т                 | 0,233136   | 861 607,14                         | 200 872                |
| 6                | E11-470119-0501<br>Клп и Кзм-1,12    | Насаждения зеленые. Полив из шланга поливочной машины                         | м³                | 1 554,24   | 5 449                              | 8 469 054              |

Составил

Усачев К.А.

Страниц - 2

Программный комплекс АВС (редакция 2025.2)

2

366070

| 1                                      | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|----------------------------------------|---|---|---|---|---|---|
| должность, подпись (инициалы, фамилия) |   |   |   |   |   |   |

Ведомость материальных ресурсов и оборудования  
к локальной смете № 1-2503.2

| Составлена в текущих ценах 1 квартала 2025 года |                |                                                                   |                   |            |                                    |                        |
|-------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------|------------|------------------------------------|------------------------|
| Номер по порядку                                | Код ресурса    | Наименование ресурса                                              | Единица измерения | Количество | Стоимость единицы измерения, тенге | Общая стоимость, тенге |
| 1                                               | 2              | 3                                                                 | 4                 | 5          | 6                                  | 7                      |
| Материальные ресурсы                            |                |                                                                   |                   |            |                                    |                        |
| 1                                               | C1254-106-0101 | Семена многолетних трав /овсяница желобчатая, житняк гребенчатый/ | кг                | 116,568    | 3 241                              | 377 796,89             |
| 2                                               | Прайс          | Удобрение-суперфосфат двойной                                     | т                 | 0,233136   | 861 607,14                         | 200 871,64             |
| 3                                               | 249132 С       | Вода техническая                                                  | м³                | 1 554,24   | 40                                 | 62 169,6               |
| 4                                               | Прайс          | Удобрение-селитра аммиачная                                       | т                 | 0,233136   | 214 285,71                         | 49 957,71              |
| Итого материальные ресурсы                      |                |                                                                   | тенге             |            |                                    | 690 796                |
| Всего по ведомости:                             |                |                                                                   | тенге             |            |                                    | 690 795,84             |

| ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ : Э366070 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| №                         | Строка данных АВС (Номер строки текстового фрагмента)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1                         | Э366070'Q9Ж5'П8Н2ХМВ1''9.13''''''*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2                         | ВТОО "Корпорация Казахмыс""План ликвидации последствий ведения горных работ по отработке запасов строительного камня (осадочные породы) на Северо-восточном фланге месторождения Скальное - 1 вариант'П-25А-25/03'2503.2'Биологический этап рекультивации. 2 вариант - 2030 год'РП'2'1-2503.2'Биологический этап рекультивации. 2 вариант'Ажигулов Д.Н.'в текущих ценах 1 квартала 2025 года* |
| 3                         | Н43=3,8856*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 4                         | Е11-470112-0201(РС244576)'1''Газоны луговые. Посев тракторной сеялкой'га*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 5                         | С1254-106-0101'10+10+10''Семена многолетних трав /овсяница желобчатая, житняк гребенчатый/'кг*                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 6                         | Е11-470214-0101(РС296283)'1''Удобрения минеральные. Внесение с механизированной загрузкой с разбрасыванием'га*                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 7                         | ТПрайс(=19)'0,06'240000:1,12'Удобрение-селитра аммиачная'т''*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 8                         | ТПрайс(=19)'0,06'965000:1,12'Удобрение-суперфосфат двойной'т''*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 9                         | Е11-470119-0501'400''Насаждения зеленые. Полив из шланга поливочной машины'м³*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 10                        | Н43=1*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 11                        | К'Усачев К.А.*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

Программный комплекс АВС (редакция 2025.2)

1

ИДДС РК 8.01-08-2022. Приложение Г. Форма 4

366080

Наименование строит -  
Шифр строит

План ликвидации последствий ведения горных работ по отработке запасов строительного камня (осадочные породы) на Северо-восточном фланге месторождения Скальное - 1 вариант  
П-25А-25/03

Наименование объекта -  
Шифр объекта

Биологический этап рекультивации. 2 вариант - 2031 год  
2503.3

ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА № 1-2503.3  
(Локальный сметный расчет)

на Биологический этап рекультивации. 2 вариант

(Наименование работ и затрат)

Основание:

Сметная стоимость

8 913,515

тыс.тенге

Средства на оплату труда

4430,315

тыс.тенге

Нормативная трудоемкость

1,286

тыс.чел-ч

Составлен(а) в текущих ценах 1 квартала 2025 года

| Номер по порядку | Шифр по плану норматива, код ресурса | Наименование работ и затрат                                                   | Единица измерения | Количество | Стоимость единицы измерения, тенге | Общая стоимость, тенге |
|------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------|------------------------------------|------------------------|
| 1                | 2                                    | 3                                                                             | 4                 | 5          | 6                                  | 7                      |
| ВСЕГО ПО СМЕТЕ:  |                                      |                                                                               |                   |            |                                    | 8 913 515              |
| из них:          |                                      |                                                                               |                   |            |                                    |                        |
|                  |                                      | затраты на труд рабочих                                                       | тенге             |            |                                    | 3 268 571              |
|                  |                                      | в том числе оплата труда рабочих                                              | тенге             |            |                                    | 1 617 117              |
|                  |                                      | машины и механизмы                                                            | тенге             |            |                                    | 5 268 462              |
|                  |                                      | в том числе оплата труда машинистов                                           | тенге             |            |                                    | 1 161 744              |
|                  |                                      | материалы, изделия и конструкции                                              | тенге             |            |                                    | 376 482                |
|                  |                                      | нормативная трудоемкость                                                      | чел.-ч            | 1 286      |                                    |                        |
| 1                | E11-470112-0201<br>Ктр и Кзм-1,12    | Газоны луговые. Посев тракторной сеплкой                                      | га                | 3,8856     | 16 819                             | 65 352                 |
| 2                | C1254-106-0101                       | Семена многолетних трав /овсяница желобчатая, житняк гребенчатый/             | кг                | 58,284     | 3 241                              | 188 898                |
| 3                | E11-470214-0101<br>Ктр и Кзм-1,12    | Удобрения минеральные. Внесение с механизированной загрузкой с разбрасыванием | га                | 3,8856     | 16 676                             | 64 796                 |
| 4                | Прайс                                | Удобрение-селитра аммиачная                                                   | т                 | 0,116568   | 214 285,71                         | 24 979                 |
| 5                | Прайс                                | Удобрение-суперфосфат двойной                                                 | т                 | 0,116568   | 861 607,14                         | 100 436                |
| 6                | E11-470119-0501<br>Ктр и Кзм-1,12    | Насаждения зеленые. Полив из шланга поливочной машины                         | м³                | 1 554,24   | 5 449                              | 8 469 054              |

Составил

Усачев К.А.

Программный комплекс АВС (редакция 2025.2)

2

366080

| 1                                      | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|----------------------------------------|---|---|---|---|---|---|
| должность, подпись (инициалы, фамилия) |   |   |   |   |   |   |

Ведомость материальных ресурсов и оборудования  
к локальной смете № 1-2503.3

| Составлена в текущих ценах 1 квартала 2025 года |                |                                                                   |                   |            |                                    |                        |
|-------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------|------------|------------------------------------|------------------------|
| Номер по порядку                                | Код ресурса    | Наименование ресурса                                              | Единица измерения | Количество | Стоимость единицы измерения, тенге | Общая стоимость, тенге |
| 1                                               | 2              | 3                                                                 | 4                 | 5          | 6                                  | 7                      |
| Материальные ресурсы                            |                |                                                                   |                   |            |                                    |                        |
| 1                                               | C1254-106-0101 | Семена многолетних трав /овсяница желобчатая, житняк гребенчатый/ | кг                | 58,284     | 3 241                              | 188 898,44             |
| 2                                               | Прайс          | Удобрение-суперфосфат двойной                                     | т                 | 0,116568   | 861 607,14                         | 100 435,82             |
| 3                                               | 249132 С       | Вода техническая                                                  | м³                | 1 554,24   | 40                                 | 62 169,6               |
| 4                                               | Прайс          | Удобрение-селитра аммиачная                                       | т                 | 0,116568   | 214 285,71                         | 24 978,86              |
| Итого материальные ресурсы                      |                |                                                                   | тенге             |            |                                    | 376 483                |
| Всего по ведомости:                             |                |                                                                   | тенге             |            |                                    | 376 482,72             |

| ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ : Э366080 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| №                         | Строка данных АВС (Номер строки текстового фрагмента)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1                         | Э366080'Q9Ж5'П8Н2ХМВ1''9.13''''''*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2                         | ВТОО "Корпорация Казахмыс""План ликвидации последствий ведения горных работ по отработке запасов строительного камня (осадочные породы) на Северо-восточном фланге месторождения Скальное - 1 вариант'П-25А-25/03'2503.3'Биологический этап рекультивации. 2 вариант - 2031 год'РП'2'1-2503.3'Биологический этап рекультивации. 2 вариант'Ажигулов Д.Н.'в текущих ценах 1 квартала 2025 года* |
| 3                         | Н43=3,8856*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 4                         | Е11-470112-0201(РС244576)'1''Газоны луговые. Посев тракторной сеялкой'га*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 5                         | С1254-106-0101'5+5+5''Семена многолетних трав /овсяница желобчатая, житняк гребенчатый/'кг*                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 6                         | Е11-470214-0101(РС296283)'1''Удобрения минеральные. Внесение с механизированной загрузкой с разбрасыванием'га*                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 7                         | ТПрайс(=19)'0,03'240000:1,12'Удобрение-селитра аммиачная'т''*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 8                         | ТПрайс(=19)'0,03'965000:1,12'Удобрение-суперфосфат двойной'т''*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 9                         | Е11-470119-0501'400''Насаждения зеленые. Полив из шланга поливмощной машины'м³*                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 10                        | Н43=1*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 11                        | К'Усачев К.А.*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |



Программный комплекс АВС (редакция 2025.2)

1

НДЦС РК 8.01-08-2022. Приложение Г. Форма 4

366050

Наименование строит - План ликвидации последствий ведения горных работ по отработке запасов строительного камня (осадочные породы) на Северо-восточном фланге  
Шифр строит - месторождения Скальное - 1 вариант  
П-25А-25/03

Наименование объекта - Ликвидационный мониторинг. 2 вариант - 2031 год  
Шифр объекта - 2503.4

**ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА № 1-2503.4**  
(Локальный сметный расчет)

на Ликвидационный мониторинг. 2 вариант

(Наименование работ и затрат)

Основание:

Сметная стоимость

186,429

тыс. тенге

Составлен(а) в текущих ценах 1 квартала 2025 года

| Номер по порядку                 | Шифр позиции норматива, код ресурса | Наименование работ и затрат                                                   | Единица измерения | Количество | Стоимость единицы измерения, тенге | Общая стоимость, тенге |
|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------|------------------------------------|------------------------|
| 1                                | 2                                   | 3                                                                             | 4                 | 5          | 6                                  | 7                      |
| <b>ВСЕГО ПО СМЕТЕ:</b>           |                                     |                                                                               |                   |            |                                    | <b>186 429</b>         |
| <i>из них:</i>                   |                                     |                                                                               |                   |            |                                    |                        |
| материалы, изделия и конструкции |                                     |                                                                               | тенге             |            |                                    | 186 429                |
| <b>Почвенный покров</b>          |                                     |                                                                               |                   |            |                                    |                        |
| 1                                | Прайс-лист                          | Анализ проб на барий, бериллий, кадмий, марганец, медь, молибден, бор, свинец | проба             | 10         | 7 142,86                           | 71 429                 |
| 2                                | Прайс-лист                          | Анализ проб на железо                                                         | анализ            | 10         | 3 593,75                           | 35 938                 |
| 3                                | Прайс-лист                          | Анализ проб на никель                                                         | анализ            | 10         | 4 107,14                           | 41 071                 |
| 4                                | Прайс-лист                          | Анализ проб на цинк                                                           | анализ            | 10         | 3 799,11                           | 37 991                 |
| Составил                         |                                     |                                                                               | Усачев К.А.       |            |                                    |                        |

должность, подпись (инициалы, фамилия)

Страниц - 1

Программный комплекс АВС (редакция 2025.2)

1

НДЦС РК 8.01-08-2022. Приложение Г.

к Форме 4

366050

**Ведомость материальных ресурсов и оборудования**  
к локальной смете № 1-2503.4

Составлена в текущих ценах 1 квартала 2025 года

| Номер по порядку                  | Код ресурса | Наименование ресурса                                                          | Единица измерения | Количество | Стоимость единицы измерения, тенге | Общая стоимость, тенге |
|-----------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------|------------------------------------|------------------------|
| 1                                 | 2           | 3                                                                             | 4                 | 5          | 6                                  | 7                      |
| <b>Материальные ресурсы</b>       |             |                                                                               |                   |            |                                    |                        |
| 1                                 | Прайс-лист  | Анализ проб на барий, бериллий, кадмий, марганец, медь, молибден, бор, свинец | проба             | 10         | 7 142,86                           | 71 428,6               |
| 2                                 | Прайс-лист  | Анализ проб на никель                                                         | анализ            | 10         | 4 107,14                           | 41 071,4               |
| 3                                 | Прайс-лист  | Анализ проб на цинк                                                           | анализ            | 10         | 3 799,11                           | 37 991,1               |
| 4                                 | Прайс-лист  | Анализ проб на железо                                                         | анализ            | 10         | 3 593,75                           | 35 937,5               |
| <b>Итого материальные ресурсы</b> |             |                                                                               | <b>тенге</b>      |            |                                    | <b>186 429</b>         |
| <b>Всего по ведомости:</b>        |             |                                                                               | <b>тенге</b>      |            |                                    | <b>186 428,6</b>       |

Страниц - 1



Программный комплекс АВС (редакция 2025.2) 1

| ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ : Э366050 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| №                         | Строка данных АВС (Номер строки текстового фрагмента.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1                         | Э366050'Q9Ж5'П8Н2ХМВ1''9.13''''''*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2                         | ИТОО "Корпорация Казахмыс""План ликвидации последствий ведения горных работ по отработке запасов строительного камня (осадочные породы) на Северо-восточном фланге месторождения Скальное - 1 вариант'П-25А-25/03'2503.4'Ликвидационный мониторинг. 2 вариант - 2031 год'РП'2'1-2503.4'Ликвидационный мониторинг. 2 вариант''Ажигулов Д.Н.'в текущих ценах 1 квартала 2025 года* |
| 3                         | П2 Почвенный покров*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 4                         | Н43=10*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 5                         | Т Прайс-лист (=19)'1'8000:1,12'Анализ проб на барий, бериллий, кадмий, марганец, медь, молибден, бор, свинец'проба*                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 6                         | Т Прайс-лист (=19)'1'4025:1,12'Анализ проб на железо'анализ*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 7                         | Т Прайс-лист (=19)'1'4600:1,12'Анализ проб на никель'анализ*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 8                         | Т Прайс-лист (=19)'1'4255:1,12'Анализ проб на цинк'анализ*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 9                         | Н43=1*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 10                        | К'Усачев К.А.*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

Страниц - 1

Программный комплекс АВС (редакция 2025.2) 1 ИДПС РК 8.01-08-2022. Приложение Г. Форма 4 366060

Наименование стройки - План ликвидации последствий ведения горных работ по отработке запасов строительного камня (осадочные породы) на Северо-восточном фланге  
Шифр стройки - месторождения Скальное - 1 вариант  
П-25А-25/03  
Наименование объекта - Ликвидационный мониторинг. 2 вариант - 2032 год  
Шифр объекта - 2503.5

ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА № 1-2503.5  
(Локальный сметный расчет)

на Ликвидационный мониторинг. 2 вариант

(Наименование работ и затрат)

Основание:

Сметная стоимость 186,429 тыс.тенге

Составлен(а) в текущих ценах 1 квартала 2025 года

| Номер по порядку                 | Шифр позиции норматива, код ресурса | Наименование работ и затрат                                                   | Единица измерения | Количество | Стоимость единицы измерения, тенге | Общая стоимость, тенге |
|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------|------------------------------------|------------------------|
| 1                                | 2                                   | 3                                                                             | 4                 | 5          | 6                                  | 7                      |
| ВСЕГО ПО СМЕТЕ:                  |                                     |                                                                               |                   |            |                                    | 186 429                |
| из них:                          |                                     |                                                                               |                   |            |                                    |                        |
| материалы, изделия и конструкции |                                     |                                                                               | тенге             |            |                                    | 186 429                |
| Почвенный покров                 |                                     |                                                                               |                   |            |                                    |                        |
| 1                                | Прайс-лист                          | Анализ проб на барий, бериллий, кадмий, марганец, медь, молибден, бор, свинец | проба             | 10         | 7 142,86                           | 71 429                 |
| 2                                | Прайс-лист                          | Анализ проб на железо                                                         | анализ            | 10         | 3 593,75                           | 35 938                 |
| 3                                | Прайс-лист                          | Анализ проб на никель                                                         | анализ            | 10         | 4 107,14                           | 41 071                 |
| 4                                | Прайс-лист                          | Анализ проб на цинк                                                           | анализ            | 10         | 3 799,11                           | 37 991                 |

Составил

Усачев К.А.

должность, подпись (инициалы, фамилия)

Страниц - 1

Ведомость материальных ресурсов и оборудования  
к локальной смете № 1-2503.5

| Составлена в текущих ценах 1 квартала 2025 года |             |                                                                               |                   |            |                                    |                        |
|-------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------|------------------------------------|------------------------|
| Номер по порядку                                | Код ресурса | Наименование ресурса                                                          | Единица измерения | Количество | Стоимость единицы измерения, тенге | Общая стоимость, тенге |
| 1                                               | 2           | 3                                                                             | 4                 | 5          | 6                                  | 7                      |
| Материальные ресурсы                            |             |                                                                               |                   |            |                                    |                        |
| 1                                               | Прайс-лист  | Анализ проб на барий, бериллий, кадмий, марганец, медь, молибден, бор, свинец | проба             | 10         | 7 142,86                           | 71 428,6               |
| 2                                               | Прайс-лист  | Анализ проб на никель                                                         | анализ            | 10         | 4 107,14                           | 41 071,4               |
| 3                                               | Прайс-лист  | Анализ проб на цинк                                                           | анализ            | 10         | 3 799,11                           | 37 991,1               |
| 4                                               | Прайс-лист  | Анализ проб на железо                                                         | анализ            | 10         | 3 593,75                           | 35 937,5               |
| Итого материальные ресурсы                      |             |                                                                               | тенге             |            |                                    | 186 429                |
| Всего по ведомости:                             |             |                                                                               | тенге             |            |                                    | 186 428,6              |

| ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ : Э366060 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| №                         | Строка данных АВС (Номер строки текстового фрагмента)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1                         | Э366060'Q9Ж5'Ц8Н2ХМВ1''9.13''''''*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2                         | ЮТОО "Корпорация Казахмыс""План ликвидации последствий ведения горных работ по отработке запасов строительного камня (осадочные породы) на Северо-восточном фланге месторождения Скальное - 1 вариант'П-25А-25/03'2503.5'Ликвидационный мониторинг. 2 вариант - 2032 год'РП'2'1-2503.5'Ликвидационный мониторинг. 2 вариант''Ажигулов Д.Н.'в текущих ценах 1 квартала 2025 года* |
| 3                         | П2 Почвенный покров*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 4                         | Н43=10*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 5                         | Т Прайс-лист (=19)'1'8000:1,12'Анализ проб на барий, бериллий, кадмий, марганец, медь, молибден, бор, свинец'проба*                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 6                         | Т Прайс-лист (=19)'1'4025:1,12'Анализ проб на железо'анализ*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 7                         | Т Прайс-лист (=19)'1'4600:1,12'Анализ проб на никель'анализ*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 8                         | Т Прайс-лист (=19)'1'4255:1,12'Анализ проб на цинк'анализ*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 9                         | Н43=1*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 10                        | К'Усачев К.А.*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

**Приложение И**  
**Протокол семинара-слушания от 28.05.2020 г.**

**Протокол**  
**семинара-слушания проекта**  
**«План ликвидации последствий ведения горных работ по отработке**  
**запасов строительного камня (осадочные породы) на Северо-восточном**  
**фланге месторождения Скальное»**

**Дата проведения:** 28 мая 2020 года в 13.00 часов.

**Место проведения:** Акимат г. Жезказган,  
г. Жезказган, ул. Алашахана, 1, Карагандинская область,  
видеоконференцсвязь в программе Zoom.

**Был организован круглый стол с участием акимата и представителей ТОО «Корпорация Казахмыс».**

**Участвовали:**

1. Бапанов К.М. – заместитель акима г. Жезказган Карагандинской области;
2. Кусаинов Е.Г. – руководитель ГУ «Отдел земельных отношений г. Жезказган»;
3. Ишанбаева Ж.А. – главный специалист ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Жезказган»;
4. Ажигулов Д.Н. – Главный инженер проекта (ГИП) Головного проектного института ТОО «Корпорация Казахмыс»;
5. Рамазанова Р.Б. - ведущий специалист отдела по сопровождению проектов и лицензий Горно-обогатительного комплекса ТОО «Корпорация Казахмыс»;
6. Местное население – 10 человек.

**Повестка дня семинара слушаний:**

1. Проект «План ликвидации последствий ведения горных работ по отработке запасов строительного камня (осадочные породы) на Северо-восточном фланге месторождения Скальное».

**Регламент выступления:**

Вступительное слово: Председатель слушаний – 10 мин.

Информация по проекту – 10 мин;

Основные докладчики – 20 мин.

**Выступили:**

1. Бапанов К.М. – выразил признательность за участие представителям общественности, государственных органов, и организаций города, представил членов общественности, а также инициаторов проекта, ознакомил население с повесткой дня и объявил общественные слушания открытыми. В целях получения полной информации предложил выслушать презентацию и затем

перейти к сессии вопросов и ответов. Данное предложение было принято без возражений.

2. Ажигулов Д.Н. – ознакомил участников общественных слушаний с «План ликвидации последствий ведения горных работ по отработке запасов строительного камня (осадочные породы) на Северо-восточном фланге месторождения Скальное».

План ликвидации последствий ведения горных работ по отработке запасов строительного камня (осадочные породы) на Северо-восточном фланге месторождения Скальное разработан Головным проектным институтом ТОО «Корпорация Казахмыс» (Государственная лицензия ГЛ № 13012446 от 05 августа 2013 года) на основании задания на проектирование, в соответствии с государственными нормами, правилами, стандартами, действующими на территории Республики Казахстан.

Месторождения строительного камня Скальное находится в Улытауском районе Карагандинской области на окраине г. Жезказган, в 600 м от северо-восточного борта эксплуатируемого хвостохранилища обогатительных фабрик № 1, 2 ТОО «Корпорация Казахмыс». Участок протянулся вдоль железнодорожного пути Жезказган – Караганда на 1,6 км. Удаление карьера от железной дороги составляет 0,6-0,9 км.

Месторождение «Скальное» находится в недропользовании ТОО «Корпорация Казахмыс» по контракту № 6/067 от 07.05.1998 года.

Годовая производительность карьера «Скальное», рассчитана на добычу 491,608 тыс.м<sup>3</sup> (в целике) в 2020 году, в последующие года – 426,573 тыс.м<sup>3</sup> (в целике) строительного камня в год.

Срок существования карьера с учетом развития и затухания горных работ составляет 10 лет.

Проведение ликвидации рассматриваемых объектов будет выполняться после отработки запасов согласно проекту «План горных работ отработки запасов строительного камня (осадочные породы) на Северо-восточном фланге месторождения Скальное», на основании фактических производственно-технических показателей на конец отработки.

Отработка запасов месторождения согласно календарному плану горных работ будет осуществляться до конца 2029 г. Работы по ликвидации планируется начать в 2030 г.

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

Для достижения цели поставлены следующие **задачи**:

- своевременное проведение работ по ликвидации с выполнением рекультивационных мероприятий;
- восстановление растительного покрова до состояния, наиболее приближенного к естественному;

- создание техногенного почвенного покрова по параметрам благоприятного для формирования целевого фитоценоза;
- снижение отрицательного воздействия нарушенных земель на окружающую среду.

Правильность планирования ликвидационных мероприятий будет определяться по следующим **критериям**:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова для восстановления продуктивности и хозяйственной ценности земель, а также для своевременного вовлечения земель в хозяйственное использование;
- улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

#### **Выбор направления рекультивации**

Исходя из существующего состояния поверхности нарушенных земель, природных, хозяйственно-социальных и экономических условий с учетом места расположения объекта принято **санитарно-гигиеническое направление** рекультивации.

Планом ликвидации рассматриваются два варианта проведения ликвидационных и рекультивационных работ.

**Вариант I** предусматривает выполнение следующих мероприятий:

- устройство защитно-ограждающего вала и канавы вокруг карьера.

#### **Технический этап**

На конец отработки карьера углы откосов будут иметь устойчивое состояние, обеспечивающее сохранность бортов от разрушения под влиянием природных факторов (ветровая и водная эрозии, воздействие перепадов температур, вызывающих оползни и осыпи по бортам и повышающих вынос пыли в атмосферу). На основании этого, мероприятия по выполаживанию откосов карьера техническим этапом не предусматриваются.

На момент проведения рекультивационных работ карьерная выемка будет необходимой в связи с отсутствием водопритока в карьер в период проведения добычных работ.

В мерах по обеспечению безопасности населения и предотвращению попадания в карьер животных и механизмов, по контуру карьера на дневной поверхности необходимо устройство защитно-ограждающего вала и канавы. Вал формируется из грунта, образующегося при проходке канавы.

Район расположения месторождения характеризуется весьма суровыми природно-климатическими условиями: засушливость, низкий уровень атмосферных осадков, высокая ветровая нагрузка и малоплодородный минералогический состав почв, усложняющий посев и произрастание растений. Данные условия в значительной степени затрудняют проведение биологической рекультивации. Даже при условии соблюдения всех

агротехнических требований, получение положительного результата маловероятно.

В условиях полупустынной природно-климатической зоны наиболее эффективно применение естественных процессов восстановления почвенно-растительного покрова путем оставления рекультивированных территорий под самозарастание.

**Вариант II** предусматривает выполнение следующих мероприятий:

- выполаживание откосов карьера до угла  $25^\circ$ ;
- нанесение ПРС на откосы карьера.

**Технический этап**

С целью обеспечения устойчивости бортов, а также их плавного сопряжения с естественной земной поверхностью и создания условий, обеспечивающих развитие растительности, предусматривается выполаживание откосов карьера до угла наклона не превышающего  $25^\circ$ . Выполаживание откосов производится методом «полувыемка-полунасыпь» с соблюдением баланса земляных масс, способом «сверху-вниз» путем перемещения пород с верхней бровки яруса на нижнюю.

Проектируемые уклоны откосов были приняты согласно «Указаний по составлению проектов рекультивации нарушенных и нарушаемых земель в Республике Казахстан» (Алматы, 1993 г.), в которых говорится, что уклоны должны быть не более  $10^\circ$ - $30^\circ$ , что необходимо для нормального передвижения техники, безопасной миграции животных и создания наиболее благоприятных условий самозарастания естественной растительности.

После проведения работ по выполаживанию откосов карьера необходимо произвести нанесение ПРС мощностью 0,2 м на выложенные откосы.

На момент проведения рекультивационных работ карьерная выемка будет необходимой в связи с отсутствием водопритока в карьер в период проведения добычных работ.

Район расположения месторождения характеризуется весьма суровыми природно-климатическими условиями: засушливость, низкий уровень атмосферных осадков, высокая ветровая нагрузка и малоплодородный минералогический состав почв, усложняющий посев и произрастание растений. Данные условия в значительной степени затрудняют проведение биологической рекультивации. Даже при условии соблюдения всех агротехнических требований, получение положительного результата маловероятно.

В условиях полупустынной природно-климатической зоны наиболее эффективно применение естественных процессов восстановления почвенно-растительного покрова путем оставления рекультивированных территорий под самозарастание.

Проведение технического этапа рекультивации будет способствовать ускорению темпов зарастания поверхности дикорастущими растениями, что в дальнейшем благоприятно отразится на состоянии окружающей среды.



После проведения всех ликвидационных и рекультивационных мероприятий будет производиться ликвидационный мониторинг.

Мониторинг необходимо проводить с целью получения данных, позволяющих оценить влияние планируемой деятельности на состояние компонентов окружающей среды.

В задачи ликвидационного мониторинга входят наблюдения за состоянием следующих компонентов:

- атмосферный воздух;
- почвенный покров;
- растительность и животный мир.

Срок проведения ликвидационного мониторинга составит 2 года. В случае недостижения установленных параметров, срок проведения ликвидационного мониторинга подлежит продлению.

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.

Сметные расчеты приблизительной стоимости мероприятий по ликвидации последствий ведения горных работ на карьере «Скальное» по **Варианту-I** и **Варианту-II** представлены в Таблицах 1 и 2.

Оценка прямых затрат выполнена на основании сметных расчетов по видам основных мероприятий ликвидации.

Косвенные затраты определены по следующим категориям:

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

Мероприятия по ликвидации предусматриваются в 2030-2032 годах. Соответственно суммарные затраты скорректированы в ценах 2030-2032 годов с применением МРП данных лет.

Таблица 1 – Сводный расчет по годам приблизительной стоимости мероприятий по ликвидации последствий ведения горных работ на карьере «Скальное» по **Варианту I**

| №        | Наименование         | Итого            |              | Значения         |              |               |              |               |              |
|----------|----------------------|------------------|--------------|------------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|
|          |                      |                  |              | 2030 год         |              | 2031 год      |              | 2032 год      |              |
|          |                      | тыс.т.           | тыс.\$       | тыс.т.           | тыс.\$       | тыс.т.        | тыс.\$       | тыс.т.        | тыс.\$       |
| 1        | Прямые затраты       | 1 869,527        | 5,053        | 1 770,489        | 4,785        | 48,785        | 0,132        | 50,253        | 0,136        |
| 2        | Косвенные затраты    | 735,846          | 1,989        | 696,865          | 1,883        | 19,202        | 0,052        | 19,779        | 0,053        |
| <b>3</b> | <b>Всего затраты</b> | <b>2 605,373</b> | <b>7,042</b> | <b>2 467,354</b> | <b>6,669</b> | <b>67,987</b> | <b>0,184</b> | <b>70,032</b> | <b>0,189</b> |



Таблица 2 – Сводный расчет по годам приблизительной стоимости мероприятий по ликвидации последствий ведения горных работ на карьере «Скальное» по **Варианту II**

| № | Наименование         | Итого             |               | Значения          |               |               |              |               |              |
|---|----------------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|---------------|--------------|---------------|--------------|
|   |                      |                   |               | 2030 год          |               | 2031 год      |              | 2032 год      |              |
|   |                      | тыс.т             | тыс.\$        | тыс.т             | тыс.\$        | тыс.т         | тыс.\$       | тыс.т         | тыс.\$       |
| 1 | Прямые затраты       | 12 612,257        | 34,087        | 12 513,219        | 33,820        | 48,785        | 0,132        | 50,253        | 0,136        |
| 2 | Косвенные затраты    | 4 964,184         | 13,417        | 4 925,203         | 13,311        | 19,202        | 0,052        | 19,779        | 0,053        |
| 3 | <b>Всего затраты</b> | <b>17 576,441</b> | <b>47,504</b> | <b>17 438,422</b> | <b>47,131</b> | <b>67,987</b> | <b>0,184</b> | <b>70,032</b> | <b>0,189</b> |

**Вопросы, предложения и замечания представителей общественности:**

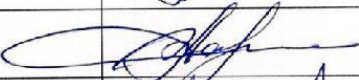
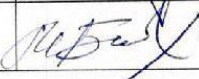
1. Евдокимов А. – В какие годы будет производиться мероприятия по ликвидации карьера «Скальное»?
2. Мосунов М. – Будет ли вестись мониторинг природной среды?
3. Маханова Б. – Какое направление рекультивации принято проектом?
4. Кенжегулов А.А. – Будет ли оказано вредное воздействие проектируемых работ на здоровье население?
5. Исатаева М.М. – Какой срок отработки карьера «Скальное»?

**Ответы заказчика на вопросы, предложения и замечания:**

1. Ажигулов Д.Н. – Мероприятия по ликвидации предусматриваются в 2030-2032 годах.
2. Ажигулов Д.Н. – Да, предусматривается мониторинг и контроль за состоянием атмосферного воздуха, мониторинг состояния водных ресурсов, мониторинг почвенного покрова.
3. Ажигулов Д.Н. – Исходя из существующего состояния поверхности нарушенных земель, природных, хозяйственно-социальных и экономических условий с учетом места расположения объекта принято санитарно-гигиеническое направления рекультивации.
4. Ажигулов Д.Н. – При соблюдении всех нормативных требований, правильном подборе применяемых технологий и обязательном регламентировании производственных процессов, вредного воздействия на население и на персонал не прогнозируется.
5. Ажигулов Д.Н. – Оработка запасов месторождения согласно календарному плану горных работ будет осуществляться до конца 2029г. Работы по ликвидации планируется начать в 2030 г.

## Приложение 1

Список  
присутствовавших на семинаре-слушании по проекту  
«План ликвидации последствий ведения горных работ по отработке запасов  
строительного камня (осадочные породы) на Северо-восточном фланге  
месторождения Скальное»

| №<br>п/п | ФИО             | Подпись                                                                               |
|----------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Смоляк А.С.     |    |
| 2        | Банов М.А.      |    |
| 3        | Курьмурзин Н.М. |    |
| 4        | Азизулов Д.Н.   |    |
| 5        | Рохбенов М.Б.   |    |
| 6        | Кекишев Д.Д.    |   |
| 7        | Харамузов С.А.  |  |
| 8        | Матаева Н.Н.    |  |
| 9        | Баюшев И.А.     |  |
| 10       | Махамбетов Б.   |  |

- 11 Масгулов М.  
12 Мискин А.  
13 Нургаев Б.  
14 Евдокимов Н.  
15 Маппабаева К.Д.


**Приложение К**  
**Письмо РГП «Казгидромет» об отсутствии информации о фоновых показателях**  
**загрязнения атмосферного воздуха**

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

12.03.2025

1. Город -
2. Адрес - **область Улытау, городской акимат Жезказган**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"Корпорация Казахмыс\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **месторождение Скальное**
6. Разрабатываемый проект - **План ликвидации**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в область Улытау, городской акимат Жезказган выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

**Приложение Л**  
**Справочные данные РГП «Казгидромет» о климате**



**ТОО «Корпорация Казахмыс»**

РГП «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, рассмотрев Ваше письмо от 24 января 2025 года № 01/331 предоставляет климатическую информацию по метеостанциям Жезказган, Балхаш, Корнеевка, Кзылжар, Саяк, Бесоба, Толе би, Баршатас, Шемонаиха согласно приложениям.

Приложение: Информация 8 листов.

**Заместитель генерального  
директора**

**М.Уринбасаров**

*Исп. А. Шингисова А. Абдуллина*  
Тел. 8(71720) 79-83-78



Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ ҚУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), УРИНБАСАРОВ МАНАС,  
Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Казгидромет"  
Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, BIN990540002276  
<https://seddoc.kazhydromet.kz/L5CVJe>

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи

Приложение к письму

**Многолетние климатические характеристики по МС Жезказган, Балхаш, Корнеевка, Кызылжар, Саяк, Бесоба, Толе би, Баршатас, Шемонаиха**

Средняя месячная максимальная температура воздуха за июль, °С

|              |         |
|--------------|---------|
| МС Жезказган | 31,6 °С |
| МС Балхаш    | 29,4 °С |
| МС Корнеевка | 25,4 °С |
| МС Кызылжар  | 30,6 °С |
| МС Саяк      | 31,8 °С |
| МС Бесоба    | 26,1 °С |
| МС Толе би   | 34,2 °С |
| МС Баршатас  | 28,4 °С |
| МС Шемонаиха | 27,6 °С |

Средняя месячная температура воздуха за январь, °С

|              |          |
|--------------|----------|
| МС Жезказган | -13,4 °С |
| МС Балхаш    | -13,6 °С |
| МС Корнеевка | -14,2 °С |
| МС Кызылжар  | -14,7 °С |
| МС Саяк      | -11,6 °С |
| МС Бесоба    | -14,7 °С |
| МС Толе би   | -6,5 °С  |
| МС Баршатас  | -14,9 °С |
| МС Шемонаиха | -15,9 °С |

Среднее годовое количество осадков, мм

|              |        |
|--------------|--------|
| МС Жезказган | 184 мм |
| МС Балхаш    | 141 мм |
| МС Корнеевка | 368 мм |
| МС Кызылжар  | 164 мм |
| МС Саяк      | 130 мм |
| МС Бесоба    | 218 мм |
| МС Толе би   | 309 мм |
| МС Баршатас  | 218 мм |

|              |        |
|--------------|--------|
| МС Шемонаиха | 454 мм |
|--------------|--------|



Среднее число дней с устойчивым снежным покровом

|              |         |
|--------------|---------|
| МС Жезказган | 107 дн. |
| МС Балкаш    | 86 дн.  |
| МС Корнеевка | 142 дн. |
| МС Кзылжар   | 121 дн. |
| МС Саяк      | 89 дн.  |
| МС Бесоба    | 134 дн. |
| МС Толе би   | 69 дн.  |
| МС Баршатас  | 119 дн. |
| МС Шемонаиха | 148 дн. |

Среднее число дней с жидкими осадками

| Станция   | I | II | III | IV | V  | VI | VII | VIII | IX | X  | XI | XII |
|-----------|---|----|-----|----|----|----|-----|------|----|----|----|-----|
| Бесоба    | 1 | 2  | 3   | 5  | 7  | 9  | 10  | 6    | 5  | 5  | 3  | 2   |
| Жезказган | 2 | 2  | 4   | 7  | 8  | 9  | 9   | 5    | 4  | 6  | 5  | 3   |
| Балкаш    | 3 | 3  | 6   | 8  | 9  | 9  | 10  | 6    | 4  | 7  | 7  | 4   |
| Корнеевка | 2 | 2  | 4   | 9  | 13 | 14 | 16  | 12   | 10 | 8  | 4  | 2   |
| Кзылжар   | 2 | 2  | 4   | 6  | 7  | 7  | 8   | 5    | 4  | 5  | 4  | 3   |
| Саяк      | 2 | 3  | 5   | 7  | 9  | 11 | 11  | 6    | 6  | 7  | 6  | 3   |
| Толе би   | 3 | 3  | 6   | 8  | 7  | 5  | 4   | 3    | 3  | 5  | 6  | 4   |
| Баршатас  | 2 | 2  | 3   | 7  | 8  | 10 | 12  | 7    | 5  | 6  | 4  | 2   |
| Шемонаиха | 2 | 2  | 5   | 10 | 13 | 14 | 15  | 12   | 11 | 11 | 5  | 2   |

Средняя годовая скорость ветра за год, м/с

|              |         |
|--------------|---------|
| МС Жезказган | 3.4 м/с |
| МС Балкаш    | 4.4 м/с |
| МС Корнеевка | 3.5 м/с |
| МС Кзылжар   | 2.9 м/с |
| МС Бесоба    | 3.5 м/с |
| МС Саяк      | 3.8 м/с |
| МС Толе би   | 1.5 м/с |
| МС Баршатас  | 2.2 м/с |
| МС Шемонаиха | 2.5 м/с |

Максимальная скорость ветра за год, м/с

|              |    |
|--------------|----|
| МС Жезказган | 28 |
| МС Балкаш    | 24 |
| МС Корнеевка | 34 |
| МС Кзылжар   | 34 |
| МС Бесоба    | 24 |
| МС Саяк      | 28 |
| МС Толе би   | 32 |
| МС Баршатас  | 26 |
| МС Шемонаиха | 20 |

Повторяемость направления ветра и штилей (%) и роза ветров

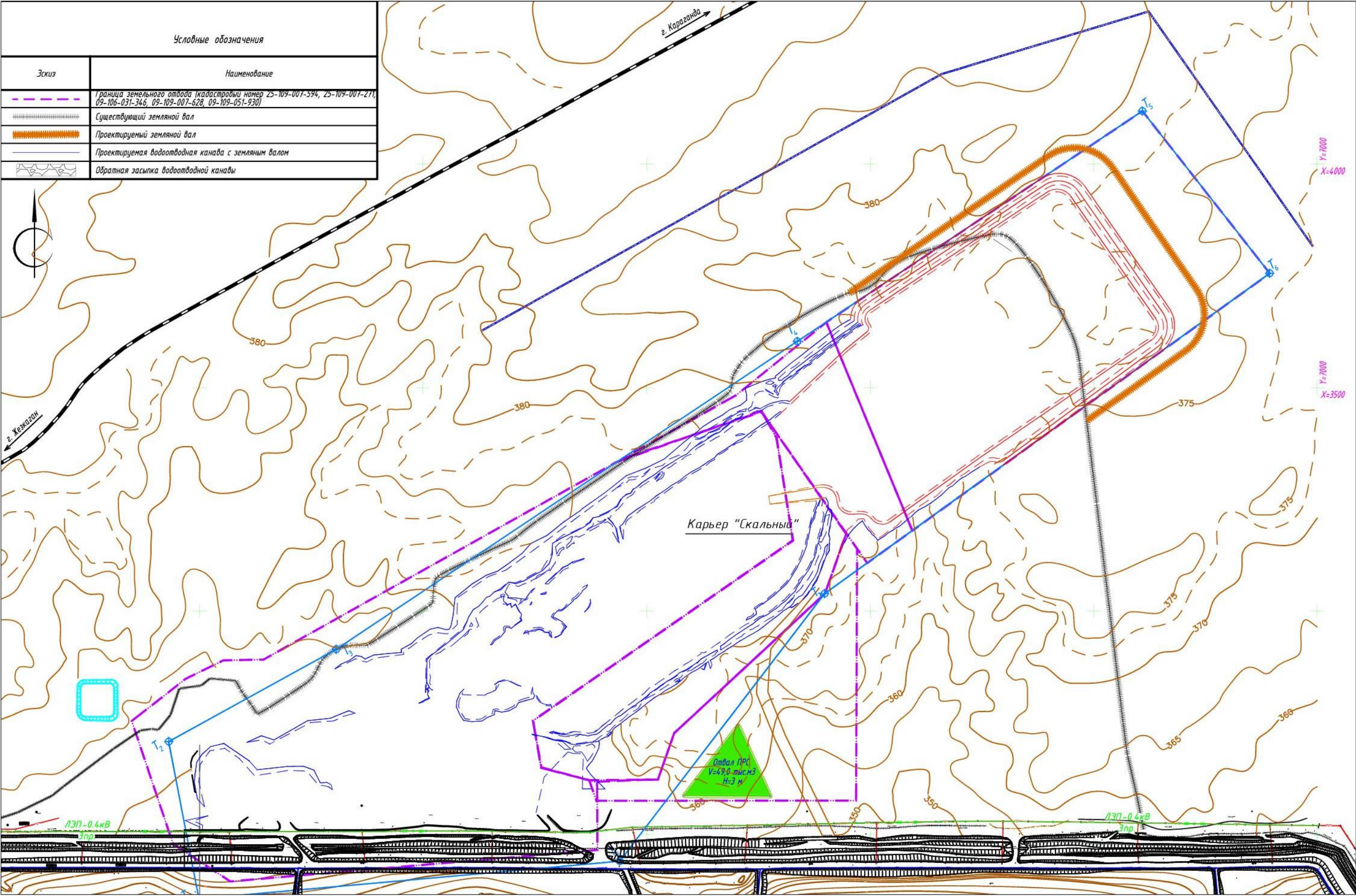
| Направление  | С  | СВ | В  | ЮВ | Ю  | ЮЗ | З  | СЗ | Штиль |
|--------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|
| МС Жезказган | 15 | 17 | 23 | 7  | 7  | 11 | 11 | 9  | 24    |
| МС Балкаш    | 13 | 37 | 10 | 4  | 10 | 12 | 9  | 5  | 3     |
| МС Корнеевка | 7  | 13 | 10 | 8  | 13 | 28 | 15 | 6  | 21    |
| МС Кзылжар   | 8  | 34 | 8  | 6  | 9  | 20 | 7  | 8  | 26    |
| МС Бесоба    | 8  | 11 | 9  | 10 | 21 | 19 | 14 | 8  | 11    |
| МС Саяк      | 18 | 34 | 11 | 5  | 4  | 10 | 11 | 7  | 18    |
| МС Толе би   | 13 | 16 | 8  | 10 | 19 | 6  | 16 | 12 | 55    |
| МС Баршатас  | 22 | 32 | 5  | 15 | 8  | 9  | 5  | 4  | 38    |
| МС Шемонаиха | 22 | 12 | 8  | 5  | 26 | 14 | 5  | 8  | 32    |

Графики повторяемости направлений ветра, %





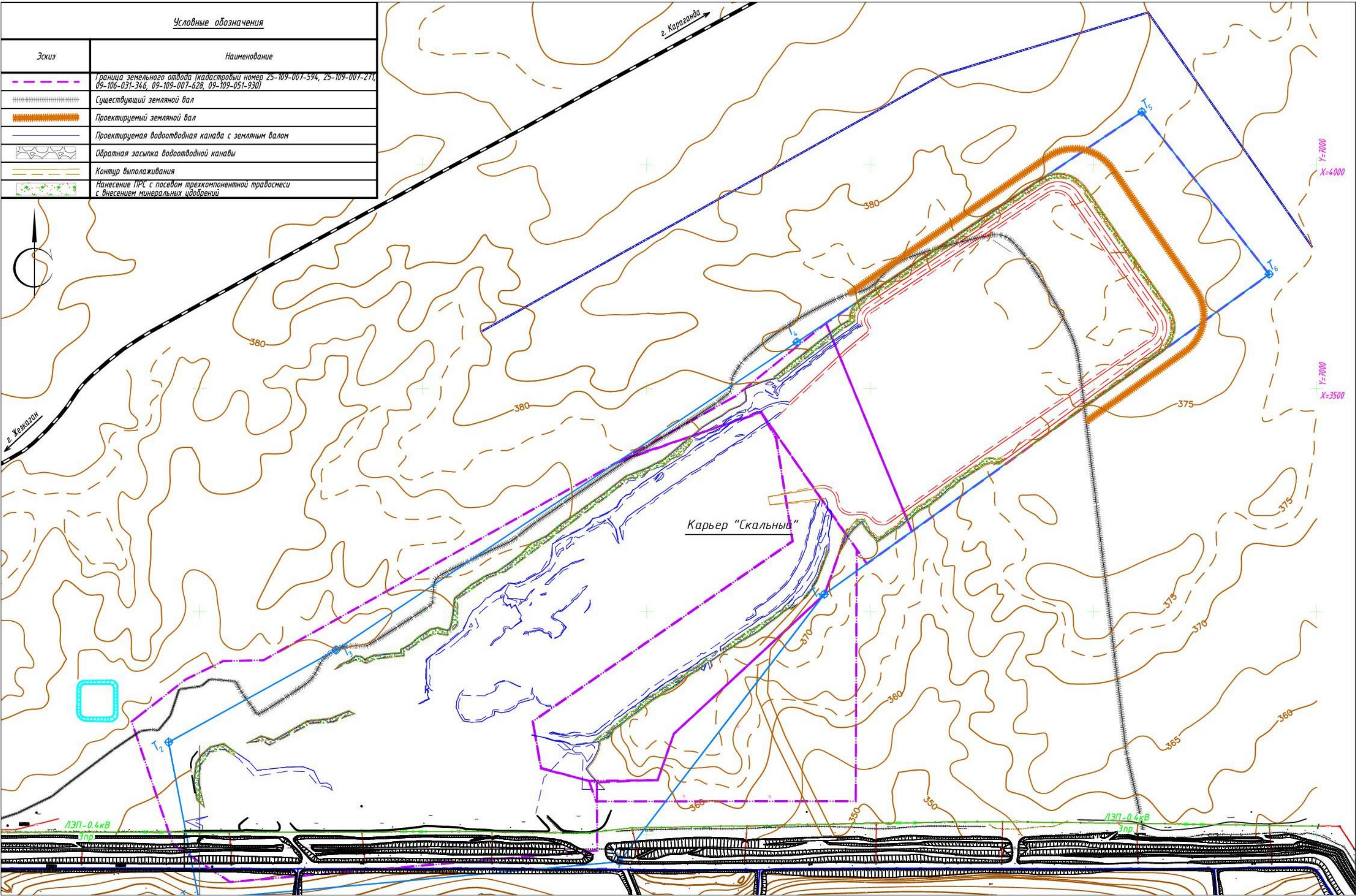
Приложение К  
Положение месторождения после проведения ликвидационных и рекультивационных работ по Варианту I



План ликвидации последствий ведения горных работ по отработке запасов строительного камня (осадочные породы) на Северо-восточном фланге месторождения Скальное



Приложение Л  
Положение месторождения после проведения ликвидационных и рекультивационных работ по Варианту II



План ликвидации последствий ведения горных работ по отработке запасов строительного камня (осадочные породы) на Северо-восточном фланге месторождения Скальное