

ТОО «Корпорация Казахмыс»  
Головной проектный институт

**ПРОЕКТ**  
**План ликвидации последствий ведения горных работ**  
**на руднике «Саяк»**  
**(месторождения Саяк-I, Саяк-II, Тастау и Саяк-IV Медный)**

П22А-04/12-ПЗ

2022 г

ТОО «Корпорация Казахмыс»  
Головной проектный институт

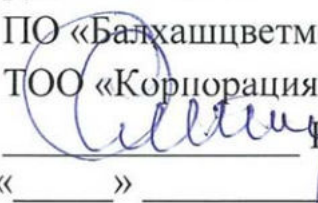
Утверждаю:

Директор

рудника «Саяк»

ПО «Балхашцветмет»

ТОО «Корпорация Казахмыс»

 К.Б. Омирбеков

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_ 2022 г.

**ПРОЕКТ**

**План ликвидации последствий ведения горных работ  
на руднике «Саяк»  
(месторождения Саяк-I, Саяк-II, Тастау и Саяк-IV Медный)**

П22А-04/12-ПЗ

Директор Головного  
проектного института, к.т.н.



Р.М. Салыкова

Главный инженер проекта



Д.Т. Бакбергенев

2022 г.

Настоящий «План ликвидации последствий ведения горных работ на руднике «Саяк» (месторождения Саяк-I, Саяк-II, Тастау и Саяк-IV Медный)» 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 нормативными требованиями и межгосударственными нормативами, действующими в Республике Казахстан.

Главный инженер проекта



Д.Т. Бакбергенев

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

Начальник отдела



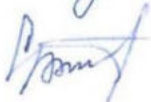
С. Куанышбайулы

Главный специалист



С.В. Кулагина

Главный специалист



Р.С. Софинов

**Отдел охраны окружающей среды:**

Начальник отдела



А.Б. Сулейменова

Ведущий инженер-проектировщик



Т.А. Барышева

Ведущий инженер



А.Б. Каматова

**Сметный отдел:**

Начальник отдела



К.А. Усачев

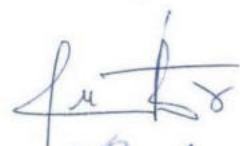
Главный специалист



Р.С. Валиев

**Технико-экономический отдел:**

Начальник отдела



Б.Т. Махамбетов

Ведущий экономист



А.Е. Кершаизова



## Содержание

|                                                                                                                  |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Содержание.....                                                                                                  | 4         |
| <b>1 Краткое описание.....</b>                                                                                   | <b>6</b>  |
| <b>2 Введение.....</b>                                                                                           | <b>9</b>  |
| <b>3 Окружающая среда.....</b>                                                                                   | <b>12</b> |
| 3.1 Информация о фоновых концентрациях и существующее состояние компонентов окружающей среды.....                | 12        |
| 3.2 Информация об атмосферных условиях.....                                                                      | 12        |
| 3.3 Информация о физической среде.....                                                                           | 14        |
| 3.4 Информация о химической среде.....                                                                           | 19        |
| 3.5 Информация о биологической среде.....                                                                        | 24        |
| 3.6 Информация о геологии объекта недропользования.....                                                          | 27        |
| <b>4 Описание недропользования.....</b>                                                                          | <b>37</b> |
| 4.1 Влияние нарушенных земель на региональные и локальные факторы.....                                           | 37        |
| 4.2 Историческая информация о месторождении, в том числе проводимых операциях по разведке и добыче.....          | 38        |
| 4.2.1 Общие сведения о месторождении.....                                                                        | 38        |
| 4.2.2 Разведанность месторождений.....                                                                           | 39        |
| 4.2.3 Перспективы прироста запасов.....                                                                          | 40        |
| 4.2.4 Дальнейшее направление геологоразведочных работ.....                                                       | 41        |
| 4.2.5 Эксплуатационная разведка.....                                                                             | 41        |
| 4.2.6 Запасы месторождений.....                                                                                  | 42        |
| 4.2.7 Горный отвод.....                                                                                          | 46        |
| 4.3 План проведения операций по недропользованию, в том числе по добыче за весь период до начала ликвидации..... | 49        |
| 4.3.1 Открытые горные работы.....                                                                                | 49        |
| 4.3.2 Подземные горные работы.....                                                                               | 54        |
| 4.3.3 Общая характеристика участка строительства.....                                                            | 69        |
| <b>5 Ликвидация последствий недропользования.....</b>                                                            | <b>74</b> |
| 5.1 Общее описание недропользования на рассматриваемом объекте и перечень ликвидируемых объектов.....            | 74        |
| 5.2 Описание ликвидационных и рекультивационных мероприятий по каждому объекту участка недр.....                 | 75        |
| 5.2.1 Альтернатива Плана ликвидации и рекультивации.....                                                         | 75        |
| 5.2.2 Ликвидация подземных горных выработок (стволы, выездные траншеи (порталы).....                             | 77        |
| 5.2.3 Ликвидационные и рекультивационные мероприятия на карьерах.....                                            | 83        |
| 5.2.4 Ликвидационные и рекультивационные мероприятия на породных отвалах.....                                    | 84        |
| 5.2.5 Ликвидационные и рекультивационные мероприятия для нагорных и водоотводных канав.....                      | 90        |
| 5.2.6 Ликвидационные и рекультивационные мероприятия для накопительных ёмкостей.....                             | 90        |
| 5.2.7 Ликвидационные и рекультивационные мероприятия на промышленных площадках.....                              | 94        |
| 5.3 Допущения при ликвидации.....                                                                                | 97        |
| 5.4 Возможность дальнейшего использования земель после завершения ликвидации...                                  | 98        |
| 5.5 Цель, задачи и критерии ликвидации.....                                                                      | 98        |
| 5.6 Описание заинтересованной стороны.....                                                                       | 100       |
| 5.7 Математическое моделирование.....                                                                            | 100       |
| 5.8 Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности.....                                          | 101       |

|                                                                                 |                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>6 Консервация.....</b>                                                       | <b>103</b>                                                                                                                                                                                   |
| <b>7 Прогрессивная ликвидация.....</b>                                          | <b>104</b>                                                                                                                                                                                   |
| <b>8 График мероприятий.....</b>                                                | <b>105</b>                                                                                                                                                                                   |
| <b>9 Обеспечение исполнения обязательства по ликвидации.....</b>                | <b>109</b>                                                                                                                                                                                   |
| 9.1 Гарантия как обеспечение ликвидации.....                                    | 109                                                                                                                                                                                          |
| 9.2 Залог банковского вклада как обеспечение ликвидации.....                    | 109                                                                                                                                                                                          |
| 9.3 Страхование как обеспечение ликвидации.....                                 | 110                                                                                                                                                                                          |
| 9.4 Расчет приблизительной стоимости мероприятий по окончательной ликвидации... | 110                                                                                                                                                                                          |
| <b>10 Ликвидационный мониторинг.....</b>                                        | <b>114</b>                                                                                                                                                                                   |
| <b>11 Реквизиты.....</b>                                                        | <b>117</b>                                                                                                                                                                                   |
| <b>12 Список использованных источников.....</b>                                 | <b>118</b>                                                                                                                                                                                   |
| <b>Приложения.....</b>                                                          | <b>119</b>                                                                                                                                                                                   |
| Приложение А                                                                    | Государственная лицензия на проектирование горных производств..... 120                                                                                                                       |
| Приложение Б                                                                    | Задание на проектирование..... 127                                                                                                                                                           |
| Приложение В                                                                    | Письмо согласования МИИР РК «Плана ликвидации последствий ведения горных работ на руднике «Саяк» (месторождения Саяк-I, Саяк-II, Тастау и Саяк-IV Медный)» от 09.04.2019 г. №27-10-3-562 127 |
| Приложение Г                                                                    | Справочные данные РГП «Казгидромет» об отсутствии фоновых концентраций..... 131                                                                                                              |
| Приложение Д                                                                    | Справочные данные РГП «Казгидромет» о климате..... 132                                                                                                                                       |
| Приложение Е                                                                    | Положение месторождения после проведения ликвидационных и рекультивационных работ по <b>Варианту I</b> ..... 133                                                                             |
| Приложение Ж                                                                    | Положение месторождения после проведения ликвидационных и рекультивационных работ по <b>Варианту II</b> ..... 137                                                                            |
| Приложение И                                                                    | Сметный расчет стоимости проведения ликвидации и рекультивации – <b>Вариант I</b> ..... 141                                                                                                  |
| Приложение К                                                                    | Сметный расчет стоимости проведения ликвидации и рекультивации – <b>Вариант II</b> ..... 194                                                                                                 |
| Приложение Л                                                                    | План исследований по ликвидации последствий ведения горных работ на руднике «Саяк» (месторождения Саяк-I, Саяк-II, Тастау и Саяк-IV Медный)..... 250                                         |

## **1 Краткое описание**

Настоящий проект «План ликвидации последствий ведения горных работ на руднике «Саяк» (месторождения Саяк-I, Саяк-II, Тастау и Саяк-IV Медный)» (далее План ликвидации) выполнен Головным проектным институтом ТОО «Корпорация Казахмыс», имеющим соответствующую государственную лицензию на проектирование горных производств (приложение А), на основании утвержденного задания на проектирование (приложение Б).

Саякская группа месторождений медных руд расположена в Актогайском районе Карагандинской области и находится в недропользовании ТОО «Корпорация Казахмыс» по контракту № 243 от 18.09.1998 года.

В 2018 г. Головным проектным институтом был разработан проект «План ликвидации последствий ведения горных работ на руднике «Саяк» (месторождения Саяк-I, Саяк-II, Тастау и Саяк-IV Медный), который был согласован комплексной экспертизой «Центрказнедра» в г. Караганда МИИР РК (письмо согласования от 09.04.2019 г. №27-10-03-562, приложение В).

Месторождения Саяк-I, Саяк-II и Тастау затронуты горными работами Саякского рудника: открытым и подземным способами отработки запасов. Для восполнения выбывающих мощностей рудника, разработанным проектом «План горных работ отработки Саякской группы месторождений медных руд (месторождения Саяк-I, Саяк-II, Тастау и Саяк-IV Медный)» предусматривается вовлечение в отработку запасов месторождения Саяк-IV Медный, представленного участками Саяк-III Западный, Касымбекский блок и Саяк-IV Медный.

Проектом «План горных работ отработки Саякской группы месторождений медных руд (месторождения Саяк-I, Саяк-II, Тастау и Саяк-IV Медный)», выполненным Головным проектным институтом ТОО «Корпорация Казахмыс» в 2018 году и внесены коорректировки в ранее принятые проектные решения в частях схем вскрытия и проветривания горных выработок в соответствии с заданием на проектирование и протокольным решением технического совещания при техническом директоре ТОО «Корпорация Казахмыс».

С учетом развития и затухания горных работ срок отработки запасов месторождений Саяк-I и Саяк-II открытым способом составит 5 лет.

Запасы месторождений Саяк-I, Саяк-II, Тастау предусмотрено отработать открытым и подземным способами до 2029 года.

Отработка запасов месторождения Саяк-IV Медный предусмотрена подземным способом в 2022-2038 гг.

С учетом затухания горных работ срок отработки запасов Саякской группы месторождений медных руд составляет 17 лет.

Настоящим Планом ликвидации проведение ликвидационных и рекультивационных мероприятий предусматривается после полной отработки запасов:

- месторождения Саяк-I, Саяк-II и Тастау (открытый и подземный способы отработки) - с 2029г.;

- месторождения Саяк-IV Медный (подземный способ отработки) - с 2039 г.

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.

**По Варианту I** предусматриваются следующие мероприятия:

***Подземные горные выработки (стволы, выездные траншеи (порталы):***

- демонтаж подземного оборудования и инженерных сетей;

- ликвидация горных выработок (устройство бетонных перемычек в подходных выработках к стволам, порталам, перекрытия устьев стволов, выездных траншей рельсами и установка колесоотбойников, засыпка выработок породой на всю глубину, повторная засыпка породой выездных траншей в случае усадки устройств земляных валов вокруг устьев стволов);

- нанесение ПРС.

**Карьеры:**

- устройство защитно-ограждающего вала вокруг карьеров.

**Породные отвалы:**

- планировка горизонтальной поверхности породных отвалов;
- нанесение ПРС на горизонтальную поверхность породных отвалов;
- посев трехкомпонентной травосмеси.

**Нагорные и водоотводные каналы:**

- обратная засыпка нагорных и водоотводных канав.

**Накопительные ёмкости:**

- засыпка накопительных ёмкостей;
- планировка поверхности;
- нанесение ПРС;
- посев трехкомпонентной травосмеси.

**Промышленные площадки:**

- планировка территорий, освобожденных промплощадок;
- нанесение ПРС;
- посев трехкомпонентной травосмеси.

**По Варианту II** предусматриваются следующие мероприятия:

**Подземные горные выработки (стволы, выездные траншеи (порталы):**

- демонтаж подземного оборудования и инженерных сетей;
- ликвидация горных выработок (устройство бетонных перемычек в подходных выработках к стволам, порталам, перекрытия устьев стволов, выездных траншей рельсами и установка колесоотбойников, засыпка выработок породой на всю глубину, повторная засыпка породой выездных траншей в случае усадки устройств земляных валов вокруг устьев стволов);

- нанесение ПРС.

**Карьеры:**

- устройство защитно-ограждающего вала вокруг карьеров.

**Породные отвалы:**

- выполаживание откосов породных отвалов до угла не более 25°;
- планировка горизонтальной поверхности породных отвалов;
- нанесение ПРС на наклонную и горизонтальную поверхности породных отвалов;
- посев двухкомпонентной травосмеси.

**Нагорные и водоотводные каналы:**

- обратная засыпка нагорных и водоотводных канав.

**Накопительные ёмкости:**

- засыпка накопительных ёмкостей;
- планировка поверхности;
- нанесение ПРС;
- посев двухкомпонентной травосмеси.

**Промышленные площадки:**

- планировка территорий, освобожденных промплощадок;
- нанесение ПРС;
- посев двухкомпонентной травосмеси.

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 утвержденного Плана ликвидации необходимо предусмотреть проведение Плана исследований (приложение Л):

1) Топографические и изыскательные работы в районе расположения месторождения.

2) Гидрогеологические исследования:

- определение водоносных горизонтов;
- режим подземных вод;
- направление потока подземных вод;
- источники и режим питания;
- возможные источники загрязнения.

3) Изучение климата района расположения месторождения:

- температурный режим;
- среднегодовая скорость ветра;
- направления ветра (роза ветров);
- количество выпадающих осадков.

4) Изучение видового состава флоры и фауны в районе расположения месторождения.

5) Исследования состояния компонентов окружающей среды:

- атмосферный воздух (качественные показатели, фоновые концентрации);
- почвенный покров (качественные показатели, фоновые концентрации);
- подземные воды (качественные показатели, фоновые концентрации).

Расчеты сметной стоимости на проведение работ по **Вариантам I и II** приведены в приложениях И, К.

Результаты расчетов приблизительной стоимости мероприятий по окончательной ликвидации по **Вариантам I и II** приведены в таблицах 9.1, 9.2. Сводные расчеты приблизительной стоимости мероприятий по окончательной ликвидации по **Вариантам I и II** приведены в таблицах 9.3, 9.4. Сравнительный результат расчетов приблизительной стоимости мероприятий по окончательной ликвидации по рассматриваемым вариантам представлен в таблице 9.5.

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

В Плане ликвидации некоторые аспекты ликвидации приведены в обобщенном порядке. 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.

При составлении данного Плана ликвидации недропользователем в лице ТОО «Корпорации Казахмыс», во взаимодействии с местным исполнительным ведомством, будут организованы и проведены общественные слушания с участием представителей местного населения, местной общественности, которые будут вовлечены в участие и интеграцию планирования ликвидации, стратегии и планов.

Саякская группа месторождений медных руд расположена в Актогайском районе Карагандинской области и находится в недропользовании ТОО «Корпорация Казахмыс» по контракту № 243 от 18.09.1998 года.

Запасы ГКЗ утверждены по протоколу №1896-18-У от 31 января 2018 года.

Месторождения Саяк-I, Саяк-II и Тастау затронуты горными работами Саякского рудника: открытым и подземным способами отработки запасов.

Обзорная карта расположения рудника «Саяк» представлена на рисунке 2.1.

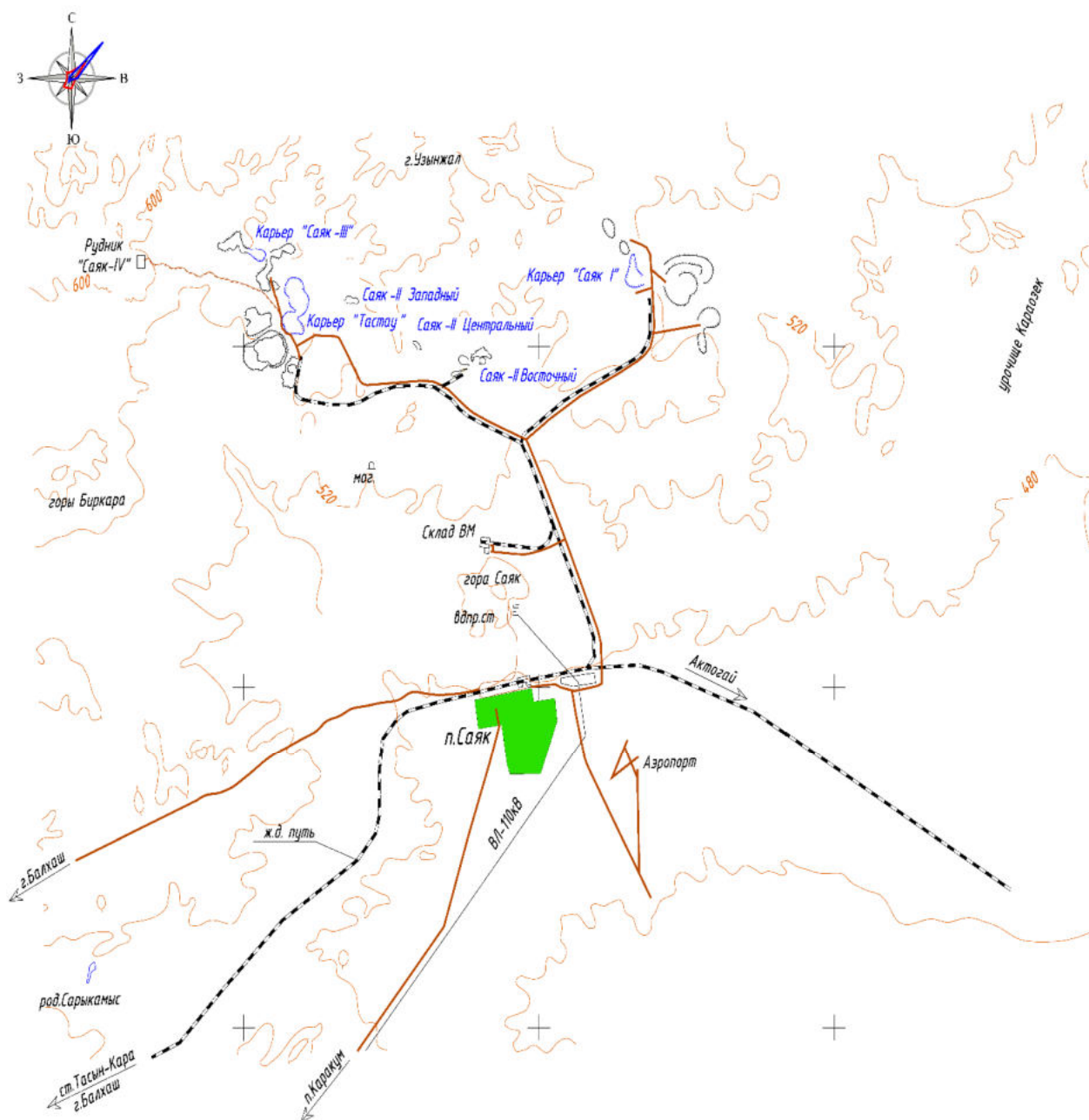


Рис. 2.1 - Обзорная схема расположения рудника «Саяк»

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 (с изменениями и дополнениями от 07.03.2022 г.);
- «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 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 07.03.2022 г.);
- 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 Г).

#### **3.2 Информация об атмосферных условиях**

##### **Климатическая характеристика**

На территории Балхашского региона превалирует аридный климат, местами с ярко выраженной семиаридностью.

Район характеризуется засушливым климатом, очень низким уровнем осадков и обеспеченностью водными ресурсами, большой величиной испаряемости, значительными суточными и годовыми колебаниями температуры воздуха и почвы, отсутствием постоянных поверхностных водотоков, накоплением в верхних горизонтах почвы солей, изреженным растительным покровом.

По классификации В. П. Кёппена климат территории классифицируется как BSk (класс Б – Полупустыня).

Территория района входит в пустынную ландшафтную зону и характеризуется климатическими характеристиками, присущими данной зоне. По климатическому районированию район строительства согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» относится к району III-A.

Для характеристики режимов температурных колебаний, ветра и инверсий в приземных слоях атмосферы использована климатическая информация, предоставленная РГП на ПХВ «Казгидромет» от 21.02.2022 г. 07-08/438 DEC14A85DBAB4247 (приложение Д).

Наиболее холодный месяц – январь, наиболее жаркий – июль. Среднемесячная температура наиболее холодного месяца (январь) составляет минус 11,4°C, а наиболее жаркого (июль) – +31,6 °C.

Среднегодовое количество атмосферных осадков – 130 мм. Среднее число дней с жидкими осадками составляет 66 дня. Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова в среднем составляет 74 дня.

Наибольшее количество осадков выпадает летом, но при этом осадки кратковременны, носят ливневый характер. Расходятся эти осадки в основном на испарение. Одно из опасных атмосферных явлений – пыльные бури. Наиболее часто пыльные бури наблюдаются с мая по сентябрь.

Для района характерны постоянно дующие ветра. На большей части рассматриваемой территории среднегодовая скорость ветра составляет 3,4 м/с. Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5% м/с – 8 м/с. Роза ветров рассматриваемой территории показана на рисунке 3.1.

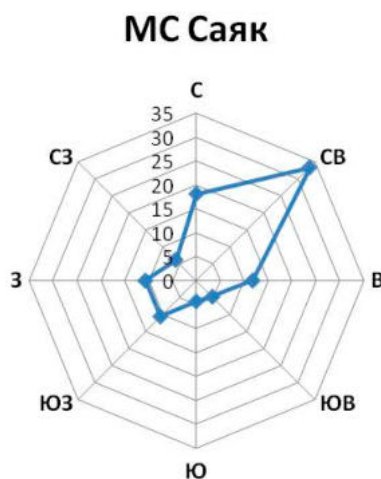


Рис. 3.1 – Роза ветров МС Саяк

Метеорологические характеристики района и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приведены в [таблице 3.1](#).

Таблица 3.1 - Метеорологические характеристики района

| Наименование параметра                                                                                  |    |    | Величина |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----------|
| 1                                                                                                       |    |    | 2        |
| Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А                                                    |    |    | 200      |
| Коэффициент рельефа местности                                                                           |    |    | 1        |
| Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года (июль), °С, $T_{нар.ж}$ |    |    | +31,6    |
| Средняя температура наиболее холодного месяца (январь), °С, $T_{нар.х}$                                 |    |    | -11,4    |
| Наибольшая в году скорость ветра с повторяемостью не менее 5%, м/с, $U^*$                               |    |    | 8,0      |
| среднегодовая роза ветров, %                                                                            |    |    |          |
| С                                                                                                       | 18 | Ю  | 4        |
| СВ                                                                                                      | 33 | ЮЗ | 11       |
| В                                                                                                       | 12 | З  | 11       |
| ЮВ                                                                                                      | 5  | СЗ | 6        |
| Штиль                                                                                                   |    |    | 19       |

### ***Оценка качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны***

Оценка состояния компонентов окружающей среды выполнена согласно отчету «Оценка уровня загрязнения окружающей среды за 2021 г. по объектам Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» – ПО «Балхашцветмет», выполненного ТОО НИЦ «Биосфера Казахстан».

Результаты инструментальных измерений загрязнения приземного слоя атмосферы на границах СЗЗ рудника «Саяк» представлены в таблицах 3.2 и 3.3.

Согласно полученным результатам превышения ПДК на границе СЗЗ данных промышленных площадок выявлено не было.

Таблица 3.2 – Расчет суммарных уровней загрязнения  $da$  и понижающего коэффициента  $Ka$  (месторождение Саяк - I)

| Наименование загрязняющих веществ | Усредненное значение концентраций, мг/м <sup>3</sup> | ПДК         | Класс опасности | Уровень загрязнения | Превышения над ПДК | Коэффициент эффективности | Суммарный уровень загрязнения | Понижающий коэффициент |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------|-------------|-----------------|---------------------|--------------------|---------------------------|-------------------------------|------------------------|
|                                   | $C_{ia}$                                             | ПДК $_{ia}$ |                 | $d_{ia}$            | $Dd_{ia}$          | $a_i$                     | $da$                          | $Ka$                   |
| Диоксид серы                      | 0,0529                                               | 0,5         | 3               | 0,1058              | -0,8942            | 0,30                      | -0,2682                       |                        |
| Диоксид азота                     | 0,0265                                               | 0,2         | 2               | 0,1325              | -0,8675            | 0,50                      | -0,4337                       |                        |
| Пыль неорганическая               | 0,1091                                               | 0,5         | 3               | 0,2182              | -0,7818            | 0,30                      | -0,2345                       |                        |
| Оксид углерода                    | 1,1524                                               | 5           | 4               | 0,2304              | -0,7695            | 0,25                      | -0,1923                       |                        |
|                                   |                                                      |             |                 |                     |                    |                           | <b>1,000</b>                  | <b>1,000</b>           |

Таблица 3.3 – Расчет суммарных уровней загрязнения  $da$  и понижающего коэффициента  $Ka$  (месторождения Тастау, Саяк - III)

| Наименование загрязняющих веществ | Усредненное значение концентраций, мг/м <sup>3</sup> | ПДК         | Класс опасности | Уровень загрязнения | Превышения над ПДК | Коэффициент эффективности | Суммарный уровень загрязнения | Понижающий коэффициент |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------|-------------|-----------------|---------------------|--------------------|---------------------------|-------------------------------|------------------------|
|                                   | $C_{ia}$                                             | ПДК $_{ia}$ |                 | $d_{ia}$            | $Dd_{ia}$          | $a_i$                     | $da$                          | $Ka$                   |
| Диоксид серы                      | 0,0486                                               | 0,5         | 3               | 0,0972              | -0,9028            | 0,30                      | -0,2708                       |                        |
| Диоксид азота                     | 0,0347                                               | 0,2         | 2               | 0,1735              | -0,8265            | 0,50                      | -0,4132                       |                        |
| Пыль неорганическая               | 0,1491                                               | 0,5         | 3               | 0,2982              | -0,7018            | 0,30                      | -0,2105                       |                        |
| Оксид углерода                    | 1,1865                                               | 5           | 4               | 0,2373              | -0,7627            | 0,25                      | -0,1906                       |                        |
|                                   |                                                      |             |                 |                     |                    |                           | <b>1,000</b>                  | <b>1,000</b>           |

В связи с отрицательными значениями, величина суммарного уровня загрязнения  $da$  для месторождений Саяк-I, Тастау, Саяк – III равняется **1**; понижающий коэффициент  $Ka$  для нормирования объемов образования и размещения отходов производства, согласно РНД 03.1.0.3.01-96 по уровню загрязнения на границах санитарно – защитной зоны также равен **1**.

### 3.3 Информация о физической среде

#### Рельеф

Рельеф местности представляет собой сочетание невысокого, но резко расчлененного мелкосопочника с холмисто-увалистой денудационной равниной, с участками солончаков в понижениях. Сопки остроконечные или куполообразные, сложены щебенисто-глыбовыми элювиально-делювиальными развалами палеозойских скальных грунтов мощностью до 2 м, среди которых выступают скальные выходы.

Холмы и увалы преимущественно широкие, округлой формы, склоны пологие. Скальные грунты здесь также залегают неглубоко от поверхности (2-3, реже до 5 м и более). В составе рыхлых и мягкосвязных элювиально-делювиальных грунтов, перекрывающих скальные грунты, появляются щебенистые суглинки и супеси.

#### Гидрогеологические условия разработки месторождения

Гидрогеологические условия разработки месторождений Саякской группы определяются сочетанием климатических, физико-географических и геологических факторов, типичных для данного участка.

В геоморфологическом отношении месторождения расположены в пределах развития мелкосопочника (увалисто-холмистый рельеф) с отметками 539,4 - 614,4 м. Уклон поверхности – с северо-запада к центральной части месторождения, а затем на юго-восток. Поверхностные водотоки и водоемы в непосредственной близости от месторождений отсутствуют. В геолого-структурном отношении месторождения приурочены к западному крылу Саякской грабенсинклинали и расположены в зоне сочленения вулканогенно-осадочных и интрузивных пород массива Кунгисаяк, что обусловило широкое развитие разрывных нарушений различного построения. Преобладают нарушения двух направлений: северо-восточного и северо-северо-западного.

Нарушения северо-восточного направления - пологопадающие, а северо-северо-западного – крутопадающие.

В целом гидрогеологические условия месторождений простые. На площади получили развитие водоносные зоны открытой трещиноватости нижнекаменноугольных-нижнепермских вулканогенно-осадочных образований и пермских интрузий.

Водовмещающие породы отличаются хорошей обнаженностью и перекрыты на значительной части месторождений (до 90%) элювиально-делювиальными, делювиально-пролювиальными четвертичными отложениями мощностью до 2 м. Трещинные воды всех разновидностей пород гидравлически связаны между собой и относятся к единому комплексу, имеют одну область питания, что позволяет дать общую характеристику гидрогеологических условий месторождения. Водоносность пород продуктивной толщи зависит от характера и степени их трещиноватости. В верхней части разреза за счет интенсивного выветривания в породах сформировалась зона повышенной трещиноватости, которая с глубиной быстро затухает. По данным наблюдениям за проходкой горных выработок в действующих (Саяк I, Саяк III, Тастау) и отработанных (Саяк II, Молдыбай) карьерах, нижняя граница трещиноватости и обводненности пород составляет 40-60 м. Ниже этой глубины трещиноватость резко уменьшается и отмечается исключительно в пределах тектонических нарушений.

Водообильность пород, слагающих месторождения, низкая. Дебит скважин колеблется от 0,01 до 0,3 дм<sup>3</sup>/с при понижении уровня воды на 19-22 м. Проницаемость пород весьма низкая. Коэффициенты фильтрации, определенные графоаналитическим методом и рассчитанные по формуле Дюпюи, соответственно равны 0,07 м/сут и 0,08 м/сут. Водопроницаемость пород изменяется от десятых долей до 7 м<sup>2</sup>/сут. Коэффициент их водоотдачи – 0,005.

Подземные воды на месторождениях – безнапорные. Глубина залегания уровня в естественных условиях в зависимости от рельефа находится в пределах 4,0-17,3 м.

Питание подземных вод осуществляется в основном за счет инфильтрации зимне-весенних атмосферных осадков и частично дождей, выпадающих на площади месторождений.

Породы, слагающие месторождения Саяк-I и Тастау слабо обводнены, о чем свидетельствуют фактические водопитоки по данным мониторинга: до 35 м<sup>3</sup>/час, при среднем 11,4-13 м<sup>3</sup>/час (3,2-3,6 л/с).

Запасы участков Саяк-II «Западный», Саяк-II «Центральный» и Саяк-II «Восточный» отрабатывались одноименными карьерами «Саяк-II Западный», «Саяк-II Центральный» и «Саяк-II Восточный» открытым способом в период 1976-1985 гг..

Согласно данным, предоставленным техническим отделом Саякского рудника, фактический приток в карьере Саяк-2 «Западный» отсутствует. По результатам маркшейдерской съемки, объем воды в карьере составляет 7268 м<sup>3</sup>, зеркало воды – на отметке 570,6 м, при глубине 1,6 м. Наличие воды в карьере «Саяк-2 Западный» является результатом таяния снегов и атмосферных осадков. Уровень воды в карьере стабилизирован, приток воды за счёт атмосферных осадков незначителен, что летний период срабатывается испарением. Основным фактором, влияющим на гидрогеологические условия месторождения, является климат.

Горные работы на участке Саяк-II «Восточный» велись в период 2008-2009 гг. подземным способом.

В настоящее время все горные работы остановлены, подземные и открытые горные выработки карьера 1 и карьера 2 затоплены до отметки 520,0 м и 509,0 м соответственно.

В таблице 3.4 приведены результаты показателей водопритока по месторождениям Саяк-I и Тастау.

Таблица 3.4 – Фактические водопритоки месторождений Саяк I и Тастау по данным мониторинга рудника «Саяк», м<sup>3</sup>/час

| Года         | Саяк-I     |      |         | Тастау |      |         | Примечание |
|--------------|------------|------|---------|--------|------|---------|------------|
|              | Макс.      | Мин. | Среднее | Макс.  | Мин. | Среднее |            |
| 2011         | 16         | 9    | 11      | 8      | 5    | 6       |            |
| 2012         | 14         | 8    | 11      | 10     | 3    | 6       |            |
| 2013         | 17         | 9    | 13      | 11     | 3    | 6       |            |
| 2014         | 17         | 3    | 9       | 10     | 3    | 7       |            |
| 2015         | 15         | 5    | 11      | 11     | 3    | 7       |            |
| 2016         | 21         | 3    | 11      | 11     | 2    | 6       |            |
| 2017         | Нет данных |      |         |        |      |         |            |
| 2018         |            |      |         |        |      |         |            |
| 2019         | 31         | 2    | 12      | 4      | 2    | 2       |            |
| 2020         | 13         | 4    | 8       | 7      | 2    | 5       |            |
| <b>Итого</b> | 31         | 2    | 10      | 11     | 1    | 5       |            |

Месторождения Саяк-IV Медный, Саяк-IV Золото-кобальтовый и месторождения Тастау (с участком Саяк-III) фактически являются единым рудным полем, в пределах которого месторождения отделяются друг от друга разрывными нарушениями. Месторождение Саяк-IV Медный характеризуется весьма малой обводненностью, что подтверждается показателями водоотлива на месторождение Тастау, находящихся в сходных гидрогеологических условиях. Постоянные водопритоки не превышают 15 м<sup>3</sup>/час и лишь в результате весеннего паводка могут увеличиться до 25 м<sup>3</sup>/час.

По данным эксплуатации водоприток в карьер Саяк-III при глубине 40-50 м составил 10 м<sup>3</sup>/час, в карьер Тастау при глубине 58 м составил 10-20 м<sup>3</sup>/час, максимальный водоприток (30 м<sup>3</sup>/час) был достигнут на глубине 68 м. В дальнейшем, по мере формирования депрессионной воронки и сработки естественных запасов подземных вод, водоприток в карьер стал уменьшаться и при глубине карьера 97 м составил 10 м<sup>3</sup>/час. Это доказывает то, что водоносная зона трещиноватости не превышает 70 м. При отработке глубже 70 м, водопритоки стабилизируются и даже пойдут на уменьшение, как это было в карьере Тастау.

Согласно отчету «Отчету по оценке запасов дренажных подземных вод месторождений Саяк-I и Тастау в Карагандинской области для нужд технического водоснабжения рудника Саяк по состоянию на 01.01.2017 г.», выполненному в 2021 г. ТОО «Казахстанский Институт Содействия Промышленности», запасы подземных вод определены в количестве: для Саяк-I – 434,2 м<sup>3</sup>/сутки (18 м<sup>3</sup>/час), для Тастау – 154 м<sup>3</sup>/сутки (6,4 м<sup>3</sup>/час).

Согласно нашим расчетам исходя от проектных данных месторождений, прогнозный проектный водоприток по участкам составит:

- месторождение Саяк I – 39 м<sup>3</sup>/час;
- месторождение Саяк-II – 24 м<sup>3</sup>/час;
- месторождение Тастау – 20 м<sup>3</sup>/час;
- участок Саяк-IV Медный – 23 м<sup>3</sup>/час;
- участок Касымбекский блок – 15-20 м<sup>3</sup>/час;
- участок Саяк III «Западный» - 20 м<sup>3</sup>/час.

Итого общий приток подземных вод по месторождению Саяк-IV составит 58 м<sup>3</sup>/час.

Такой приток воды не представляет серьезных препятствий для ведения горных работ. Таким образом, гидрогеологические условия эксплуатации месторождений Саякской группы благоприятны.

При проходке подземных горных выработок основные незначительные водопритокки будут наблюдаться при вскрытии горными выработками зон тектонических нарушений. Величина водоотлива из шахты будет зависеть от величины инфильтрационного питания подземных вод. На основании имеющегося фактического материала наблюдений за водоотливом на действующих и отработанных горных выработках месторождения Саяк-IV, можно предположить, что максимальная величина водопритока не превысит 50-60 м<sup>3</sup>/час, причем этот объем следует ожидать весной после снеготаяния и после выпадения ливневых осадков.

Режим подземных вод подчинен режиму атмосферных осадков и испытывает как сезонные, так и годовые изменения. Минимальный и наиболее устойчивый уровень воды наблюдается с декабря по конец февраля. Весенний подъем уровня подземных вод совпадает с началом снеготаяния (март-апрель), величина подъема уровня достигает 1,8-2,5 м. Общее движение потока подземных вод на месторождении направлено на юго-запад к озеру Балхаш. По качеству подземные воды месторождений слабосоленоватые и соленоватые. Минерализация их колеблется от 1,9 до 4,6 г/дм<sup>3</sup>.

По химическому составу они преимущественно сульфатно-хлоридные натриево-кальциевые.

Общий химический состав подземных вод зависит от основного источника поступления солей в воду (атмосферных осадков) и выщелачивания из водовмещающих пород.

Содержание в воде макро- и микрокомпонентов находится в пределах (мг/дм<sup>3</sup>): хлор-иона 238-1234; сульфат-иона 879-1549; нитратов 0,9-14,9; нитритов 0,03-0,9; натрия и калия 287-1198; железа 0,1-0,3; кремнезема 5,1-8,5; бериллия до 0,0001; селена до 0,005; лития 0,027-0,158; стронция 2,4-5,3; бора 0,23-0,52; мышьяка 0,005-0,63; цинка 0,005-0,0386; марганца до 0,38; меди до 0,013; фтора 1,3-2,12; алюминия до 0,197; бария 0,01-0,08; вольфрама 0,01-0,1; кадмия 0,0001; кобальта 0,001-6,1; молибдена 0,04-0,32; никеля 0,001-0,086; ртути до 0,000025; свинца до 0,001; серебра до 0,005; цианидов до 0,02; нефтепродуктов 0,005-0,086; пестицидов (сумма изомеров) 0,0004-0,0023;  $\alpha$ -радиоактивность 0,005-0,01;  $\beta$ -радиоактивность – 0,022-0,08; окисляемость перманганатная – 2,8-8,2. Жесткость общая колеблется от 15,6 до 29,25 моль/дм<sup>3</sup>, активная реакция (pH) равна 7,79-8,01.

Сравнивая эти значения с ПДК (для поверхностных водоемов), в подземных водах обнаружено повышенное содержание мышьяка (до 0,63 мг/дм<sup>3</sup>), молибдена (до 0,32 мг/дм<sup>3</sup>), лития (до 0,158 мг/дм<sup>3</sup>), кобальта (до 6,1 мг/дм<sup>3</sup>).

Оценка качества подземных вод сводится к следующему:

- по содержанию сульфат-иона воды средние и сильноагрессивные, по отношению к бетону марки по водопроницаемости W4, W6 на портландцемент по ГОСТ 10178;
- по содержанию иона-хлора - слабо и средне-агрессивные при периодическом смачивании арматуры железобетонных конструкций;
- по водородному показателю (pH) - слабоагрессивные для марки бетона по водонепроницаемости W4;
- по величине общей жесткости воды относятся к жестким;
- по произведенным расчетам воды обладают корродирующими свойствами на железные конструкции;
- подземные воды не пригодны для ирригации;
- из-за незначительного содержания микрокомпонентов подземные воды месторождения не могут использоваться для извлечения ценных компонентов и в бальнеологических целях.

### ***Почвенный покров***

Согласно природному районированию РК, рассматриваемый район расположен в зоне «пустыня», провинции «Или-Балхаш-Алакольская пустынная впадина», области «Северо-Прибалхашская щебнисто-гипсовая средняя пустыня».

По механическому составу почвы территории преимущественно суглинистые.

Одной из характерных особенностей является близость коренных горных пород, на продуктах выветривания которых и развиваются почвы. Вследствие незначительной мощности эллювиально-делювиальных отложений на составе формирующихся на них почв ясно отражаются особенности подстилающих горных пород. Влияние их сказывается в высокой скелетности, а также на физико-химических свойствах почвообразующих пород и самих почв.

По мере приближения к южным пределам территории наблюдается изреженность растительного покрова, обеднение общего видового состава, понижение степени задерненности. Защебненные почвы часто характеризуются ковылковой или типцово-тонконоговой растительностью с тырсой и многими ксерофитными видами.

Зональными почвами являются бурые и серо-бурые почвы, формирующиеся под изреженной полынной и солянково-полынной растительностью, в составе которой злаки либо отсутствуют, либо встречаются в незначительных количествах (ковыль, еркек и др.).

Серо-бурые почвы, обычно неполноразвитые или малоразвитые, располагаются на плотной коренной породе (щебнистый суглинок) или ее рухляке. Содержат в своем профиле большое количество щебня и камня. В составе растительности доминируют боялычево-полынные группировки с участием эфемеров (травянистые растения с коротким вегетационным периодом). Эфемерный покров почти отсутствует, что является следствием значительной сухости почв и быстрого нарастания положительных температур от весны к лету. Растительный покров данных почв преимущественно одноаспектный, чрезвычайно изреженный с проективным покрытием поверхности почвы не более 20-30%.

Морфологические показатели данных почв определяются малой мощностью почвенного профиля, малой его гумусностью, значительным накоплением карбонатов с максимумом в верхнем горизонте и высоким содержанием гипса на небольшой глубине.

Серо-бурые неполноразвитые или малоразвитые почвы обычно слагаются на плотных породах (известняк, мел), часто обнажающихся на поверхности. Почвообразующими породами служит щебнистый элювий коренных пород с суглинистым мелкоземом. В результате щебнистости и повышенной сухости почв растительность сильно изрежена, почвы бедны гумусом и питательными веществами, содержат большое количество карбонатов и гипса.

Повсеместно среди бурых и серо-бурых почв по слабым депрессиям рельефа встречаются солонцы и солончаки. Содержание гумуса в верхнем слое – 0,3-1%.

Растительный покров представлен солевыносливыми растениями (кокпек, солянка, кермек, сарсазан и др.), а также редкими зарослями тамариска, карабарака, поташника.

Развитие солонцеватых почв и солонцов связано с засоленностью материнских пород, бессточностью района и сухостью климата. Легкорастворимые соли полностью не вымываются из почвы в нижележащие горизонты, а скапливаются у нижней границы гумусовых или иллювиальных горизонтов.

Солонцеватые разновидности почв и солонцы встречаются среди нормальных (автоморфных) почв незначительными по площади участками (пятнами), выделение которых в самостоятельные контуры невозможно из-за большой комплексности и пятнистости почвенного покрова.

Лишены растительности соровые солончаки, представляющие собой соленосные грязи, постоянно топкие весной и покрытые с поверхности слоем рапы. В корке сумма воднорастворимых солей достигает иногда 30-60%. Соровые солончаки слабо затронуты

почвообразованием, но могут содержать до 1% гумуса, что связано с привносом в соры органического вещества вместе с атмосферными осадками и талыми водами.

Вдоль Балхаша неширокой полосой располагаются озерные песчано-галечниковые отложения, прикрытые с поверхности слоем суглинка или супеси толщиной 10-30 см. Полоса отложений прерывается выходами скальных пород.

Малое количество осадков на фоне высоких температур способствует формированию на рассматриваемой территории пустынных экосистем, сильно реагирующих на любые антропогенные воздействия. Низкое покрытие растительностью, слабая задернованность и гумусированность почв, их карбонатность и бесструктурность приводит к высокой дефляционной опасности земель, а на крутосклонных поверхностях – к развитию под действием талых вод и ливневых дождей водной эрозии. Причиной развития эрозионных процессов являются также перевыпас скота и любые техногенные нарушения.

Актуальны для рассматриваемой территории вопросы опустынивания земель, связанные с химическим загрязнением почв и растительности. Низкое содержание гумуса, небольшая емкость почвенно-поглощительного комплекса, щелочные значения почвенной среды и наличие значительных количеств воднорастворимых солей определяют их неустойчивость к загрязнению.

### **3.4 Информация о химической среде**

#### **Оценка качества подземных вод**

Оценка состояния компонентов окружающей среды выполнена согласно отчету «Оценка уровня загрязнения окружающей среды за 2021 г. по объектам Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» – ПО «Балхашцветмет», выполненного ТОО НИЦ «Биосфера Казахстан».

Для оценки воздействия деятельности рудника «Саяк» на подземные воды предусмотрен мониторинг подземных вод, подразумевающий отбор подземных вод из сети наблюдательных скважин рудника и сравнение концентраций наблюдаемых загрязняющих веществ в них с показаниями фоновых скважин.

В точках опробования не обнаружены превышения ПДК не по одному элементу. Ниже в таблице приведена характеристика микрокомпонентного состава подземных вод из наблюдательных скважин.

Величину суммарного загрязнения подземных вод рекомендуется принять равной  $dB = 1,0$ , понижающий коэффициент  $KB = 1,0$ .

Расчет суммарных уровней загрязнения  $dB$  и понижающего коэффициента  $KB$  представлен в таблице 3.5.



Таблица 3.5 – Расчет суммарных уровней загрязнения db и понижающего коэффициента Кв

| Характеристика подземных вод в районе рудника «Саяк» по данным атомноэмиссионных анализов (2021 год) |               |                         |        |                   |        |      |        |        |        |        |        |        |        |        |                        |        |        |        |       |        |        |                |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------|--------|-------------------|--------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------------------------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|----------------|--|
| №№ скв                                                                                               | Дата отбора   | Микрокомпоненты, мг/дм3 |        |                   |        |      |        |        |        |        |        |        |        |        |                        |        |        |        |       |        |        | Нефте продукты |  |
|                                                                                                      |               | Al                      | Ba     | B                 | Bi     | W    | Fe     | Co     | Li     | Mo     | As     | Pb     | Ag     | Sr     | V                      | Mn     | Cu     | Ni     | Ti    | Cr     | Zn     |                |  |
| ПДК, мг/дм3                                                                                          |               | 0,5                     | 0,1    | 0,5               | 0,1    | 0,05 | 0,3    | 0,1    | 0,03   | 0,25   | 0,05   | 0,03   | 0,05   | 7      | 0,1                    | 0,1    | 1      | 0,1    | 0,1   | 0,05   | 5      | 0,1            |  |
| Класс опасности                                                                                      |               | 2 класс опас. Кз - 0,5  |        |                   |        |      |        |        |        |        |        |        |        |        | 3 класс опас. Кз - 0,3 |        |        |        |       |        |        |                |  |
| скв. 1                                                                                               | 21.04.2021 г. | 0,220                   | 0,010  | 0,210             | 0,0050 | -    | 0,2900 | 0,0025 | 0,0020 | 0,0200 | 0,0010 | 0,0015 | 0,0005 | 0,0780 | 0,0050                 | 0,0897 | 0,0460 | 0,0050 | <0,1  | 0,0250 | 0,095  | 0,070          |  |
| ск. 1                                                                                                | 08.09.2021 г. | 0,20                    | 0,010  | 0,170             | 0,005  | -    | 0,2700 | 0,0025 | 0,0020 | 0,0150 | 0,0010 | 0,0010 | 0,0005 | 0,0820 | 0,0050                 | 0,0804 | 0,0400 | 0,0050 | <0,1  | 0,0250 | 0,081  | 0,052          |  |
| скв. 2                                                                                               | 21.04.2021 г. | 0,33                    | 0,01   | 0,28              | 0,005  | -    | 0,22   | 0,0025 | 0,002  | 0,015  | 0,001  | 0,001  | 0,0005 | 0,064  | 0,005                  | 0,0747 | 0,033  | 0,005  | <0,1  | 0,025  | 0,072  | 0,066          |  |
| скв. 2                                                                                               | 08.09.2021 г. | 0,3                     | 0,01   | 0,16              | 0,005  | -    | 0,21   | 0,0025 | 0,002  | 0,012  | 0,001  | 0,001  | 0,0005 | 0,057  | 0,005                  | 0,0711 | 0,03   | 0,005  | <0,1  | 0,025  | 0,069  | 0,051          |  |
| скв. 3                                                                                               | 21.04.2021 г. | 0,3                     | 0,01   | 0,22              | 0,005  | -    | 0,21   | 0,0025 | 0,002  | 0,015  | 0,001  | 0,001  | 0,0005 | 0,059  | 0,005                  | 0,0789 | 0,03   | 0,005  | <0,1  | 0,025  | 0,066  | 0,058          |  |
| скв. 3                                                                                               | 08.09.2021 г. | 0,24                    | 0,01   | 0,2               | 0,005  | -    | 0,17   | 0,0025 | 0,002  | 0,01   | 0,001  | 0,001  | 0,0005 | 0,063  | 0,005                  | 0,0655 | 0,032  | 0,005  | <0,1  | 0,025  | 0,078  | 0,044          |  |
| Среднее                                                                                              |               | 0,265                   | 0,010  | 0,207             | 0,005  | -    | 0,228  | 0,003  | 0,002  | 0,015  | 0,001  | 0,001  | 0,001  | 0,067  | 0,005                  | 0,077  | 0,035  | 0,005  | -     | 0,025  | 0,077  | 0,057          |  |
| ПДК                                                                                                  |               | 0,500                   | 0,100  | 0,500             | 0,100  | -    | 0,300  | 0,100  | 0,030  | 0,250  | 0,050  | 0,030  | 0,050  | 7,000  | 0,100                  | 0,100  | 1,000  | 0,100  | 0,100 | 0,050  | 5,000  | 0,100          |  |
| Уровень загрязнения дв                                                                               |               | 0,53                    | 0,10   | 0,41              | 0,05   | -    | 0,76   | 0,03   | 0,07   | 0,06   | 0,02   | 0,04   | 0,01   | 0,01   | 0,05                   | 0,77   | 0,04   | 0,05   | -     | 0,50   | 0,02   | 0,57           |  |
| Превышение уровней загрязнения над ПДК+Сф                                                            |               | - 0,47                  | - 0,90 | - 0,59            | - 0,95 | -    | - 0,24 | - 0,98 | - 0,93 | - 0,94 | - 0,98 | - 0,96 | - 0,99 | - 0,99 | - 0,95                 | - 0,23 | - 0,96 | - 0,95 | -     | - 0,50 | - 0,98 | - 0,43         |  |
| Суммарный уровень                                                                                    |               | дв =                    | 1      |                   |        |      |        |        |        |        |        |        |        |        |                        |        |        |        |       |        |        |                |  |
| Понижающий коэффициент                                                                               |               | Кв=                     | 1,00   | для подземных вод |        |      |        |        |        |        |        |        |        |        |                        |        |        |        |       |        |        |                |  |

### ***Оценка качества почв на границе санитарно-защитной зоны***

Оценка состояния компонентов окружающей среды выполнена согласно отчету «Оценка уровня загрязнения окружающей среды за 2021 г. по объектам Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» – ПО «Балхашцветмет», выполненного ТОО НИЦ «Биосфера Казахстан».

Проведен отбор проб почвы на границе СЗЗ рудника «Саяк» на определение содержаний веществ, входящих в ассоциацию загрязняющих веществ:

- *участок Саяк I рудника «Саяк»* – 6 проб почв (грунтов) с границы СЗЗ, 1 проба отходов (вскрышная порода). Из них дополнительно: 3 пробы почв и 1 проба отходов на определение водорастворимых форм;

- *участок Тастау Саяк-III рудника «Саяк»* – 6 проб почв (грунтов) с границы СЗЗ. Из них дополнительно: 3 пробы почв на определение водорастворимых форм.

Согласно полученным данным превышений ПДК в почвах не выявлено.

Расчет суммарных уровней загрязнения почв ( $d_n$ ) на границах СЗЗ и понижающих коэффициентов ( $K_n$ ) за счет миграции загрязняющих веществ, присутствующих в отходах и продукции участка Саяк-I рудника «Саяк», представлен в таблице 3.6.

Расчет суммарных уровней загрязнения почв ( $d_n$ ) на границах СЗЗ и понижающих коэффициентов ( $K_n$ ) за счет миграции загрязняющих веществ, присутствующих в отходах и продукции участка Тастау-Саяк-III рудника «Саяк», представлен в таблице 3.7.

Таблица 3.6 — Расчет суммарных уровней загрязнения почв (dn) на границах СЗЗ и понижающих коэффициентов (Kn) за счет миграции загрязняющих веществ, присутствующих в отходах и продукции участка Саяк-I рудника «Саяк» (2021 г.)

| Расчетные<br>показатели                                         | Номера<br>проб | ПДК<br>(подвижная<br>и<br>водораство<br>римые<br>формы) | Химические элементы по классам опасности, мг/кг |        |        |                        |        |        |        |                        |        |                        |
|-----------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------|--------|------------------------|--------|--------|--------|------------------------|--------|------------------------|
|                                                                 |                |                                                         | 1-ый класс, Кизф = 1                            |        |        | 2-ой класс, Кизф = 0,5 |        |        |        | 3-ий класс, Кизф = 0,3 |        | 4-й класс, Кизф = 0,25 |
|                                                                 |                |                                                         | Pb                                              | As     | Zn     | Co                     | Cu     | Mo     | Cr     | Mn                     | V      | Sn                     |
|                                                                 |                |                                                         | 32                                              | 3      | -      | 5                      | -      | -      | 6      | -                      | -      | -                      |
| Почвы (грунты) вокруг участка «Саяк-I»                          |                |                                                         |                                                 |        |        |                        |        |        |        |                        |        |                        |
| 1. Граница СЗЗ                                                  |                |                                                         |                                                 |        |        |                        |        |        |        |                        |        |                        |
| 1.Содержания                                                    | 1п             |                                                         | 0,00033                                         | 0,1350 | 0,2500 | 0,0150                 | 0,2030 | 0,0190 | 0,0019 | 0,1450                 | 0,0026 | 0,0050                 |
| элементов<br>(Cin)                                              | 2п             |                                                         | 0,00041                                         | 0,2570 | 0,1200 | 0,0018                 | 0,5460 | 0,0033 | 0,0011 | 0,2220                 | 0,0025 | 0,0050                 |
|                                                                 | 4п             |                                                         | 0,00047                                         | 0,2660 | 0,1410 | 0,0065                 | 0,6100 | 0,0044 | 0,0065 | 0,1203                 | 0,0032 | 0,0050                 |
| средний на границе СЗЗ, Cin                                     |                |                                                         | 0,00040                                         | 0,2193 | 0,1703 | 0,0078                 | 0,4530 | 0,0089 | 0,0032 | 0,1624                 | 0,0028 | 0,0050                 |
| 3. Уровень загрязнения почв ЗВ всех классов <b>din=Ci/ПДК</b>   |                |                                                         | 0,0000                                          | 0,1097 | 0,0000 | 0,0016                 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0005 | 0,0000                 | 0,0000 | 0,0000                 |
| 4. Превышение уровней загрязнения над ПДК <b>din=din-1</b>      |                |                                                         | -1,000                                          | -0,890 | -1,000 | -0,998                 | -1,000 | -1,000 | -1,000 | -1,000                 | -1,000 | -1,000                 |
| 5. Суммарный уровень загрязнения почв <b>dn = 1 + Σai * Δ d</b> |                |                                                         | <b>dn = 1,0</b>                                 |        |        |                        |        |        |        |                        |        |                        |
| 6. Понижающий коэффициент <b>Kn = 1/ √dn</b>                    |                |                                                         | <b>Kn =1,0</b>                                  |        |        |                        |        |        |        |                        |        |                        |

Таблица 3.7 – Расчет суммарных уровней загрязнения почв (dn) на границах СЗЗ и понижающих коэффициентов (Kn) за счет миграции загрязняющих веществ, присутствующих в отходах и продукции участка Тастау-Саяк-III рудника «Саяк» (2021 г.)

| Расчетные<br>показатели                                                               | Номера<br>проб | ПДК<br>(подвижная<br>и<br>водораство<br>римые<br>формы) | Химические элементы по классам опасности, мг/кг |        |        |                        |        |        |        |                        |        |                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------|--------|------------------------|--------|--------|--------|------------------------|--------|------------------------|
|                                                                                       |                |                                                         | 1-ый класс, Кизф = 1                            |        |        | 2-ой класс, Кизф = 0,5 |        |        |        | 3-ий класс, Кизф = 0,3 |        | 4-й класс, Кизф = 0,25 |
|                                                                                       |                |                                                         | Pb                                              | As     | Zn     | Co                     | Cu     | Mo     | Cr     | Mn                     | V      | Sn                     |
|                                                                                       |                |                                                         | 32                                              | 3      | -      | 5                      | -      | -      | 6      | -                      | -      | -                      |
| Почвы (грунты) вокруг участка «Саяк-Тастау III»                                       |                |                                                         |                                                 |        |        |                        |        |        |        |                        |        |                        |
| 1. Граница СЗЗ                                                                        |                |                                                         |                                                 |        |        |                        |        |        |        |                        |        |                        |
| 1.Содержания                                                                          | 1п             |                                                         | 0,00033                                         | 0,1400 | 0,4000 | 0,0110                 | 0,1460 | 0,0260 | 0,0026 | 0,1290                 | 0,0032 | 0,0050                 |
| элементов<br>(C <sub>in</sub> )                                                       | 2п             |                                                         | 0,00026                                         | 0,3310 | 0,1900 | 0,0041                 | 0,4190 | 0,0050 | 0,0015 | 0,3020                 | 0,0014 | 0,0050                 |
|                                                                                       | 5п             |                                                         | 0,00016                                         | 0,3310 | 0,4200 | 0,0041                 | 0,3260 | 0,0033 | 0,0019 | 0,4150                 | 0,0014 | 0,0050                 |
| средний на границе СЗЗ, C <sub>in</sub>                                               |                |                                                         | 0,00025                                         | 0,2673 | 0,3367 | 0,0064                 | 0,2970 | 0,0114 | 0,0020 | 0,2820                 | 0,0020 | 0,0050                 |
| 3. Уровень загрязнения почв ЗВ всех классов <b>d<sub>in</sub>=C<sub>i</sub>/ПДК</b>   |                |                                                         | 0,0000                                          | 0,1337 | 0,0000 | 0,0013                 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0003 | 0,0000                 | 0,0000 | 0,0000                 |
| 4. Превышение уровней загрязнения над ПДК <b>d<sub>in</sub>=d<sub>in</sub>-1</b>      |                |                                                         | -1,000                                          | -0,866 | -1,000 | -0,999                 | -1,000 | -1,000 | -1,000 | -1,000                 | -1,000 | -1,000                 |
| 5. Суммарный уровень загрязнения почв <b>d<sub>n</sub> = 1 + Σa<sub>i</sub> * Δ d</b> |                |                                                         | <b>d<sub>n</sub> = 1,0</b>                      |        |        |                        |        |        |        |                        |        |                        |
| 6. Понижающий коэффициент <b>K<sub>n</sub> = 1/ √d<sub>n</sub></b>                    |                |                                                         | <b>K<sub>n</sub> =1,0</b>                       |        |        |                        |        |        |        |                        |        |                        |

### 3.5 Информация о биологической среде

#### Растительность

Разнообразие природных ландшафтов бассейна озера Балхаш определяет такое же разнообразие и животного мира этого региона.

Растительный мир Прибалхашья представляет собой необычное сочетание пустынно-луговых и болотных растений. Это саксаул, тамариск, различные виды полыни, солянок. Из луговых растений встречаются солодка, девясил, татарник, ферула. Из деревьев в Прибалхашье растут ивовые леса, туранговые рощи в сочетании с подлеском из чингила и тамариска. Повсеместно, где есть вода, растут камыш, рогоз, тростник.

На берегах озера произрастают туранга, ива, тростник обыкновенный, несколько видов камышей.

На территории региона встречается более 300 видов луговых и степных растений: шиповник, таволга, боярышник, жимолость, смородина, арча, или казацкий можжевельник, растущий буквально на голых скалах.

Основная растительность территории полынно-солянковая, со слабым развитием эфемеров. Основными видами являются: полынь песчаная, житняк сибирский, эбелек, кияк гигантский, джужгун, прутняк, терескен, песчаная акация, чингил, саксаул, эркек, осока и др.

Растительный покров в районе пос. Саяк состоит из полупустынной травянистой растительности, полукустарников и редких кустарников.

Геоботанический состав территории представлен следующими видами:

- Акация песчаная (*Ammodendron*)
- Арча (*Juniperus uniperus communis*)
- Биюргун (*Anabasis salsa*)
- Боялыч (*Salsola laricifolia*)
- Боярышник (*Crataegus*)
- Джужгун (*Calligonum*)
- Жимолость (*Lonicera*)
- Житняк сибирский (*Agropyron fragile P.*)
- Ива (*Salicaceae*)
- Камыш казахстанский (*Scirpus kasachstanicus*)
- Камыш озёрный (*Scirpus lacustris*)
- Камыш приморский (*Schoenoplectus littoralis*)
- Кияк гигантский (*Leymus racemosus*)
- Ковыль Лессинга (*Stipa Lessingiana*)
- Полынь австрийская (*Artemisia austriaca*)
- Полынь песчаная (*Artemisia arenaria*)
- Полынь полевая (*Artemisia campestris*)
- Полынь приморская (*Artemisia maritima*)
- Полынь сероземная (*Artemisia terrae alba*)
- Полынь холодная (*Artemisia frigida*)
- Полынь черная (*Artemisia pauciflora*)
- Пузырчатка обыкновенная (*Utricularia vulgaris*)
- Рогоз южный (*Typha angustata*)
- Роголистник темно-зелёный (*Ceratophyllum demersum*)
- Саксаул (*Haloxylon*)
- Смородина (*Ribes*)
- Солерос европейский (*Salicornia europaea L.*)
- Солодка (*Glycyrrhiza glabra*)
- Таволга (*Filipendula*)
- Тамариск (*Tamarix*)

Тасбиюргун (*Camphorosma monspeliaca*)  
Тростник обыкновенный (*Phragmites australis*)  
Туранга (*Pópulus euphrática*)  
Ферула (*Ferula assafoetida* L.)  
Чингил (*Halimodendron halodendron*)  
Шиповник (*Rosa*)  
Эбелек песчаный (*Ceratocarpus arenarius* L.)

Подлежащие особой охране, занесенные в Красную Книгу, исчезающие, а также пищевые и лекарственные виды растений в радиусе воздействия планируемых работ не встречаются.

### **Животный мир**

Среди млекопитающих преобладают семейства грызунов, хищных, копытных, насекомоядных, рукокрылых, зайцеобразных и т.п. Достаточно велика численность охотничье-промысловых видов млекопитающих – волк, лисица, ондатра и др. Распространено множество птиц. Это горлицы, иволги, варакушки, славки, овсянки, каменки, чирки, фазаны, беркуты.

В естественных ландшафтах, не подвергавшихся антропогенному воздействию, обитает около 41 вида наземных млекопитающих:

- отряд насекомоядных представлен здесь ушастым ежом и малой белозубкой;
- отряд хищных – волком, корсаком, лисицей, перевязкой, степным хорьком, лаской, барсуком и выдрой;
- из отряда парнокопытных на этой территории зарегистрированы архар, джейран и сайгак;
- отряд грызунов представлен 24 видами: большой, гребенщиковой, полуденной и краснохвостой песчанками, земляным зайцем, тушканчиком Житкова, мохноногим тушканчиком, тушканчиком Северцова, малым и большим тушканчиками, обыкновенным хомяком, серым хомячком, тонкопалым, жёлтым, и краснощёким сусликами, общественной и обыкновенной полёвками, слепушонкой, селевинией и домовый мышью;
- из отряда зайцеобразных на этой территории зарегистрированы монгольская пищуха, степная пищуха и заяц-толай.

Водоемы Или-Балхашского бассейна являются одним из наиболее значимых с точки зрения биоразнообразия и воспроизводства ценных видов рыб, а также по возможностям промысла рыбы. Ихтиофауна Балхашского бассейна представлена четырьмя отрядами: карповые (сазан, лещ, жерех, вобла), отряд сомовые (сом), отряд окунеобразные (судак, берш).

Для селитебной территории характерно присутствие синантропных видов, находящихся жилье или питание рядом с человеком. Наиболее распространенными из птиц являются: домовый воробей и сизый голубь. Кроме них водятся еще: полевой воробей, серая ворона.

Животный мир данной территории имеет следующий видовой состав:

#### **Млекопитающие**

Барсук (*Meles meles*)  
Белозубка малая (*Crocidura suaveolens*)  
Волк (*Canis lupus*)  
Восточная слепушонка (*Ellobius tancrei*)  
Выдра (*Lutra lutra*)  
Еж ушастый (*Hemiechinus aethiopicus*)  
Заяц земляной (*Allactaga*)  
Заяц-песчаник (*Lepus tibetanus*)  
Заяц-толай (*Lepus tolai*)  
Лисица-корсак (*Vulpes corsac*)

Малый суслик (*Spermophilus pygmaeus*)  
Ондатра (*Ondatra zibethicus*)  
Пеструшка степная (*Lagurus lagurus*)  
Песчанка большая (*Rhombomys opimus*)  
Песчанка гребенщикова (*Meriones tamariscinus*)  
Пищуха монгольская (*Meriones unguiculatus*)  
Пищуха степная (*Ochotonidae*)  
Полёвка общественная (*Microtus oeconomus*)  
Полевка обыкновенная (*Apodemus agrarius*)  
Суслик жёлтый (*Spermophilus fulvus*)  
Суслик краснощёкий (*Spermophilus erythrogenys*)  
Суслик тонкопалый (*Spermophilopsis leptodactylus*)  
Тушканчик большой (*Allactaga major*)  
Тушканчик Житкова (*Pygeretmus zhitkovi/shitkovi*)  
Тушканчик малый (*Allactaga elater*)  
Тушканчик мохноногий (*Dipus sagitta*)  
Тушканчик Северцова (*Allactaga severtzovi*)  
Хомяк обыкновенный (*Cricetus cricetus*)  
Хомячок серый (*Cricetulus migratorius*)  
Хорь степной (*Mustela eversmanni*)

#### Земноводные

Жаба зеленая (*Bufo viridis*)  
Лягушка озерная (*Pelophylax lessonae*)  
Лягушка сибирская (*Rana amurensis*)

#### Пресмыкающиеся

Агама степная (*Trapelus sanguinolentus*)  
Гадюка обыкновенная (*Vipera berus*)  
Геккон серый (*Cyrtopodion russowi*)  
Круглоголовка такырная (*Phrynocephalus helioscopus*)  
Полз свинцовый (*Coluber nummifer*)  
Полз узорчатый (*Elaphe dione*)  
Стрела-змея (*Psammodphis lineolatus*)  
Уж обыкновенный (*Natrix natrix*)  
Щитомордник (*Gloydius*)

#### Птицы

Беркут (*Aquila chrysaetos*)  
Варакушка (*Luscinia svecica*)  
Воробей полевой (*Passer montanus*)  
Ворона серая (*Corvus cornix*)  
Голубь сизый (*Columba livia*)  
Горлица (*Streptopelia orientalis*)  
Иволга (*Oriolus oriolus*)  
Каменка (*Oenanthe*)  
Овсянка обыкновенная (*Emberiza citrinella*)  
Фазан обыкновенный (*Phasianus colchicus*)

#### Рыбы

Амур белый (*Ctenopharyngodon idella*)  
Берш (*Sander volgensis*)  
Вобла (*Rutilus caspicus*)  
Гольян балхашский (*Phoxinus phoxinus*)  
Губач одноцветный (*Nemachilus labiatus*)  
Губач пятнистый (*Nemachilus trauchi*)  
Елец сибирский (*Leuciscus leuciscus baicalensis*)

Жерех (*Aspius aspius*)  
Карась серебряный (*Carassius auratus*)  
Лещ восточный (*Abramis brama orientalis*)  
Маринка балхашская (*Schizothorax argentatus*)  
Маринка илийская (*Schizothorax pseudoksaiensis*)  
Окунь балхашский (*Perca schrenkii*)  
Усач аральский (*Barbus brachycephalus*)

В районе производственной деятельности, занесенные в Красную книгу, редкие и исчезающие виды животных, а также виды, подлежащие особой охране, не встречаются. Район расположения объектов находится вне путей сезонных миграций животных.

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

#### **Геологическое строение месторождения**

Саякская группа месторождений находится в одноименном рудном районе, который приурочен к центру Саякской грабен-синклинали, входящей в состав Балхашского мегантиклинория.

Саякская грабен-синклиналь представляет собой субширотно вытянутую брахиформную структуру длиной 60 км при ширине до 35 км.

В геологическом строении района Саякских месторождений участвуют вулканогенно-осадочные, метаморфические и интрузивные комплексы пород нижнего, среднего и верхнего палеозоя.

Стратифицированные толщи в пределах района прорваны многочисленными субвулканическими, интрузивными и дайковыми образованиями.

Первичное залегание пород нарушено сложной системой различно ориентированных региональных и мелкоамплитудных разломов, существенно усложняющих внутреннее строение данной структуры и придающих ей мозаично-блоковое строение.

В геологическом строении месторождений участвуют вулканогенно-осадочные породы тастыкудукской свиты среднекаменноугольного возраста, интрузивные образования и комплекс пород дайковой серии раннепермского интрузивного комплекса, а также метаморфические и метасоматические породы.

Месторождение Саяк-I представляет собой узкую, вытянутую в субмеридиональном направлении на 1500 м рудную зону, рудные тела центральной и южной части которой локализуются в скарнах и мраморах, рудные тела северо-восточной части – в гранодиоритах интрузивного комплекса Лебай.

Месторождения Саяк-II, Тастау и Саяк-IV Медный фактически являются единым рудным полем, в пределах которого основные рудные тела одного месторождения переходят без разрыва в другое, но чаще отделяются друг от друга разрывными нарушениями.

Таким образом границы между этими месторождениями условны, хотя и проводятся в основном по крупным разрывным нарушениям. Данные месторождения расположены в северо-восточном экзоконтакте гранитоидного массива Умит и приурочены к скарновой полосе в поле развития карбонатной пачки тастыкудукской свиты. В геологическом строении месторождений много общего – практически они сложены породами одной толщи, превращенные в скарны и метасоматиты, расположенные в контактовом ореоле северной части интрузии Умит.

**Стратиграфия.** Месторождения сложены известняками тастыкудукской свиты (*C<sub>2tk</sub>*) и перекрывающими их алевропелитовыми туфами. Строение карбонатной толщи на различных месторождениях неодинаково.

В центральной и северной частях месторождения Саяк-I в составе толщи устанавливается два горизонта известняков. Нижний горизонт залегает на крупнозернистых, часто калишпатизированных аркозовых песчаниках бурултасской



свиты ( $C_{1-2br}$ ), нередко содержащих линзы титаномагнетитовых песчаников, мощность его колеблется от 10 до 20 м. Выше залегает пачка ороговикованных алевропелитовых туфов мощностью до 30 м. Верхний горизонт представлен известняками, перекристаллизованных в средне и крупнокристаллические мраморы, достигающими мощности 120 м.

Месторождение Саяк-II располагается в пределах Тастауской геологической структуры. Карбонатная толща известняков здесь представлена одним горизонтом, мощность которого колеблется от 50-60 м до 80-90 м.

На месторождении Тастау, по сравнению с месторождением Саяк-II, мощность известняков и их протяженность резко возрастает. В строении рудного поля вулканогенно-осадочные отложения тастыкудукской свиты представлены тремя верхними пачками: второй вулканогенно-осадочной, третьей вулканогенно-осадочно-карбонатной и четвертой вулканогенно-осадочной. В составе третьей пачки выделяются три толщи: нижняя вулканогенно-осадочная, средняя карбонатная и верхняя вулканогенно-осадочная.

Карбонатные породы месторождения Саяк-IV Медный превращены в полиминеральные скарны (гранатовые, гранат-пироксеновые, кварц-кальцит-гранат-пироксеновые) и метасоматиты, залегающие среди туфогенно-обломочных пород. Скарново-рудные залежи различной мощности повторяют строение карбонатной пачки.

Минерализация месторождения Саяк-IV Медный приурочена к скарновым горизонтам. Верхний горизонт имеет мощность до 20 м, ниже лежит прослой терригенных пород мощностью до 20-25 м. Ниже залегает основной скарновый горизонт, мощностью от 55 до 80-85 м, вблизи Сунжурского сдвига-сброса он объединяется с верхним скарновым горизонтом, и общая мощность их достигает 100-110 м. Скарновые горизонты включают многочисленные прослои туфоалевролитов и песчаников мощностью до 3-5 м. Ниже основного скарнового горизонта лежат маломощные прослои скарнов, мощностью от 10 до 20 м, от подошвы основного горизонта они отстоят на 10 м в западной части до 50 м вблизи участка Саяк-III. Количество прослоев – 1-2. Падение пород пологое к юго-востоку с углами 15-30°, простираение северо-восточное – 70-80°.

*Интрузивные образования.* Интрузивные породы фазы начальных внедрений представлены диоритовыми порфиритами, образующими силлообразные залежи субсогласные с вулканогенно-осадочной толщей.

Оруденение пространственно и генетически связано с гранодиоритами второй (главной) фазы внедрения ( $\gamma\delta_2P_1S$ ,  $\delta_2P_1S$ ) и дайками раннепермского интрузивного комплекса.

Месторождения приурочены скарновым полям вдоль контакта пород Саякской синклинали с крупными интрузивами Умит (Саяк-II, Тастау и Саяк-IV Медный) и Лебай (Саяк-I).

Гранодиориты – серые, среднезернистые, местами порфириовидные. Вблизи рудных тел гранодиориты интенсивно калишпатизированы и секутся турмалиновыми и кварц-турмалиновыми прожилками.

Площадь месторождений осложнена серией даек различных направлений как дорудного, так и пострудного возраста. Среди них выделяются петрографические разновидности: диабазовые порфириты, диоритовые порфириты, микродиориты, гранодиорит-плагиигранит-порфиры. Дайки фиксируют тектонически напряженные и благоприятные для рудоотложения участки.

Диабазовые порфириты – массивные порфириовидные породы темно-зеленого цвета. Порфировые выделения представлены пироксеном, большей частью нацело псевдоморфно замещающимся роговой обманкой и плагиоклазом. В количественном отношении составляют примерно 5-7 % от общего числа даек. Протяженность даек диабазовых порфиритов обычно не превышает нескольких десятков метров при мощности до 1-2 м, редко до 5-6 м.

Диоритовые порфириты – массивные порфириовидные породы зеленовато-серого цвета, в массе которых порфировые выделения составляют до 25-35 %. Основная масса

состоит из кислого андезина, роговой обманки, незначительных количеств калиевого полевого шпата, кварца и мелкораспыленного рудного минерала.

Гранодиорит-порфиры слагают от 20-30 % даек в пределах участков дайковых полей, локализующихся среди осадочных пород, до 60-70 % даек внутри интрузивов. Характеризуются наибольшими размерами – до многих километров по простиранию при мощности 10-15 м, нередко до 20-30 м и 60-70 м по мощности. Гранодиорит-порфиры – массивные порфировидные породы серого, зеленовато-серого, серовато-розового цвета. Порфировые выделения представлены плагиоклазом, составляющим до 70 %, роговой обманкой – до 20-25 %, биотитом и кварцем – до 7-10 %. Основная масса состоит из лейст плагиоклаза, ксеноморфных выделений кварца, калиевого полевого шпата, роговой обманки и биотита.

На месторождении Тастау гранодиориты главной интрузивной фазы обнажаются в юго-восточной части, где они слагают крупный массив Умит. Среди пород дайковой серии широким развитием пользуются образования Умитского дайкового пояса. Дайки имеют преобладающее северо-восточное простирание и представлены плагиоклазовыми роговообманковыми и кварцевыми диоритовыми порфиритами.

На площади месторождения Саяк-II локализована масса даек разнообразных порфиритоидов, секущих все осадочные, интрузивные и метаморфические породы. Западную часть месторождения Саяк-II пересекает центральный пучок Умитского дайкового пояса. Преобладающее простирание даек – 30-40°. Восточную часть месторождения пересекает восточный пучок даек Умитского пояса, с преобладающим простиранием даек от 30-45° до 50-60°.

Породы дайковой серии раннепермского интрузивного комплекса в пределах месторождения Саяк-IV Медный представлены различными по составу разновидностями порфиритов, микродиоритов. Дайки северо-восточного простирания, углы падения крутые от 75-78° до 85°. Совместно с крутопадающими дайками встречаются и пологие тела крупнопорфировых диоритовых, диабазовых порфиритов и спессартитов.

*Тектоника.* Все рассматриваемые месторождения локализованы в пределах Тастауской синклинали. Тастауская синклиналь вытянута в запад-северо-западном направлении на 12 км, ширина ее в центральной части достигает 5 км. На севере она переходит в северо-восточное крыло Саякской брахисинклинали, на юге – в северное крыло Тастауской антиклинали. Восточная часть Тастауской синклинали характеризуется естественным замыканием, а западное крыло синклинали образует сложную седловидную складку (Тастауская седловина). Ширина седловидного поднятия около 1,5 км. Тастауская антиклиналь представлена лишь северным крылом, остальная часть структуры «съедена» интрузией Умит.

К восточному крылу Тастауской синклинали приурочено месторождение Саяк-I, к южному крылу – месторождение Саяк-II. К Тастауской седловине приурочены месторождения Тастау и Саяк-IV Медный.

Северной структурной границей месторождения Саяк-I является северо-саякская зона разломов, севернее которой скарны и руды полностью выклиниваются на протяжении 250 м.

Породы месторождения смяты в антиклиналь второго порядка, ось которой простирается в субмеридиональном направлении. Ось складки на расстоянии в 1500 м претерпевает резкую ундуляцию, благодаря чему на различных участках месторождения в современном эрозионном срезе обнажаются различные горизонты карбонатной толщи. Падение крыльев складки – асимметричное, в центральной части месторождения – более крутое (до 40-45°), на южном и северном флангах – выполаживающееся до 20-25°.

Разрывная тектоника на месторождении представлена взбросо-надвиговой зоной смятия субмеридионального простирания, установленной в центральной и северной частях месторождения; северным сбросом в северной части месторождения; центральным грабеном, ограниченным двумя разломами восток-северо-восточного простирания и зоной дробления юго-западного простирания.

Пострудными восток-северо-восточными нарушениями месторождение делится на четыре основных участка: северный фланг, медно-магнетитовый участок (вместе с кобальтовым, находящимся с ним в одном тектоническом блоке), центральный участок и южный фланг.

Простираение моноклинального залегания пород месторождения Тастау северо-восточное, падение северо-западное от 10 до 20°.

Разрывные нарушения северо-восточного направления, по которым наблюдаются сдвиговые и сбросово-сдвиговые левые смещения, устанавливаются в восточной части месторождения Тастау, непосредственно примыкающей к интрузивному массиву Умит.

Структура месторождения Саяк-IV Медный осложнена крупной Касымбекской зоной разрывных нарушений, которые разделяют участок на блоки различной величины. Касымбекская зона разломов в северной своей части протягивается субмеридионально, совпадая с западным крылом Тастыкудукской антиклинальной складки, а на юге отклоняется к юго-востоку, огибая сводовую часть и юго-западное крыло Тастауской антиклинальной в ее первоначальной структуре и далее сочленяясь с Центральным Саякским разломом.

*Метасоматические изменения пород и руд.* В приконтактной зоне вмещающих пород с интрузивными массивами ороговикованием охвачены вмещающие туфогенно-осадочные породы. Наиболее интенсивно и полно перекристаллизовались туфоалевролиты, туффиты, песчаники и эффузивы.

Биотит-роговообманковые роговики и ороговикованные породы располагаются во внешней зоне контакта, отделяясь обычно от интрузивов полосой роговообманково-плагиоклазовых роговиков. Биотит-плагиоклазовые роговики и ороговикованные породы устанавливаются на удалении до 400 м (месторождение Саяк-I) от контакта с интрузивными породами. На месторождении Тастау зоны ороговикования распространяются в область экзоконтакта на расстояние до 1 км.

Роговики характеризуются плотным сложением, высокой твердостью и крепостью. Окраска их серая, темно-серая, обусловленная присутствием амфибола и биотита. На месторождении Саяк-I наблюдается увеличенное количество роговой обманки в ороговикованных песчаниках, по сравнению с другими месторождениями района. Наблюдается интенсивное разъедание крупных зерен песчаников, хотя структуры первичных пород сохраняются.

Процессы приконтактного метаморфизма отчетливо проявились в известняках, вызывая их перекристаллизацию. Наблюдается возрастание мраморизации известняков по направлению к гранитоидным массивам, что выражается в изменении их цвета от темно-серого, почти черного в слабоизмененных разностях до светло-серого и белого. Ширина зоны мраморизации изменяется в пределах от 400 до 600 м. Мраморы состоят почти нацело из изометричных зерен кальцита. Структура мраморов гранобластовая, мозаичная; текстура массивная, лишь иногда грубослоистая. Кроме кальцита в мраморах содержится (10-15 %): зерна кварца, калишпата, плагиоклаза, обломки эффузивов.

Контактные роговики и мраморы магматического этапа, ранние волластонитовые и массивные гранатовые скарны в основной массе не несут сульфидной минерализации.

Широкое распространение на месторождениях имеют метасоматические и гидротермально-измененные породы характерные для Саякского рудного района: скарны, эпидотизированные, актинолитизированные, кварц-кальцит-хлоритовые и калишпатизированные породы.

Среди метасоматических пород преобладают скарны и неразрывно с ними связанные постскарновые метасоматиты, являющиеся непосредственной рудовмещающей средой основной массы промышленных руд.

Скарновое поле месторождений Тастау и Саяк-IV Медный распространяется на расстояние до 2 км от выходов интрузивных пород, на востоке переходит в скарновое поле месторождения Саяк-II, которое по поверхности прослеживается с перерывами к восток-юго-востоку на 6 км. Скарны в пределах этого поля локализуются среди

известняков отдельными линзами, залегающими в кровле или подошве основного горизонта известняков и непрерывно протягивающимися по простиранию на расстояние до 1,2-2,5 км.

Скарновое поле месторождения Саяк-I прослежено по простиранию вдоль западного контакта массива Лебай на 3 км при ширине до 500-1000 м. Скарны вблизи зоны контакта с гранодиоритами (до 200-400 м) замещают известняки карбонатной толщи, слагая две-три пластовых залежи, а в западном крыле либо тупо выклиниваются, либо постепенно уменьшают мощность и прослеживаются вдоль подошвы карбонатной толщи еще на 300-400 м. Представлены, в основном, поздними гранатовыми, в меньшей мере пироксен-гранатовыми, волластонитовыми разностями обычно с интенсивной наложенной актинолитовой, эпидотовой, хлоритовой, кварцевой, кальцитовой, магнетитовой, сульфидной минерализацией. Эндоскарны по интрузивным и дайковым породам развиты крайне незначительно.

Гранатовые скарны – наиболее распространенная разновидность скарнов рассматриваемых месторождений. Они слагают весьма крупные пластообразные залежи, нацело замещая известняковые горизонты карбонатной толщи на протяжении многих сотен – нескольких тысяч метров вдоль интрузивных контактов и сотен – первых тысяч метров в сторону от контактов. В зависимости от количества известковых пачек в разрезах карбонатной толщи различных месторождений количество повторяющихся в вертикальных разрезах пластообразных скарновых залежей варьирует от 2-3 до 5-7.

На месторождениях Саяк-II и Тастау среди ороговикованных туфоалевролитов кровли карбонатной толщи установлены обособленные тела волластонитовых скарнов значительных размеров.

Волластонитовые скарны – плотные массивные мелкозернистые породы грязно-белого цвета. Изредка встречаются крупнокристаллические радиально-лучистые разности с размерами кристаллов до 5 см.

На месторождении Саяк-I сравнительно широко распространены пироксен-гранатовые скарны, локализованные в гранодиоритах эндоконтактной зоны, а также в кварц-полевошпатовых песчаниках подстилающих карбонатную толщу.

На месторождениях Саяк-II и Тастау пироксен-гранатовые скарны встречаются лишь небольшими залежами.

В гранатовых скарнах месторождения Саяк-I в значительных количествах установлена магнетитовая минерализация. Магнетитовые руды образуют в скарнах приконтактной зоны месторождения крупные тела сложной формы, в общем залегающие согласно с вмещающими толщами, но вдоль трещин и даек северо-восточного направления образующие раздувы и ответвления, распространяющиеся в эндоскарны. В удалении от контакта (в западном крыле Лебайской антиклинали) магнетитовая минерализация образует в скарнах мелкие гнездообразные скопления сложной формы, подчиняющиеся разрывным нарушениям и узлам их пересечений.

На месторождении Тастау в песчаниках и туфоалевролитах, подстилающих или перекрывающих скарны, установлены согласные линзы и секущие жилы мушкетовитизированного гематита.

Эпидотизация пород широко распространена. Эпидот частично или полностью замещает прослои песчаников внутри скарновых тел или гранитоиды в зоне их непосредственных контактов со скарнами. Эпидотизированные породы – массивные мелкозернистые породы фиштакково-зеленого цвета, на 60-90 % сложенные эпидотом, в ассоциации с которым присутствуют кварц, кальцит, актинолит, хлорит, реликтовые пироксен и гранат.

Актинолитовые породы наиболее широко распространены на месторождении Тастау, где они слагают сплошную широкую полосу в зоне перехода скарнов в неизменные карбонатные породы.

В западном крыле антиклинали месторождения Саяк-I, в наиболее удаленных от интрузивных контактов зонах скарнов, на границе между скарнами и известняками

выделяются участки и полосы развития кварц-кальцит-хлоритовых и в меньшей степени актинолитовых пород. С собственно скарнами они связаны постепенными переходами через промежуточные полиминеральные разности; с известняками образуют четкие, неправильные границы, к которым часто приурочены друзовидные скопления арсенопирита, массивные скопления халькопирита или пирротина.

Актинолитовые метасоматиты – массивные мелко- и среднезернистые породы зеленовато-черного цвета, на 70-75 % сложенные призматическими, игольчатыми, волокнистыми кристаллическими сростаниями актинолита размером 0,2-2, реже 4-5 мм, наряду с которым присутствует кварц, кальцит, хлорит, эпидот, а также наложенные рудные минералы. Актинолит замещается более поздними минералами, среди которых основное место принадлежит кальциту, хлориту, кварцу и рудным минералам.

На месторождениях Саяк-II и Тастау кварц-кальцит-хлоритовые породы устанавливаются среди гранатовых скарнов в связи с крупными зонами дробления и узлами их пересечений.

Кварц-кальцит-хлоритовые породы характеризуются весьма неравномерными мелко, средне и крупнозернистой структурами, неоднородной зеленовато-серой окраской и содержат до 50 % спутанно-волокнистого или радиально-лучистого хлорита темно-зеленовато-черного цвета, сложно сочетающегося с неправильными гнездовыми, прожилковыми, жильными скоплениями белого полупрозрачного кальцита, молочно-белого кварца, сульфидов и сульфо-арсенидов. Хлориты представлены тюрингитом, пеннингом, реже клинохлором, афросидеритом.

Наиболее интенсивная промышленная сульфидная минерализация устанавливается в измененных породах следующих типов: гранатовые или пироксен-гранатовые скарны зернистого сложения, яркой и темной окраски, с наложенными хлоритом, кальцитом и кварцем; магнетиты обычно с наложенной более или менее интенсивной кварц-кальцит-хлоритовой минерализацией; кварц-кальцит-хлоритовые и актинолит-кварц-кальцит-хлоритовые породы.

*Характеристика рудных тел полезного ископаемого.* Рудные тела месторождений Саякской группы по своим размерам и морфологическим особенностям подразделяются на следующие типы:

- 1) крупные пластообразные залежи сложной формы с размерами по простиранию до 1500 м, по падению до 500 м и мощностью до 50 м;
- 2) линзо-, ленто- и пластообразные залежи средних размеров сложной формы размером до 500×400 м и мощностью до 15 м;
- 3) мелкие линзо-, ленто- и более сложной формы залежи с размерами по простиранию и падению до 100 м и более, мощность таких тел чаще всего менее 10 м, иногда лишь немного превышающие кондиционные; в узлах пересечения жилообразных тел с зонами дробления других направлений образуются раздувы и разветвления трубообразной, карманообразной или грибообразной формы.

Рудные тела месторождения Саяк-I образуют непрерывную рудную зону протяженностью с севера на юг около 2,5 км и шириной до 700-800 м. Внутри этой зоны промышленные рудные тела локализуются в карбонатной толще, перемежаясь по простиранию, мощности и падению с пустыми минерализованными породами. Рудные тела в пределах горизонтов залегают, в основном кулисообразно. По условиям залегания и морфологическим особенностям развиты два основных типа рудных тел:

- а) крутопадающие (до 90°), несогласные с элементами складчатой структуры в зоне контакта с интрузией и в самой интрузии, рудные тела в гранитоидах представляют собой линейно-штокверковые зоны с вкрапленно-прожилковой рудной минерализацией;
- б) пологопадающие согласные и субсогласные с элементами складчатости пластообразные рудные тела, мощность рудных тел от первых метров до 60 метров.

Формы рудных тел определяются как пластообразные, неправильные удлиненно-пластообразные или неправильно-лентообразные, жилообразные.

Месторождение Саяк-II представляет собой медно-скарновую полосу, прослеживающуюся в субширотном направлении по простиранию вмещающих туфогенно-осадочных пород на 6 км.

В пределах месторождения выделяются три участка: Западный (протяженность 1,6 км), Центральный (до 0,55 км) и Восточный (до 2,0 км). Меднорудные тела месторождения локализуются в основном горизонте карбонатной толщи, протяженностью от 50-100 м и до 200-300 м при ширине от 50 м до 200 м. Рудные тела падают полого (под углами 10-25°) на северо-восток и лишь иногда на контакте с гранитоидами встречаются крутопадающие медно-магнетитовые залежи. Тела залегают на глубине 0-50 м, изредка до 100 м.

Месторождение Саяк-II отличается обилием даек, в основном северо-восточного простирания. Наиболее насыщенным является Западный участок.

Рудные тела месторождения Тастау приурочены третьей пачке тастыкудукской свиты, в разрезе которой выделяются нижняя (подстилающая), главная карбонатная и верхняя перекрывающая толщи.

Контакты рудных тел с вмещающими породами нечеткие, выделение их возможно только по данным опробования. В целом их конфигурация согласуется с общим падением и простиранием основной скарновой залежи. Для рудных тел месторождения характерно северо-западное падение под углами от 10° до 20°.

Месторождение Саяк-IV Медный локализуется в скарновой полосе, простирающейся на запад от месторождения Тастау. Границы между участками месторождения проведены условно по разрывным нарушениям, смещающим единые рудные тела. Нумерация рудных тел идет сверху вниз. Рудные тела приурочены к трем горизонтам скарнированных известняков.

Участок Саяк-III Западный отличается очень сложной тектоникой, обусловленной близостью крупных разрывных нарушений. На западном фланге рудные тела через Касымбекские разрывные нарушения сопрягаются с рудными телами участка Касымбекский блок. Крупный Сунжурский сдвиг-сброс разделяет месторождение на два крупных блока: северо-западный и юго-восточный, рудные тела которых на глубине сопрягаются с рудными телами участка Саяк-III. Вертикальные смещения рудных тел по отдельным разломам достигают от 30 до 50 м. Рудные тела на поверхность не выходят, а залегают на глубинах от 100-150 до 400 м. Рудные тела залегают полого под углами от 10-15° до 20-25°, при этом склонение рудных тел юго-западное.

Меднорудные тела участка Касымбекский блок имеют удлиненно-пластообразную, линзообразную форму и локализуются как в переходной зоне скарнов в известняки, так и на границе скарнов с ороговикованными туфопесчаниками и туфоалевролитами в подошве, кровле и средней части горизонтов. Рудные тела залегают в среднем на глубинах от 200 до 550 м субсогласно с породами осадочной толщи. Залегание пологое южное-юго-западное от 3-5° до 15-20°. Протяженность рудных тел в плане от 50 до 200 м.

Участок Саяк-IV Медный по строению рудных тел мало чем отличается от уже описанных выше месторождений, так как является продолжением скарновой полосы. Рудные тела залегают в среднем на глубинах от 370 до 420 м субсогласно с породами осадочной толщи. Залегание также пологое. Рудные тела представлены в основном линзами на единичных подсечениях скважин.

*Вещественный состав руд.* На месторождениях Саякской группы по первичному минералого-петрографическому составу рудообразующей породы, в которой локализуется рудная минерализация выделяется два природных типа руд: скарновые и меднопорфировые.

Меднопорфировые руды представлены прожилками, мелкой и тонкой вкрапленностью рудных минералов в слабо измененных гранитоидах, туфогенно-обломочных и дайковых породах.

Скарновые руды локализуясь в скарнах и послескарновых метасоматитах характеризуются сложным составом. Наряду с медью и золотом в рудах присутствует

кобальт, селен, теллур, молибден, серебро, висмут. По совокупности основных полезных компонентов скарновые руды подразделяются на золото-кобальтовые и медные руды.

Золото-кобальтовые руды месторождений Саякской группы не нашли практического применения из-за незначительных размеров и содержаний полезных компонентов.

Медные руды являются основным типом руд Саякских месторождений и представляют собой объект разработки Саякского рудника. По данным изучения вещественного состава, результатов фазовых анализов и технологических исследований на месторождениях Саякской группы выделены три типа медных руд: окисленные, первичные и смешанные.

В современный период разработки месторождения окисленные руды все отработаны и на балансе не числятся. Смешанные руды селективно не добываются и отнесены к первичным рудам.

Первичные руды в количественном соотношении резко преобладают над окисленными и составляют основную промышленную ценность Саякских месторождений. К первичным отнесены руды, содержащие менее 20 % от общего количества меди в окисленной форме.

Сложены в основном минерализованными скарнами, подчиненное значение имеет сравнительно бедная штокверковая золото-молибденово-медная минерализация в интрузивных и туфогенно-обломочных породах. Скарны подверглись наложенной актинолитовой, эпидотовой, хлоритовой, кварцевой, кальцитовой, магнетитовой и сульфидной минерализации.

Наиболее распространенными типами текстур первичных руд являются вкрапленная и пятнистая, характеризующиеся рассеянным распределением рудных агрегатов в массе горных пород. Рудные вкрапленники представлены монополиминеральными агрегатами халькопирита, магнетита, пирита, пирротина. Размер вкрапленников во вкрапленной текстуре – 0,1-0,5 см, в пятнистой – 1-4 см.

Среди структур распространены зернистая, коррозионная, гипидиоморфнозернистая и аллотриоморфнозернистая.

Рудные минералы первичных руд: самородное золото, самородная медь, самородное серебро, халькозин, аргентит, галенит, сфалерит, пирротин, миллерит, пентландит, халькопирит, станнин, борнит, ковеллин, кубанит, антимонит, молибденит, пирит, кобальтин, арсенопирит, глаукоdot, энаргит, шеелит. Основные пороодообразующие минералы: гранат, эпидот, кварц, полевые шпаты, амфиболы, кальцит, пироксены, хлорит.

### ***Инженерно-геологические условия разработки месторождений***

Физико-механические свойства горных пород и руд месторождений изучались институтом ВНИИЦВЕТМЕТ, а по северному флангу месторождения Саяк-I – в лаборатории ЦКПГО. Данные института ВНИИЦВЕТМЕТ были использованы при расчётах устойчивости бортов карьеров и полностью подтверждаются в процессе эксплуатации карьеров.

Устойчивость пород изменяется от средней до высокой; трещиноватость развита до глубины 10-15 м и по зонам тектонических нарушений.

Относительная твёрдость пород и руд по шкале Мооса составляет 4-7, по буримости СУСН – VII-XII категория, коэффициент разрыхления – 1,5-1,6. Плотность руды в массиве в среднем составляет 3,4 т/м<sup>3</sup>, а пород – 2,8 т/м<sup>3</sup>. Руды повышено абразивны (присутствие граната). Угол естественного откоса в массиве пород и руд – 47-70°, а в разрыхленном состоянии – 40-45°. По крепости породы дифференцируются на три группы (таблица 2.1). Коэффициент крепости пород по шкале проф. М.М. Протоdjяконова меняется от X до XX. Наименее крепкими являются известняки и мрамор. Категория буримости пород в основном составляет VIII – XI.

Усредненные данные физико-механических свойств пород и руд приведены в таблице 3.8.

Наибольшей прочностью характеризуются ороговикованные песчаники, алевролиты, подстилающие или перекрывающие скарново-рудные тела, а также секущие их дайки микродиоритов и диоритовых порфиритов. Предел прочности при сжатии колеблется от 1478 до 2673 кг/см<sup>2</sup>, а при растяжении – 188 до 223 кг/см<sup>2</sup>. Наименьшей – мраморы и известняки, сменяющие скарново-рудные тела по простиранию и падению, и гидротермально измененные породы зон тектонических нарушений. Предел прочности при сжатии, соответственно – 785-890 кг/см<sup>2</sup>, при растяжении – 77-84 кг/см<sup>2</sup>. Благодаря окварцеванию все породы, за исключением известняков, мраморов и пород зон тектонических нарушений, очень прочные – предел прочности при сжатии больше 1081 кг/см<sup>2</sup>. Для пород зон дробления показатели прочностных свойств в 1,5-2 раза ниже.

Минимальным значением коэффициента сцепления обладают породы зон нарушений, мраморы и известняки – 140-193 кг/см<sup>2</sup>. Максимальные значения коэффициента сцепления имеют ороговикованные песчаники и туфоалевролиты – 401-695 кг/см<sup>2</sup>. Крепость горных пород высокая. В основном она составляет 12,3-18,1 и только для известняков, мраморов и пород зон тектонических нарушений колеблется от 3,7 до 9,4. Естественная влажность вмещающих пород и руд незначительна и составляет 0,08-0,52 %. Пористость пород – 0,4-3,3 %, водопоглощение – 0,03-0,48 %.

Показатели физико-механических свойств песчаников, скарнов и туфоалевролитов с глубиной незначительно возрастают. Трещиноватость пород и руд значительна лишь на верхних горизонтах до глубины 30-45 м, а по зонам разрывных нарушений – на всю разведанную глубину. Основная масса руд и вмещающих пород характеризуется слабой трещиноватостью. Трещины скола и первичной отдельности в них закрыты или залечены и практически не влияют на устойчивость пород. Руды, как правило, характеризуются повышенной трещиноватостью по сравнению с вмещающими породами.

Устойчивость пород и руд весьма хорошая. Породы месторождений имеют следующие степени трещиноватости: туфы – 20-40, гранодиориты и песчаники – 15-30, скарны – до 5.

Среди пород, слагающих месторождения, только известняки и туфы имеют грубую слоистость. Руды массивные. Породы и руды с поверхности выветрены в различной степени. Наибольшее выветривание наблюдается по гранодиоритам и по медно-магнетитовым рудам. В гранодиоритах оно наблюдается до 8 м, а в медно-магнетитовых рудах до глубины 10-15 м.

### ***Характеристика складированных пород в отвалы***

Содержание полезных компонентов (окисленные и сульфидные забалансовые руды) в отвалах складированных пород – отсутствует. Раздельное складирование отвалов для комплексного использования пород не требуется.

Объем складированных пород в твердом теле при проведении горно-капитальных работ – 264727 м<sup>3</sup>;

Качественная характеристика подлежащих складированию пород:

- влажность естественная – 0,08-0,52%;
- коэффициент разрыхления скальных пород - 1,5-1,6;
- токсичность пород – 4 (малоопасная).

Физико-механические свойства отвальных пород:

- плотность – 2,8 т/м<sup>3</sup>;
- сцепление – 140-695 кг/см<sup>2</sup>;
- угол внутреннего трения – 29-36°;
- сопротивление на сжатие – предел прочности при сжатии 785-2673 кг/см<sup>2</sup>;
- сдвиг - предел прочности при растяжении 77-223 кг/см<sup>2</sup>.



Таблица 3.8 – Данные о крепости пород Саякской группы месторождений

| Наименование пород и руд                                                                                                                                               | Степень крепости         | Относительная твердость по шкале Мооса | Коэффициент крепости по шкале профессора Протодяконова М.М. | Категория крепости по классификации профессора Протодяконова М.М. | Категория буримости пород по классификации ЕНБ на геологоразведочные работы |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Ороговикованные песчаники, туфоалевролиты, скрытокристаллические жильные породы                                                                                        | В высшей степени крепкие | 6,5-7,5                                | XVII-XX                                                     | I                                                                 | XI-XII                                                                      |
| Пироксен-гранатовые и гранатовые скарны, медные и медно-магнетитовые руды в скарнах. Гранодиориты и руды в них, жильные породы с ясновыраженной порфировой структурой. | Очень крепкие            | 5,0-6,5                                | XVII-XVIII                                                  | II                                                                | IX-X                                                                        |
| Известняки, мраморы, окисленные руды, участки хлоритизации в скарново-рудных телах                                                                                     | Крепкие                  | 4,0-5,0                                | XI-XIV                                                      | III                                                               | VI-VIII                                                                     |

#### **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 экологичных, 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***

### ***4.2.1 Общие сведения о месторождении***

Саякская группа месторождений территориально находится в восточном Прибалхашье, в Актогайском районе, расположенном на территории Карагандинской области Республики Казахстан (рисунок 4.1).

Площадь основной геологической структуры района, которая является Саякской грабен-синклиналью, в рельефе представлена типичным казахским мелкосопочником, характеризующимся частым чередованием невысоких сглаженных возвышенностей с линейными неглубокими депрессиями. Относительные превышения местности колеблются в пределах от 20-30 м до 70-80 м. Общий наклон рельефа направлен на юг к озеру Балхаш, имеющему отметку уровня воды 341,2 м.

В экономическом плане участок находится в освоенном районе с горнодобывающей и металлургической промышленностью. Центром промышленного района является г. Балхаш. Месторождения Саяк-I, Саяк-II, Тастау и Саяк-IV Медный входят в состав рудника «Саяк» ПО «Балхашцветмет» ТОО «Корпорация «Казахмыс». Существующий железнодорожный путь АО «НК «КТЖ» сообщением г. Балхаш – ст. Актогай проходит через станцию «Саяк». От станции «Саяк» имеется существующий промышленный железнодорожный путь к промплощадкам рудника «Саяк». Кроме железнодорожного пути от г. Балхаш идет автомобильная дорога к п. Саяк. Длина автодороги составляет около 200 км, причем около половины автодороги (считая от г. Балхаш) представляет собой грейдер с щебеночным покрытием, остальная часть представляет собой полевую автодорогу. В зимнее время автодорога может заноситься снегом, с прерыванием автомобильного движения. Водоснабжение рудника и поселка осуществляется за счет Нижне-Токрауского месторождения подземных вод. Электроснабжение рудника и жилого поселка осуществляется по существующей высоковольтной ЛЭП, идущей от Балхашской ТЭЦ.

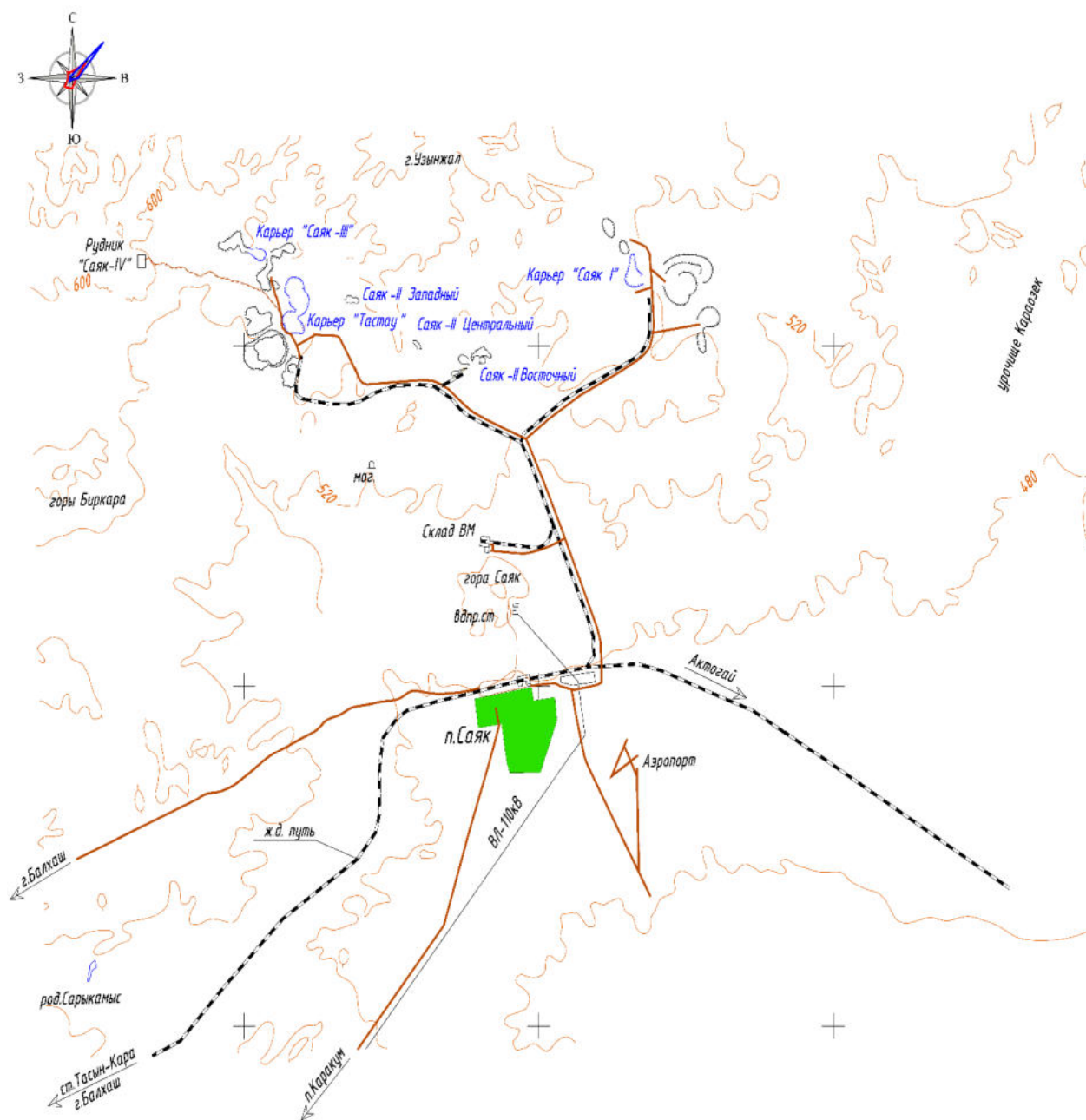


Рисунок 4.1 – Обзорная схема расположения Саякского рудника

#### 4.2.2 Разведанность месторождений

Систематические геологоразведочные работы в районе начаты в 1954 г. Саякской ГРП. В течение 1955-1959 гг. практически была проведена предварительная разведка рудных тел, пригодных для открытой отработки, и дана общая перспективная оценка более глубоких горизонтов месторождений. Разведка месторождений с поверхности осуществлялась канавами и мелкими шурфами, расположенными по разведочным линиям, ориентированным вкрест простирания (северо-восток – 85-87° и восток-юго-восток – 90-93°) вмещающих пород. На глубину разведка проведена в основном скважинами, а также небольшим количеством глубоких шурфов с рассечками. Плотность разведочной сети до 1960 г. принималась для запасов категории С<sub>1</sub> – 100×100 м и категории В – 50×50 м, исходя из того, что месторождение относится к 3-й группе по сложности геологического строения для целей разведки.

В 1961-1968 гг. была выполнена детальная разведка месторождений Саякской группы. В итоге был выполнен подсчет запасов по состоянию на 01.11.1968 г.

В период с 1969-1978 гг. Саякской ГРП были проведены разведочные работы по рудным телам месторождения Тастау в контуре открытых горных работ для уточнения морфологии и качества руд. В этот период Саякским рудником почти одновременно с эксплуатацией началась доразведка месторождения. Плотность разведочной сети на месторождении доведена до  $50 \times 50$  м в контурах запасов категории С<sub>1</sub>.

Проведены большие объемы разведочных работ на северном и южном флангах месторождения Саяк-I. Доразведка велась колонковым бурением вертикальными скважинами в пределах самих месторождений, а также и на их флангах, с целью прироста запасов в более высокие категории, уточнения морфологии рудных тел и распределения оруденения, поисков «слепых» рудных тел на флангах месторождений.

В 1968-1982 гг. на площади месторождения Саяк-IV Медный с целью достоверной оценки площадей и запасов медных руд, пригодных для отработки подземным способом, проведены поисково-оценочные работы. Разведка осуществлялась вертикальными скважинами колонкового бурения по квадратной сети буровых скважин плотностью  $50 \times 50$  м. Практически имели место отклонения от этой сети, во избежание пересечений рудных интервалов по секущим дайкам. В скважинах, встретивших рудные тела, производились геофизические исследования.

В 1982-1984 гг. была проведена детальная разведка месторождения Тастау, по результатам которой Гипроцветмет составил ТЭО постоянных кондиций на медные руды месторождения Тастау, предусматривающие отнесение к балансовым запасам медных руд в контуре карьера, утвержденном техпроектом в 1978 г.

В 2012 г. ТОО «Kazakhmys Exploration (Казахмыс Эксплорейшн)» выполнило геологоразведочные работы из подземных выработок с целью уточнения морфологии и вещественного состава рудных тел на месторождениях Саяк-I и Тастау.

С этой целью было проведено бурение восстающих под углом до  $70^\circ$ , слабонаклонных, наклонных, и горизонтальных скважин колонкового бурения, запроектированных через различные интервалы в зависимости от степени изученности района, проведения буровых работ. Были пробурены 175 скважин с общим объемом 8328 п.м., под различными углами от  $+70^\circ$  до минус  $90^\circ$ , вращательным механическим способом (колонковым) диаметром ВК с максимальной глубиной скважин до 180 м.

В 2011-2013 гг. на месторождении Саяк-IV Медный были пробурены 99 скважин общим объемом 56591,83 м для уточнения морфологии рудных тел там, где разведочная сеть была редкой.

В 2017-2020 гг. на месторождении Саяк были пробурены 189 скважин общим объемом 29864 п.м., с целью уточнения морфологии и вещественного состава рудных тел по следующим участкам: Саяк-1 – 70 скважин (11846 п.м.), Саяк-3 – 99 скважин (13863 п.м.), Саяк-2 – 13 скважин (1590 п.м.) и Касымбекский блок – 7 скважин (2565 п.м.).

#### **4.2.3 Перспективы прироста запасов**

Металлогения Саякского рудного района является комплексной и многокомпонентной. В промышленных концентрациях установлены медь, молибден, золото, кобальт, бор. Второстепенное или сопутствующее значение имеют висмут, серебро, теллур, рений, железо в форме магнетита.

Выделяются следующие рудные формации: мышьяково-кобальтово-бор-золото-молибденово-медная; золото-медно-молибденовая; бериллиево-вольфрамо-молибденовая; титаномагнетитовых песчаников.

Преобладающее значение имеют месторождения первой из перечисленных формаций, которая объединяет такие типы рудной минерализации как скарново-гидротермальный; кварцево-турмалиново-жильный и золото-сульфидный.

Наиболее широко распространены в районе и имеют промышленное значение проявления скарново-гидротермального типа, в их числе эксплуатируемые месторождения Саякской группы.

В пределах рудного района оценены прогнозные ресурсы и подсчитаны запасы меди месторождений Жамбас Восточный, Жамбас Центральный, Жумбак, Беркара, Саяк-IV Западный (таблица 4.1).

Таблица 4.1 – Прогнозные ресурсы Саякского рудного поля

| Месторождение, участок | Категория запасов и прогнозных ресурсов | Запасы руды, тыс. т | Медь |       |
|------------------------|-----------------------------------------|---------------------|------|-------|
|                        |                                         |                     | %    | тыс.т |
| Жумбак                 | C <sub>2</sub>                          | 78701,0             | 0,23 | 182,5 |
| Жамбас Восточный       | P <sub>1</sub>                          | 30625,5             | 0,81 | 249,0 |
| Жамбас Центральный     | C <sub>1</sub>                          | 9939,0              | 0,39 | 38,5  |
|                        | C <sub>2</sub>                          | 188015,0            | 0,24 | 45,5  |
| Беркара                | C <sub>1</sub>                          | 9520,0              | 0,11 | 10,5  |
|                        | C <sub>2</sub>                          | 9070,0              | 0,14 | 12,9  |
| Саяк-IV Западный       | C <sub>2</sub>                          | 1373,0              | 2,07 | 28,4  |

#### 4.2.4 Дальнейшее направление геологоразведочных работ

Дальнейшее направление геологоразведочных работ вытекает из состояния разведанности месторождения после детальной разведки, в процессе которой, практически однозначно решены вопросы, определяющие рациональность использования недр, т.е. месторождение подготовлено для промышленного освоения.

Месторождения Саякской группы по сложности геологического строения согласно классификации ГКЗ отнесены к 3-й группе (протокол ГКЗ РК №1896-18-У от 31.01.2018 г.). Все месторождения Саякской группы разведываются до категории C<sub>1</sub> скважинами по сети 50×50 м с небольшими отклонениями в ту и другую сторону. К категории C<sub>2</sub> относятся запасы, разведанные по более редкой сети (50×100 м, 100×100 м) и оконтуренные методом подвески к запасам категории C<sub>1</sub>.

Геологоразведочные работы на месторождении представлены доразведкой и эксплуатационной разведкой.

На разрабатываемых месторождениях доразведка ведется с целью последовательного изучения недостаточно изученных частей месторождения и прирезаемых площадей для восполнения сырьевой базы действующего рудника. Основной задачей доразведки является перевод запасов категории C<sub>2</sub> в более высокую категорию C<sub>1</sub> и оконтуривание рудных залежей.

#### 4.2.5 Эксплуатационная разведка

Эксплуатационная разведка производится с целью уточнения количества, качества и сортности руд, гипсометрических отметок и внутреннего строения рудных залежей, параметров нарезных и очистных выработок, 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.).

Основной задачей опережающей эксплуатационной разведки является уточнение особенностей пространственного размещения, строения рудных тел, количества и качества полезного компонента, а также горнотехнических условий эксплуатации и технологических свойств минерального сырья в пределах предполагаемого участка ведения горных работ.

Результаты опережающей эксплуатационной разведки используются для подсчёта подготовленных запасов, корректировки схем подготовки и проектов отработки рудных тел или их участков, расчёта нормативов потерь и разубоживания руды, геолого-экономической оценки части запасов эксплуатируемых месторождений, оперативного планирования, перевода запасов из низших категорий в высшие. Объёмы опережающей эксплуатационной разведки определяются нормативными документами, планами горных работ на пятилетку и корректируются годовыми планами горных работ.

Основной задачей эксплуатационной разведки является уточнение особенностей пространственного размещения и строения рудного тела, а также количества и качества в пределах очистных блоков, где ведётся добыча.

Результаты сопровождающей эксплуатационной разведки служат основой для повседневного контроля и корректировки проводимых очистных работ, оперативного планирования, учёта и снижения нормативов потерь и разубоживания руды, сравнения данных детальной разведки с результатами эксплуатации в контурах отдельных блоков, выемочных единиц. Объёмы сопровождающей эксплуатационной разведки определяются годовым планом горных работ и корректируются при составлении месячных графиков проходки и добычи. Ориентировочно объём эксплоразведочных работ за год определился в следующих объёмах:

- опережающая эксплоразведка – 10700 п.м;
- сопровождающая эксплоразведка – 4000 п.м.

На рудниках подземной добычи эксплуатационная разведка полностью осуществляется скважинами из подземных выработок самоходными установками колонкового бурения. Расположение скважин эксплуатационной разведки и их количество определяется расположением подготовительных и очистных выработок в пределах выемочных единиц (панелей, блоков), сложностью морфологии и внутреннего строения, изменчивостью мощности рудного тела, сортности руд, содержаний основных компонентов в рудах.

Проекты на геологоразведочные работы, выполняемые за счёт основной деятельности, составляются горным предприятием ежегодно в пределах горного отвода.

В отдельных случаях проекты на геологоразведочные, гидрогеологические и тематические работы, выполняемые по договорам с другими организациями, разрабатываются исполнителями работ (подрядными организациями), согласовываются с заказчиком и проходят согласование и утверждение с государственными органами в установленном законодательством порядке.

По месторождению Саяк-IV Медный следует учесть возможность усложнения морфологии оруденения при вскрытии и отработке рудных тел категории С<sub>2</sub>, которые следует отнести к IV группе по сложности геологического строения для целей разведки (протокол ГКЗ РК №1896-18-У от 31.01.2018 г.) и необходимость, в связи с этим, проведения детального эксплуатационного опробования разведочных выработок и скважин подземного бурения.





|                                         |       |        |        |         |         |
|-----------------------------------------|-------|--------|--------|---------|---------|
| Селен                                   | т     |        |        | 2,97    |         |
| Теллур                                  | т     |        |        | 2,93    |         |
| средние содержания                      |       |        |        |         |         |
| Медь                                    | %     |        | 2,1    |         | 1,62    |
| Золото                                  | г/т   |        | 0,69   |         | 0,18    |
| Серебро                                 | г/т   |        | 14,04  |         | 13,12   |
| Молибден                                | %     |        |        |         | 0,0062  |
| Селен                                   | г/т   |        |        | 5,27    |         |
| Теллур                                  | г/т   |        |        | 5,20    |         |
| Тастау                                  |       |        |        |         |         |
| Руда                                    | тыс.т | 3426,1 | 146,9  | 3573    | 3296,8  |
| Медь                                    | тыс.т | 69,4   | 3,5    |         | 11,1    |
| Золото                                  | кг    | 719,9  | 29,4   |         | 614,6   |
| Серебро                                 | т     | 17,1   | 0,7    |         | 13,0    |
| Молибден                                | т     |        |        | 189,9   | 128,2   |
| Селен                                   | т     |        |        | 8,93    | 8,97    |
| Теллур                                  | т     |        |        | 9,63    | 9,67    |
| Сера                                    | тыс.т |        |        | 60,7    | 33,1    |
| Железо магнетитовое                     | тыс.т |        |        | 224,0   | 206,7   |
| средние содержания                      |       |        |        |         |         |
| Медь                                    | %     | 2,03   | 2,37   |         | 0,34    |
| Золото                                  | г/т   | 0,21   | 0,2    |         | 0,19    |
| Серебро                                 | г/т   | 4,99   | 4,93   |         | 3,94    |
| Молибден                                | %     |        |        | 0,0053  | 0,0039  |
| Селен                                   | г/т   |        |        | 2,50    | 2,72    |
| Теллур                                  | г/т   |        |        | 2,70    | 2,93    |
| Сера                                    | %     |        |        | 1,70    | 1,00    |
| Железо магнетитовое                     | %     |        |        | 6,27    | 6,27    |
| Саяк-IV Медный                          |       |        |        |         |         |
| Руда                                    | тыс.т | 949,7  | 4004,9 | 4954,6  | 13094,4 |
| Медь                                    | тыс.т | 20,1   | 83,4   |         | 79,7    |
| Золото                                  | кг    | 4,7    | 446,7  |         | 638,7   |
| Серебро                                 | т     | 0,05   | 20,95  |         | 14,49   |
| Молибден                                | т     |        |        | 578,1   |         |
| Селен                                   | т     |        |        | 25,5    |         |
| Теллур                                  | т     |        |        | 16,1    |         |
| Сера                                    | тыс.т |        |        | 1,6     |         |
| средние содержания                      |       |        |        |         |         |
| Медь                                    | %     | 2,12   | 2,08   |         | 0,61    |
| Золото                                  | г/т   | 0,05   | 1,12   |         | 0,49    |
| Серебро                                 | г/т   | 0,05   | 5,23   |         |         |
| Молибден                                | %     |        |        | 0,012   |         |
| Селен                                   | г/т   |        |        | 5,14    |         |
| Теллур                                  | г/т   |        |        | 3,24    |         |
| Сера                                    | %     |        |        | 0,32    |         |
| Всего по месторождениям Саякской группы |       |        |        |         |         |
| Руда                                    | тыс.т | 7770,1 | 4715,1 | 12485,2 | 25265,8 |
| Медь                                    | тыс.т | 155,7  | 98,7   |         | 160,1   |
| Золото                                  | кг    | 5528,6 | 864,8  |         | 3240,1  |
| Серебро                                 | т     | 49,9   | 29,6   |         | 78,7    |
| Молибден                                | т     |        |        | 1959,9  | 1450,3  |
| Селен                                   | т     |        |        | 50,1    | 9,0     |
| Теллур                                  | т     |        |        | 47,0    | 9,7     |
| Сера                                    | тыс.т |        |        | 62,3    | 33,1    |
| Железо магнетитовое                     | тыс.т |        |        | 224,0   | 209,0   |
| средние содержания                      |       |        |        |         |         |
| Медь                                    | %     | 2,00   | 2,09   |         | 0,64    |

|                        |     |      |      |       |       |
|------------------------|-----|------|------|-------|-------|
| Золото                 | г/т | 0,71 | 0,18 |       | 0,13  |
| Серебро                | г/т | 6,42 | 6,27 |       | 3,11  |
| Молибден               | %   |      |      | 0,016 | 0,006 |
| Селен                  | г/т |      |      | 4,01  | 2,72  |
| Теллур                 | г/т |      |      | 3,77  | 2,93  |
| Сера                   | %   |      |      | 1,70  | 1,0   |
| Железо<br>магнетитовое | %   |      |      | 6,27  | 6,27  |

По состоянию на 01.01.2021 года по форме 1-ТПИ на месторождениях Саякской группы числятся балансовые запасы по категории С<sub>1</sub>+С<sub>2</sub> в количестве 10807,2 тыс.т руды, 176,0 тыс.т меди со средним содержанием 1,63 %, 4197 кг золота со средним содержанием 0,39 г/т и 66,2 т серебра со средним содержанием 6,12 г/т (таблица 4.3).

Таблица 4.3 – Запасы, числящиеся на Государственном балансе по состоянию на 01.01.2021 года

| Месторождение  | Вид запасов       | Запасы по форме 1-ТПИ на 01.01.2021 г. (числящиеся на госбалансе) |             |               |             |             |              |             |
|----------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|-------------|-------------|--------------|-------------|
|                |                   | Руда,<br>тыс.т                                                    | Медь (Cu)   |               | Золото (Au) |             | Серебро (Ag) |             |
|                |                   |                                                                   | %           | т             | г/т         | кг          | г/т          | тн          |
| Саяк-I         | балансовые        | 4409,7                                                            | 1,13        | 49688         | 0,71        | 3152        | 7,48         | 33,0        |
| Саяк-II        | балансовые        | 563,3                                                             | 2,10        | 11820         | 0,69        | 389         | 14,02        | 7,9         |
| Тастау         | балансовые        | 879,6                                                             | 1,25        | 11034         | 0,23        | 204         | 4,89         | 4,3         |
| Саяк-IV Медный | балансовые        | 4954,6                                                            | 2,09        | 103481        | 0,09        | 451         | 4,24         | 21,0        |
| <b>Всего</b>   | <b>балансовые</b> | <b>10807,2</b>                                                    | <b>1,63</b> | <b>176022</b> | <b>0,39</b> | <b>4197</b> | <b>6,13</b>  | <b>66,2</b> |

Распределение промышленных запасов по месторождениям Саякской группы приведено на рисунке 4.2.

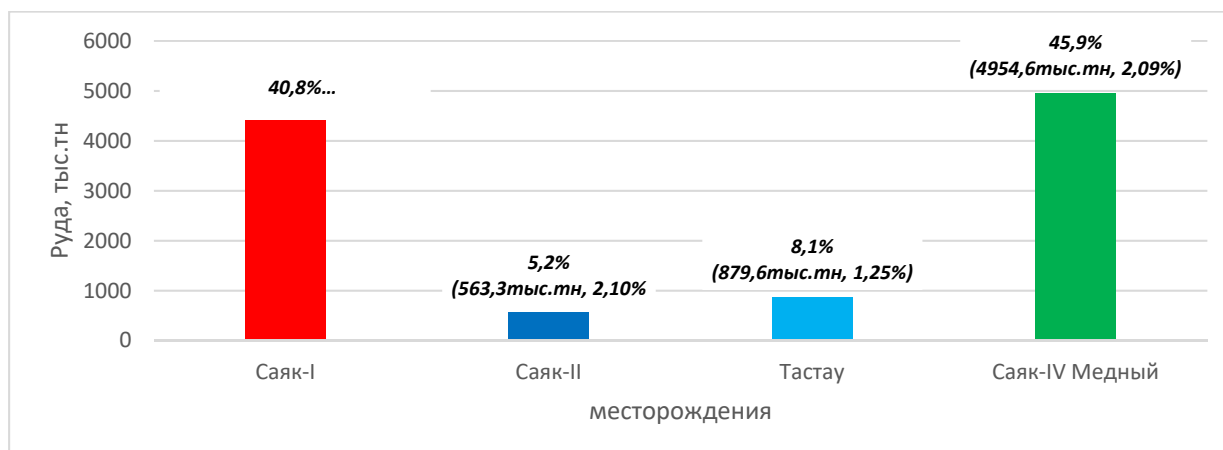


Рисунок 4.2 – Гистограмма распределения промышленных запасов Саякской группы месторождений медных руд

### Запасы, принятые к проектированию и расчет товарной руды

К проектированию приняты балансовые запасы месторождений Саякской группы по категории С<sub>1</sub>+С<sub>2</sub> в количестве 10807,2 тыс.т руды, 176,0 тыс.т меди со средним содержанием 1,63 %, 4197,0 кг золота со средним содержанием 0,39 г/т, 66,2 т серебра со средним содержанием 6,12 г/т и забалансовые запасы в количестве 3101,4 тыс.т руды, 17,8 тыс.т меди со средним содержанием 0,57 %, 411,0 кг золота со средним содержанием 0,13 г/т, 12,3 т серебра со средним содержанием 3,98 г/т.

Показатели потерь и разубоживания руды для расчета товарной руды при открытых горных работах составляют 4,0 % и 8,0 %, соответственно.

Для расчета товарной руды при подземной разработке учитывались следующие показатели потерь (П) и разубоживания (Р) руды по системам разработки.

а) камерно-столбовая система разработки:

- при мощности отработки от 0 до 8 м – 22,0 % и 20 %, соответственно;
- при мощности отработки от 8 м до 20 м – 28,0 % и 35,0 %, соответственно;

б) система разработки подэтажного обрушения:

- при отработке запасов ниже дна карьера – 8,5 % и 25,0 %, соответственно;

в) система разработки подэтажными штреками:

- при отработке запасов с углом падения более 20° – 24,5 % и 15,0 %, соответственно;

соответственно;

г) выемка МКЦ:

- при выемке МКЦ из открытого выработанного пространства – 7,0 % и 15,0 %, соответственно;

- при выемке МКЦ из полевых выработок – 25,0 % и 35,0 %, соответственно.

#### 4.2.7 Горный отвод

Горный отвод на право недропользования для добычи меди на месторождениях Саяк-II, Тастау и Саяк-IV Медный выдан ТОО «Корпорация Казахмыс» Республиканским центром геологической информации «Казгеоинформ» Комитета геологии и недропользования Министерства индустрии и новых технологий в 2010 г, на месторождение Саяк-I – в 2017 г. (рисунок 4.3).

Приложение 1  
к Контракту № 243 от 18.09.1998 г.  
на право недропользования  
металлическими рудами  
(вид полезного ископаемого)  
добыча  
(вид недропользования)  
от 18.09.2018 год  
рег. № 4449-2-1111

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ И НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ  
МИНИСТЕРСТВА ПО ИНВЕСТИЦИЯМ И РАЗВИТИЮ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

ГОРНЫЙ ОТВОД

Предоставлен товариществу с ограниченной ответственностью «Корпорация Казахмыс» для осуществления операций по недропользованию на месторождении Саяк-I на основании решения Компетентного органа МИР РК (Протокол №20 от 14.09.2017 г).

Горный отвод расположен в Карагандинской области.  
Границы горного отвода показаны на картограмме и обозначены угловыми точками: с №1 по №12:

| Угловые точки №№ п/п | Координаты угловых точек |      |                   |             |
|----------------------|--------------------------|------|-------------------|-------------|
|                      | Северная широта          |      | Восточная долгота |             |
|                      | гр.                      | мин. | сек.              |             |
| 1                    | 47                       | 00   | 40,00             | 77 24 09,00 |
| 2                    | 47                       | 00   | 40,00             | 77 26 0,00  |
| 3                    | 46                       | 59   | 19,00             | 77 25 39,00 |
| 4                    | 46                       | 59   | 19,01             | 77 24 17,93 |
| 5                    | 46                       | 59   | 07,95             | 77 24 07,65 |
| 6                    | 46                       | 59   | 07,92             | 77 24 01,61 |
| 7                    | 46                       | 59   | 23,89             | 77 23 51,22 |
| 8                    | 47                       | 00   | 01,06             | 77 23 50,80 |
| 9                    | 47                       | 00   | 0,90              | 77 23 19,73 |
| 10                   | 47                       | 00   | 18,84             | 77 23 19,52 |
| 11                   | 47                       | 00   | 27,75             | 77 23 27,46 |
| 12                   | 47                       | 00   | 22,50             | 77 24 07,93 |

Площадь горного отвода – 6,68 (шесть целых шестьдесят восемь сотых) кв. км.  
Глубина горного отвода – 550 (пятьсот пятьдесят) метров.

Заместитель председателя Т. Сатиев  
г. Астана  
июнь, 2018 год

Приложение №  
к Контракту № 243  
на право недропользования  
(медь)

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И МИНЕРАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ  
КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ И НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ  
РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ  
«КАЗГЕОИНФОРМ»

ГОРНЫЙ ОТВОД

Выдан Товариществу с ограниченной ответственностью «Корпорация Казахмыс» на право недропользования для добычи меди на месторождении Тастау (участки Тастау, Саяк II, Саяк-III, Саяк-IV – медный).

Горный отвод расположен в Карагандинской области.  
Границы отвода показаны на картограмме и обозначены угловыми точками: участки Тастау и Саяк III с №1 по №7, участок Саяк II с №1, 8 по №15, 2, участок Саяк IV с №1 по №9.

| координаты угловых точек участка Тастау и Саяк III |           |                   |      | координаты угловых точек участка Саяк IV |              |                   |      |
|----------------------------------------------------|-----------|-------------------|------|------------------------------------------|--------------|-------------------|------|
| северная широта                                    |           | восточная долгота |      | северная широта                          |              | восточная долгота |      |
| п/п                                                | гр.       | мин.              | сек. | п/п                                      | гр.          | мин.              | сек. |
| 1                                                  | 46°59'57" | 77°16'48"         | 14   | 46°59'27"                                | 77°17'38"    |                   |      |
| 2                                                  | 46°59'39" | 77°17'08"         | 15   | 46°59'28"                                | 77°17'43"    |                   |      |
| 3                                                  | 46°59'08" | 77°16'53"         | 2    | 46°59'39"                                | 77°17'08"    |                   |      |
| 4                                                  | 46°59'08" | 77°16'21"         |      |                                          |              |                   |      |
| 5                                                  | 46°59'42" | 77°16'26"         |      |                                          |              |                   |      |
| 6                                                  | 46°59'59" | 77°15'53"         | 1    | 47°00'29'8"                              | 77°13'22'9"  |                   |      |
| 7                                                  | 47°00'11" | 77°16'11"         | 2    | 47°00'10'1"                              | 77°14'38'1"  |                   |      |
|                                                    |           |                   | 3    | 47°00'14'9"                              | 77°15'54'1"  |                   |      |
|                                                    |           |                   | 4    | 47°00'11'0"                              | 77°16'11'0"  |                   |      |
|                                                    |           |                   |      |                                          |              |                   |      |
| 1                                                  | 46°59'57" | 77°16'48"         | 5    | 46°59'59'0"                              | 77°15'53'0"  |                   |      |
| 8                                                  | 46°59'37" | 77°18'10"         | 6    | 46°59'41'5"                              | 77°14'43'6"  |                   |      |
| 9                                                  | 46°59'14" | 77°19'00"         | 7    | 47°00'34'6"                              | 77°13'30'8"  |                   |      |
| 10                                                 | 46°58'54" | 77°21'00"         | 8    | 47°00'11'43"                             | 77°13'33'0"  |                   |      |
| 11                                                 | 46°58'39" | 77°21'01"         | 9    | 47°00'16'63"                             | 77°13'10'82" |                   |      |
| 12                                                 | 46°58'42" | 77°20'16"         |      |                                          |              |                   |      |
| 13                                                 | 46°59'02" | 77°18'51"         |      |                                          |              |                   |      |

Общая площадь горного отвода – 6,81 кв.км. (шесть целых восемьдесят одна сотая) кв. км.  
Глубина отработки: по участкам Тастау, Саяк III, Саяк IV – 260 м., по участку Саяк II – 150 м.

Руководитель РЦГИ «Казгеоинформ» П. Нищенко  
г. Астана  
апрель, 2010г.

Рис. 4.3 – Горные отводы

Параметры горных отводов Саякской группы медных месторождений сведены в таблицу 4.4.

Таблица 4.4 – Параметры горных отводов Саякской группы медных месторождений

| п.п<br>№№ | Наименование<br>месторождения | Угловые точки | Площадь горного<br>отвода, км <sup>2</sup> | Глубина<br>отработки, м |
|-----------|-------------------------------|---------------|--------------------------------------------|-------------------------|
| 1         | Саяк-I                        | 1÷12          | 6,68                                       | 550                     |
| 2         | Саяк-II                       | 1, 8÷15, 2    | 2,84                                       | 150                     |
| 3         | Тастау и Саяк III             | 1÷7           | 1,53                                       | 260                     |
| 4         | Саяк-IV Медный                | 1÷9           | 2,44                                       | 260                     |

Обзорная карта Саякской группы месторождений медных руд с границами горного отвода приведена на рисунке 4.4.

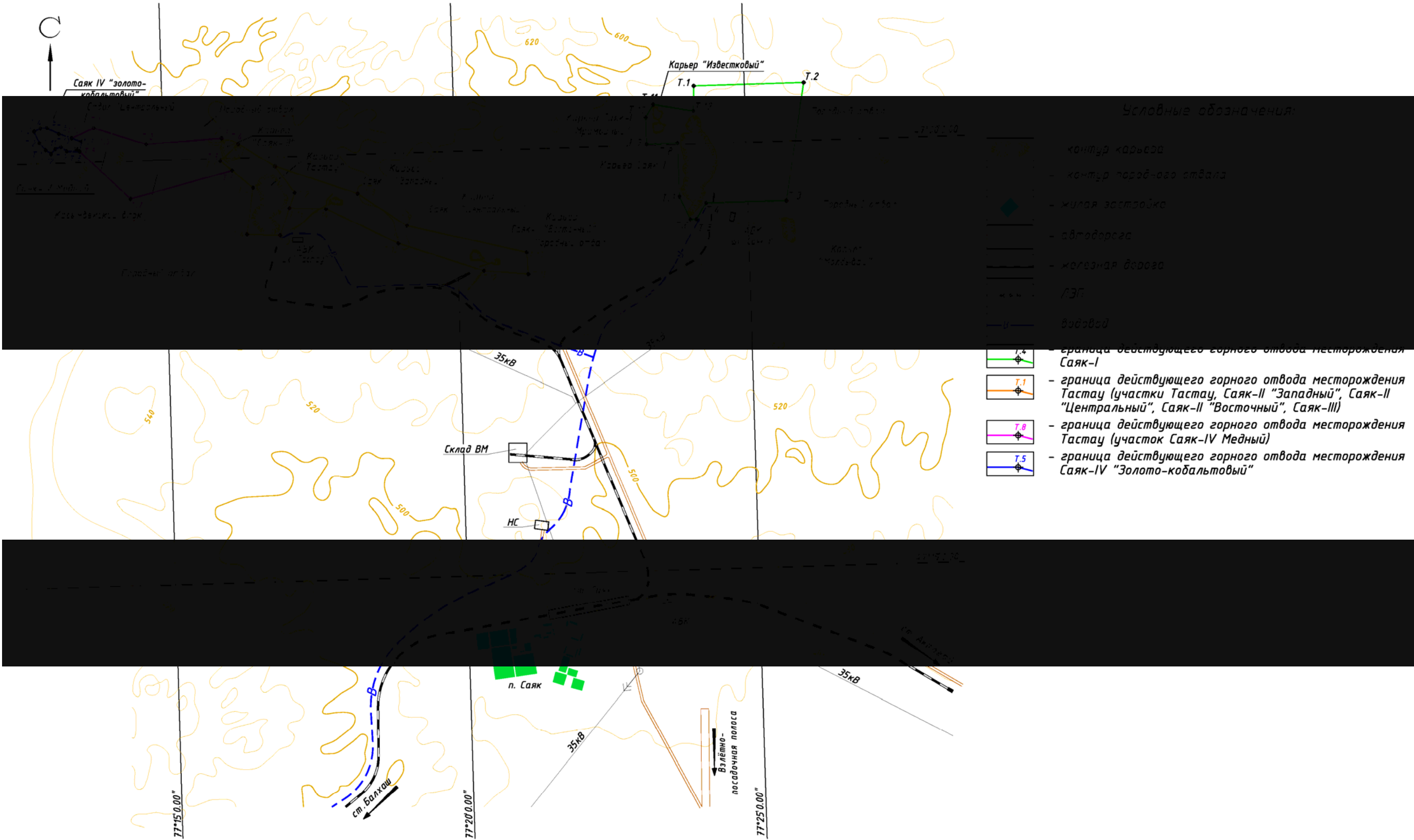


Рис. 4.4 – Обзорная карта Саякской группы месторождений медных руд с границами горного отвода

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

#### **4.3.1 Открытые горные работы**

Предусматривается вовлечение в отработку запасов месторождений Саяк-I и Саяк-II, расположенных ближе к поверхности и имеющих выход на поверхность, открытым способом.

Доработка запасов месторождения Саяк-I предусматривается участком Саяк-I «Южный» (карьер «Саяк-I Южный»).

Отработка запасов месторождения Саяк-II предусматривается участками:

- Саяк-II «Западный» (карьер «Саяк-II Западный»);
- Саяк-II «Центральный» (карьер «Саяк-II Центральный»);
- Саяк-II «Восточный» (карьеры 1 и 3).

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

##### Месторождение Саяк-I

Проект на отработку запасов месторождения Саяк-I разрабатывался институтом Гипроцветмет (г. Москва). Горные работы велись открытым способом – карьерами Саяк-I «Центральный», Саяк-I «Северный» и Саяк-I «Южный» в период 1971-2002 гг.

Вскрытие запасов руды карьера «Саяк-I» осуществлялось наклонной капитальной траншеей внешнего заложения. Система разработки – транспортная с вывозом пород вскрыши во внешние отвалы по спиральному автомобильному съезду с уклоном в среднем 0,08. С учетом горно-геологических свойств пород и руд месторождения, а также применяемого оборудования, высота уступов была принята равной 15 м. С целью уменьшения потерь и разубоживания добываемой руды, 15 метровые уступы разбивались на два подступа по 7,5 метров. Ширина рабочих площадок при разработке принималась не менее 40 м. Применяемое технологическое оборудование: для бурения скважин – буровые станки СБШ-250 МН, на погрузке - экскаватор ЭКГ-5А, на транспортировке - автосамосвалы БелАЗ-7523.

Руда транспортировалась по автомобильному съезду на рудный склад, расположенный в районе карьера «Саяк-I Центральный», далее в железнодорожных вагонах – на обогатительную фабрику в г. Балхаш. В 2001 году горные работы в карьере были остановлены.

##### Месторождение Саяк-II

В пределах месторождения Саяк-II выделяются три участка: «Западный» (протяженность 1,6 км), «Центральный» (до 0,55 км) и «Восточный» (до 2,0 км).

Запасы участков Саяк-II «Западный», Саяк-II «Центральный» и Саяк-II «Восточный» отрабатывались одноименными карьерами «Саяк-II Западный», «Саяк-II Центральный» и «Саяк-II Восточный» в период 1976-1985 годы открытым способом.

В настоящее время все горные работы остановлены.

В 2016 году Головным проектным институтом выполнен рабочий проект «Консервация карьеров «Саяк-II Центральный», «Саяк-II Восточный» (№1,2) и подземного участка «Саяк-II Восточный». Проект прошел согласование и утвержден компетентными органами. Согласно проекту срок консервации объектов определен до 2020 года.

В 2018 году Головным проектным институтом выполнен рабочий проект «Консервация карьера «Саяк-II Западный». Данный проект согласован компетентным органом. Согласно проекту срок консервации объекта определен до 2023 года.

В 2018 году Головным проектным институтом выполнен проект «План горных работ отработки Саякской группы месторождений медных руд (месторождения Саяк-I, Саяк-II, Тастау и Саяк-IV Медный)».

### **Границы карьеров**

Основные параметры карьеров приведены в таблице 4.5.

Таблица 4.5 – Основные параметры карьеров

| № п.п. | Наименование    | Ед. изм.           | Саяк-I "Южный" | Саяк-II "Восточный" |          | Саяк-II "Центральный" | Саяк-II "Западный" |
|--------|-----------------|--------------------|----------------|---------------------|----------|-----------------------|--------------------|
|        |                 |                    |                | Карьер 1            | Карьер 3 |                       |                    |
| 1      | Длина карьера   | м                  | 300            | 554                 | 295      | 340                   | 615                |
| 2      | Ширина карьера  | м                  | 245            | 214                 | 95       | 206                   | 240                |
| 3      | Глубина карьера | м                  | 60             | 40                  | 20       | 50                    | 75                 |
| 4      | Площадь карьера | тыс.м <sup>2</sup> | 59.3           | 82.0                | 17.5     | 56.2                  | 117.7              |

### **Режим работы и производительность карьера**

В соответствии с «Нормами технологического проектирования...» и горнотехническими условиями годовую производительность карьера по горным возможностям определяем исходя из величины годового понижения уровня выемки на месторождении по формуле:

$$A_z = \frac{h_z \times S_{cp} \times \eta_o}{r_o}, \text{ м}^3,$$

где  $h_z$  – среднегодовое понижение добычных работ, м,  $h_z=20,0$  м;  
 $S_{cp}$  – средняя площадь рудного тела, м<sup>2</sup>,  $S_{cp}=3200$  м<sup>2</sup>;  
 $\eta_o=(1-П)$  – коэффициент извлечения руды в долях единицы;  
 $r_o=(1-Р)$  – коэффициент разубоживания руды в долях единицы.

Подставляя исходные данные, получаем:

$$A_z = \frac{20,0 \times 3200 \times (1 - 0,04)}{(1 - 0,08)} = 66\,782 \text{ м}^3 = 220\,382 \text{ т}$$

Максимальная годовая производительность по руде месторождений Саяк-I и Саяк-II при открытых горных работах принимается 220 тыс. т/год.

В соответствии с заданием на проектирование на Саякском руднике принимается круглогодичный режим работы:

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

Исходя из режима работы, производительность открытых горных работ по руде составит: суточная – 602,7 т, сменная – 1 205,5 т.

Срок существования карьеров в зависимости от обеспеченности запасами определяется по формуле:

$$T_p = Q / A, \text{ лет},$$

где  $Q$  – эксплуатационные запасы руды, тыс. т;

$$Q = B \times (1 - K_n) / (1 - K_p), \text{ тыс. т},$$

План ликвидации последствий ведения горных работ на руднике «Саяк»  
(месторождения Саяк-I, Саяк-II, Тастау и Саяк-IV Медный)

где  $B$  – промышленные запасы,  $B=845,0$  тыс. т;  
 $K_n$  и  $K_p$  – коэффициенты, учитывающие соответственно потери  
и разубоживание руды,  $K_n=0,04$ ,  $K_p=0,08$ ;

$$Q = 845,0 \times (1 - 0,04) / (1 - 0,08) = 881,8 \text{ тыс. т,}$$

$A$  – максимальная годовая производительность открытых горных работ по добыче руды,  $A = 220$  тыс. т/год;

$$T_p = 881,8 / 220 = 4,0 \text{ года}$$

С учетом развития и затухания горных работ, срок отработки запасов месторождений Саяк-I и Саяк-II открытым способом составит 5 лет.

### ***Вскрытие карьера и горно-капитальные работы***

В связи с тем, что на месторождениях Саяк-I и Саяк-II велись открытые горные работы, данным проектом горно-капитальные работы не предусматриваются.

Вскрытие горизонта заключается в проведении выездной траншеи с вышележащего горизонта, затем, достигнув отметки нижележащего горизонта, проходится горизонтальная разрезная траншея, подготавливающая горизонт к очистной выемке. По мере развития горных работ на данном горизонте проходят выездную траншею на нижележащий горизонт, при этом проходимая траншея служит продолжением вышележащей при наличии между частями траншеи горизонтальной площадки.

### ***Технология ведения открытых горных работ и параметры системы разработки***

Настоящим проектом предусматривается отработка карьеров «Саяк-I Южный», карьеров 1 и 3 участка Саяк-II «Восточный», «Саяк-II Центральный» и «Саяк-II Западный» циклично-транспортной технологической схемой работ.

Рыхление пород производится буровзрывным способом. Погрузка взорванной горной массы осуществляется экскаватором. Транспортирование вскрышных пород на внешние отвалы, руды из карьера до перегрузочной площадки производится автосамосвалами. Добытая руда с карьера транспортируется на перегрузочную площадку. Вскрышные породы транспортируются на внешний породный отвал.

В проектируемые контуры карьера «Саяк-I Южный» и карьера 1 участка Саяк-II «Восточный» попадают ранее отсыпанные породные отвалы (252,7 тыс. м<sup>3</sup> и 371,6 тыс. м<sup>3</sup>), которые в дальнейшем при расширении бортов карьеров по поверхности подлежат к перемещению. Объемы перемещаемой горной массы включены в объем вскрыши.

Расчетные параметры карьеров приведены в таблице 4.6.

Таблица 4.6 – Расчетные параметры карьеров

| № п.п. | Наименование показателей                    | Ед. изм. | Саяк-I "Южный" | Саяк-II "Восточный" |          | Саяк-II "Центральный" | Саяк-II "Западный" |
|--------|---------------------------------------------|----------|----------------|---------------------|----------|-----------------------|--------------------|
|        |                                             |          |                | Карьер 1            | Карьер 3 |                       |                    |
| 1      | Высота уступа: рабочего на конечном контуре | м        | 10             | 12                  | 12       | 12                    | 12                 |
|        |                                             | м        | 20             | 24                  | 24       | 24                    | 24                 |
| 2      | Угол откоса уступа                          | град     | 45÷65          | 45÷65               | 45÷65    | 45÷65                 | 45÷65              |
| 3      | Угол откоса борта карьера                   | град     | 37÷42          | 28÷35               | 27÷32    | 23÷32                 | 33÷43              |
| 4      | Ширина предохранительной бермы              | м        | 10             | 10                  | 10       | 10                    | 10                 |
| 5      | Ширина транспортной бермы                   | м        | 17             | 17                  | 17       | 17                    | 17                 |
| 6      | Продольный уклон транспортной бермы         | -        | 0,07-0,1       | 0,02-0,1            | 0,08     | 0,07-0,08             | 0,06-0,08          |
| 7      | Глубина карьера                             | м        | 60             | 40                  | 20       | 50                    | 75                 |



### ***Вскрышные работы и отвалообразование***

Вскрышные работы, имеющие целью подготовку полезного ископаемого для добычи, заключаются в снятии слоя вскрышных пород и перемещении его за пределы проектируемого контура карьера в отвал.

Потенциально-плодородный слой складывается во временный отвал и в дальнейшем должен использоваться для рекультивации карьера. Объемы вскрышных пород на конец отработки карьеров составляют 5019,6 тыс. м<sup>3</sup>, в том числе:

- карьер «Саяк-I Южный» – 894,8 тыс. м<sup>3</sup>;

Вскрышные породы транспортируются на породный отвал.

- карьеры 1 и 3 участка Саяк-II «Восточный» – 1178,9 тыс. м<sup>3</sup> и 116,7 тыс. м<sup>3</sup>, соответственно;

- карьер «Саяк-II Центральный» – 684,7 тыс. м<sup>3</sup>;

- карьер «Саяк-II Западный» – 2128,2 тыс. м<sup>3</sup>.

Для отсыпки карьерных дорог предусматривается использование вскрышных пород в объеме 30,8 тыс. м<sup>3</sup>.

Вскрышные породы с карьеров транспортируются на породные отвалы.

Отвалы размещаются за пределами контура утвержденных запасов.

Вскрышные работы производятся экскаватором ЭКГ-5А. Транспортирование вскрыши в отвал осуществляется карьерными автосамосвалами САТ-773Е грузоподъемностью 55 тонн.

### ***Календарный план ведения горных работ***

Производительность открытых горных работ по руде принята с учетом горнотехнических возможностей ведения горных работ на карьерах.

Для разработки календарного плана ведения горных работ приняты промышленные запасы медных руд количеством в товарной руде 881,7 тыс.т. руды и 12412 т меди со средним содержанием 1,41 %, в том числе:

- карьер «Саяк-I Южный» – 142,8 тыс.т. руды и 1800 т меди со средним содержанием 1,26 % (в т.ч. попутно добываемая забалансовая руда – 50,9 тыс.т. руды и 196 т меди со средним содержанием меди 0,39%);

- карьеры 1 и 3 участка Саяк-II «Восточный» – 312,7 тыс.т. руды и 4599 т меди со средним содержанием 1,47 % (в т.ч. попутно добываемая забалансовая руда – 130,1 тыс.т. руды и 1051 т меди со средним содержанием меди 0,81%);

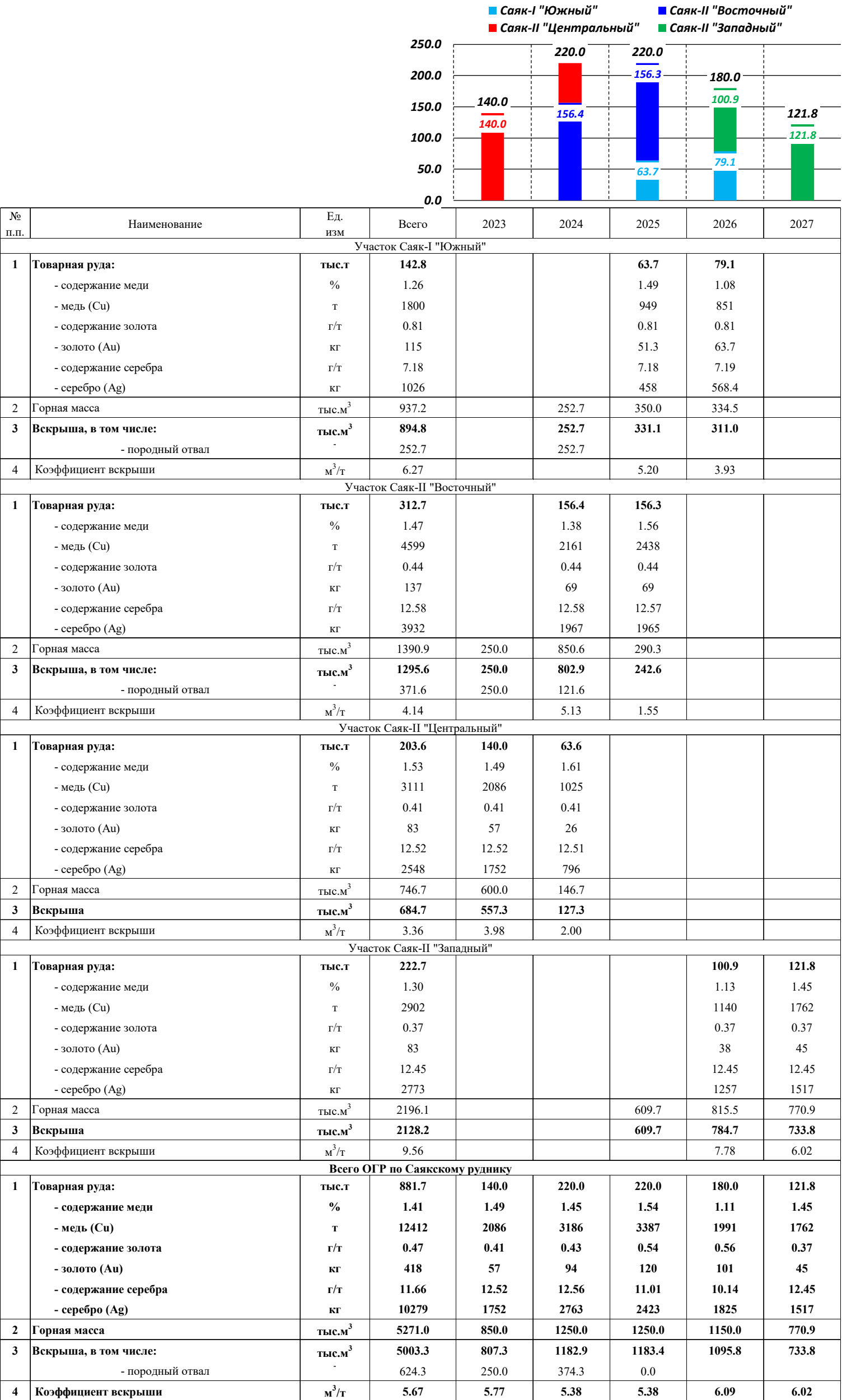
- карьер «Саяк-II Центральный» – 203,6 тыс.т. руды и 3111 т меди со средним содержанием 1,53 % (в т.ч. попутно добываемая забалансовая руда – 100,1 тыс.т. руды и 960 т меди со средним содержанием меди 0,96%);

- карьер «Саяк-II Западный» – 222,7 тыс.т. руды и 2902 т меди со средним содержанием 1,30 % (в т.ч. попутно добываемая забалансовая руда – 125,8 тыс.т. руды и 745 т меди со средним содержанием меди 0,59%).

Ведение горных работ осуществляется в течение 5 лет, начало ведения открытых горных работ предусматривается с 2023 года.

Календарный план ведения открытых горных работ по руднику «Саяк» приведен в таблице 4.7.

Таблица 4.7 – Календарный план ведения открытых горных работ



Всего ОГР по руднику «Саяк»

### **4.3.2 Подземные горные работы**

В настоящее время на месторождениях Саяк-I, Саяк-II и Тастау осуществлен переход на подземный способ разработки и эти месторождения находятся на стадии доработки.

При отработке запасов месторождения Саяк-I предусматриваются:

- отработка запасов под дном карьера Саяк-I «Центральный» - системой подэтажного обрушения;
- за контуром карьера Саяк-I «Центральный» - камерно-столбовой системой разработки и с последующим вовлечением в отработку запасов в целиках.

На участке Саяк-II «Восточный» участком подземных горных работ осуществлена отработка запасов камерно-столбовой системой разработки. В связи с утверждением запасов в целиках как балансовых, настоящим проектом «План горных работ отработки Саякской группы месторождений медных руд (месторождения Саяк-I, Саяк-II, Тастау и Саяк-IV Медный)» предусматривается вовлечение в отработку этих запасов системой подэтажного обрушения.

Запасы месторождения Тастау (участки Тастау и Саяк-III) отрабатываются в основном камерно-столбовой системой разработки. В связи с утверждением запасов в целиках как балансовых, настоящим проектом предусматривается вовлечение в отработку целиков с обрушением выработанного пространства и налегающей толщи пород. Для горнотехнических условий разработки Саякской группы месторождений разработана нормативно-методическая документация по погашению пустот с выемкой целиков из открытого выработанного пространства или из полевых выработок.

Согласно плану развития горных работ на месторождениях Саяк-I, Тастау, участке Саяк-II «Восточный», а также согласно геомеханической оценке на возможность вовлечения в отработку запасов в целиках, запасы в МКЦ подлежат к отработке в целях полного и комплексного освоения недр.

Запасы месторождения Саяк-IV Медный вовлекаются в отработку как восполнение выбывающих мощностей рудника. Для вовлечения в отработку запасов месторождения Саяк-IV Медный (участки Саяк-III Западный, Касымбекский блок и Саяк-IV Медный) предусматриваются:

- вскрытие запасов месторождения транспортными уклонами и вертикальными стволами;
- отработка запасов с применением камерно-столбовой системы разработки и системой разработки подэтажными штреками.

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

#### **Месторождение Саяк-I**

Проект на отработку запасов месторождения Саяк-I разрабатывался институтом Гипроцветмет (г. Москва). Горные работы велись открытым способом – карьерами «Саяк-I Центральный», «Саяк-I Северный» и «Саяк-I Южный» в период 1971-2002 гг.

С 2002 года началась отработка законтурных запасов карьера Саяк-I подземным способом, предусматривающая вовлечение в отработку запасов рудных тел 1, 3 и 16 с применением камерно-столбовой системы разработки.

В 2004 году Жезказганским проектным институтом был выполнен рабочий проект «Отработка запасов руды под дном карьера Саяк-I подземным способом», в котором предусматривались следующие проектные решения:

- отработка запасов под дном карьера «Саяк-I» до отм.210м (I очередь) системой разработки подэтажными штреками;
- вскрытие запасов транспортным уклоном, проходимым со дна карьера (отм. 330 м); для выдачи исходящей струи воздуха при проведении подземных горных работ на флангах простиранья рудных тел оборудовались вентиляционно-ходовые восстающие;

- годовая производственная мощность определена по горным возможностям – 700 тыс.т;
- между карьером и подземными горными работами оставлялся предохранительный целик – потолочина высотой не менее 10м;
- для обеспечения устойчивости бортов карьера при дальнейшей отработке запасов руды под дном карьера «Саяк-I» и сохранения трассы для транспортировки руды, между отрабатываемыми камерами оставлялись ленточные междуканнерные целики (МКЦ) по падению рудных тел.

В 2010 году Головным проектным институтом была выполнена рабочая документация «Вскрытие, подготовка и отработка запасов руды под дном карьера Саяк-I подземным способом ниже отм.315 м».

Данной рабочей документацией были внесены корректировки и изменения в ранее принятые проектные решения по схеме вскрытия запасов под дном карьера «Саяк-I» (запасы вскрывались до отм.70 м) и параметрам системы разработки поэтажными штреками. Проектом предусматривались меры охраны конструктивных элементов карьера и подземных горных выработок.

В 2013 году ТОО «ЭКООПТИМУМ» была выполнена рабочая документация «Проект отработки оставшихся запасов руды под дном карьера Саяк-I (корректировка в части изменения системы разработки)».

Данной рабочей документацией были внесены корректировки и изменения в ранее принятые проектные решения по схеме вскрытия запасов под дном карьера «Саяк-I Центральный» и по применяемой системе разработки. Оработку запасов предусматривалось вести системой поэтажного обрушения.

Производительность подземного участка была принята 700 тыс. т в год.

В 2017 году Головным проектным институтом выполнен «Проект промышленной разработки месторождений Саяк I и Тастау», который согласованный и утвержденный компетентным органом, и проект «Прирезка к горному отводу месторождения Саяк-I».

В 2018 году Головным проектным институтом выполнен проект «План горных работ отработки Саякской группы месторождений медных руд (месторождения Саяк-I, Саяк-II, Тастау и Саяк-IV Медный)».

В настоящее время горные работы ниже дна карьера ведутся на горизонтах 104м и 90м. Мощность потолочины между выработанными пространствами горизонтов составляет от 10 до 15м.

Транспортный уклон, вскрывающий рудные этажи, пройден до отм.100,0м, а так же пройдены выработки (заезды) на этажи 195м; 172м; 160м; 138м; 125м и 104м. Пройден вентиляционный восстающий 1 (с отм.135,0 до отм.275,0 м) и вентиляционный восстающий 2 (с отм.180,5 до отм. 297,0м). Так же пройдены ранее запроектированные транспортные уклоны 1,2,3,4 с портала отм. 447 м карьера «Саяк-I Южный» и транспортный уклон 4 соединён с транспортным уклоном на этаже 275,0 м.

Перевозка горной массы из шахт на поверхность осуществлялась автосамосвалами TORO 50 Plus по транспортным уклонам.

В связи с попаданием в зону опасных смещений доступ к припортальной площадке на отм.335м карьера «Саяк-I Центральный» перекрывался, рудный перегрузочный пункт был перенесен на припортальную площадку на отм.447 м карьера «Саяк-I Южный».

#### Месторождение Саяк-II

Запасы участков Саяк-II «Западный», Саяк-II «Центральный» и Саяк-II «Восточный» отрабатывались одноименными карьерами «Саяк-II Западный», «Саяк-II Центральный» и «Саяк-II Восточный» в период 1976-1985 годы открытым способом.

В 2008 году Головным проектным институтом была выполнена рабочая документация «Подготовка и отработка блока 16-С<sub>1</sub>-1 участка Саяк-II «Восточный» месторождения Тастау камерно-столбовой системой разработки», предусматривающая

переход на подземный способ разработки. Так же 2008-2009 гг. были проведены горные выработки для разведки бортов данного карьера на наличие запасов руды.

В 2018 году Головным проектным институтом выполнен проект «План горных работ отработки Саякской группы месторождений медных руд (месторождения Саяк-I, Саяк-II, Тастау и Саяк-IV Медный)».

#### Месторождение Тастау

В 1998 году институтом «ЖезказганНИПИцветмет» для отработки рудных тел 1 и 2<sup>б</sup> участка Саяк-III была выполнена рабочая документация, предусматривающая переход на подземный способ разработки, со следующими проектными решениями:

- вскрытие штольней со дна отработанного карьера «Саяк-III»;
- выполнение горнопроходческих и очистных работ осуществляется с применением самоходного оборудования;
- система разработки – камерно-столбовая со шпуровой отбойкой руды;
- доставка руды по подземным выработкам осуществляется самосвалами TORO-40D, а на поверхности – автосамосвалами БелАЗ на рудный склад, расположенный в районе карьера «Тастау»;
- годовая производительность участка подземных работ – 150 тыс. т, срок отработки – 2 года.

В 2000 году институтом «ЖезказганНИПИцветмет» был выполнен проект «Отработка запасов месторождения Тастау подземным способом».

В 2015 году Головным проектным институтом были выполнены рабочие документации «Отработка запасов МКЦ блока С1-55 участка Тастау с полевой подготовкой», «Отработка запасов МКЦ блока С1-56 участка Тастау с полевой подготовкой», «Проектная проработка вовлечения в отработку запасов в МКЦ блока С1-61 участка Тастау», «Проектная проработка вовлечения в отработку запасов в МКЦ блоков С1-57 и С1-65 участка Тастау» и «Отработка запасов МКЦ блока С2-17 участка Тастау из открытого выработанного пространства».

В 2015 году Головным проектным институтом была выполнена рабочая документация «Подготовка и отработка запасов блока С2-77 участка Тастау».

В 2016 году Карагандинским государственным техническим университетом была разработана «Технологическая инструкция по повторной разработке Саякской группы месторождений с обрушением налегающей толщи пород».

В 2017 году Головным проектным институтом выполнен «Проект промышленной разработки месторождений Саяк I и Тастау», который согласован и утвержден компетентным органом.

В 2018 году Головным проектным институтом выполнен проект «План горных работ отработки Саякской группы месторождений медных руд (месторождения Саяк-I, Саяк-II, Тастау и Саяк-IV Медный)».

#### Месторождение Саяк-IV Медный

В 2009 году Головным проектным институтом было выполнено «Предварительное ТЭО строительства рудника «Саяк-IV медный» для восполнения выбывающих мощностей Саякского рудника».

В 2015 году Головным проектным институтом был выполнен «Технико-экономический расчет вовлечения в отработку запасов участка «Касымбекский блок» Саякской группы месторождений».

Данным ТЭР вскрытие запасов участка «Касымбекский блок» осуществлялось подземным способом: центральной выездной траншеей; двумя вентиляционными восстающими у выездной траншеи; транспортным уклоном, пройденным с поверхности; стволом «Вентиляционный», расположенным на западном фланге участка, служащим в качестве запасного выхода и оборудованным механизированным подъемом, с восточного фланга в качестве запасного выхода служили существующие порталы 1, 2 карьера «Саяк III»; рудными горизонтами через каждые 60м. Рудные горизонты между собой соединялись транспортным уклоном для передвижения самоходного оборудования.

Транспортировка руды и породы с рудных горизонтов предусматривалась до перегрузочной площадки на поверхности.

В 2016 году Головным проектным институтом была выполнена рабочая документация «Разведочный штрек для вскрытия запасов гор.400м, 300м Касымбекского блока».

С учетом горно-геологических условий залегания рудных тел, вскрытие рассматриваемых запасов руды участков Касымбекского блока и Саяк-III Западный предусматривалось:

- Касымбекский блок – уклоном 1, пройденным с поверхности, доставочным штреком 1 и вентиляционным штреком 3;

- Саяк-III Западный – уклоном 2, пройденным с существующего выработанного пространства рудного тела 4а, доставочным штреком 2 и вентиляционным штреком 2;

- проходка Вентиляционного ствола для выдачи загрязненного воздуха.

В настоящее время уклон 1 пройден с поверхности до отметки 400 м и является основной выработкой для спуска, выезда людей и механизмов. Уклон 2 использовался в качестве запасного выхода.

Спуск и подъем людей предусматривалось осуществлять специальным автобусом на дизельном ходу типа МИНКА 18А.

В районе Вентиляционного ствола на отм.300 м предусматривалось расположение выработок главного водоотлива.

В 2018 году Головным проектным институтом выполнен проект «План горных работ отработки Саякской группы месторождений медных руд (месторождения Саяк-I, Саяк-II, Тастау и Саяк-IV Медный)».

Данным проектом «План горных работ отработки Саякской группы месторождений медных руд (месторождения Саяк-I, Саяк-II, Тастау и Саяк-IV Медный)» предусматривалось вовлечение в отработку запасов месторождений Саяк-I и Саяк-II, расположенных ближе к поверхности и имеющих выход на поверхность, открытым способом.

Доработка запасов месторождения Саяк-I предусматривается участком Саяк-I «Южный» (карьер «Саяк-I Южный»).

Отработка запасов месторождения Саяк-II предусматривается участками:

- Саяк-II «Западный» (карьер «Саяк-II Западный»);
- Саяк-II «Центральный» (карьер «Саяк-II Центральный»);
- Саяк-II «Восточный» (карьеры 1 и 3).

### ***Срок отработки***

В соответствии с календарным планом ведения горных работ годовая проектная мощность рудника «Саяк» составляет 1 700 тыс. т.

Запасы месторождений Саяк-I, Саяк-II и Тастау предусмотрено отработать открытым и подземным способами разработки до 2029 года.

Отработка запасов месторождения Саяк-IV Медный предусмотрена в 2022-2038 гг.

С учетом затухания горных работ срок отработки запасов Саякской группы месторождений медных руд составляет 17 лет.

### ***Вскрытие месторождения Саяк-I***

Рассматриваемые запасы руды расположены за контуром и ниже дна карьера «Саяк-I» и рудные тела имеют жиллообразную форму, пологое и крутое залегание.

Вскрытие предусмотрено транспортным уклоном, проходимым с отм.335,0 м до отм.70,0 м (существующий транспортный уклон пройден до отм. 90,0 м). Для подачи свежей струи воздуха используется ствол «Воздухоподающий 3» (отм.402.0-560.0м). Ствол «Воздухоподающий 3» глубиной 158 м предусмотрено проходить круглым сечением 4,9м<sup>2</sup> и диаметром 2,5м буровой установкой «RHINO 2007DC». Для выдачи

исходящей струи воздуха при ведении подземных горных работ используется проектируемый ствол «Вентиляционный 3» глубиной 403,8 м (отм.156,2÷560,0м), круглым сечением 4,9м<sup>2</sup> и диаметром 2,5м, проходимый буровой установкой «RHINO 2007DC» и проектируемый вентиляционный восстающий 3 – для выдачи отработанного воздуха ниже поэтажа 135 м (с отм.70 м до отм.135 м). В районе расположения вентиляционного восстающего 3 на отм.69,5 м располагаются выработки водоотлива.

Для аварийного вывода людей с южного фланга (ниже дна карьера) на гор.70м предусмотрена проходка каскада лифтовых восстающих. С гор.70м до гор.138м - лифтовый восстающий 1, с гор.138м до гор.275м - лифтовой восстающий 2, с гор.275м до отм.356м - лифтовой восстающий 3, которые являются запасным выходом и оборудуются лифтовыми подъемниками. Далее с отм.356м по ранее пройденному сборно-вентиляционному штреку люди вывозятся автобусом до вентиляционно-ходового восстающего (с отм.403 м до отм.461.6 м), пройденного до портала гор.460 м карьера Саяк-1 «Южный». На гор.70м предусмотрено оборудование камеры аварийного воздухообеспечения КАВС (камера газобезопасности).

Для аварийного вывода людей с северной части, а именно с п/э 380 м, 360 м, 330 м, 315 м предусмотрен вентиляционно-ходовой восстающий 2 с выходом на отм. 401.3 м транспортного съезда по борту карьера Саяк I «Центральный».

Перевозка горной массы из шахт на поверхность осуществляется автосамосвалами TORO 50 PLUS по транспортным уклонам. Для исключения загрязнения транспортных уклонов газами ДВС автосамосвалов на горизонтах предусмотрены вентиляционные выработки для отвода исходящей струй воздуха от работы дизельных автосамосвалов с каждого горизонта на ствол «Вентиляционный 3».

Рудный перегрузочный пункт расположен на припортальной площадке на отм.447м карьера Саяк-I «Южный».

### ***Вскрытие месторождения Тастау***

В настоящее время запасы месторождения Тастау вскрыты по проекту «Отработка запасов месторождения Тастау подземным способом».

Запасы рудных тел 1, 2а, 2б, 3 и 5 участка Саяк-III вскрыты штольной, пройденной со дна карьера «Саяк-III» (отм. 476,7 м), уклоном 1, штреками 1, 2, вентиляционным штреком и наклонным вентиляционно-ходовым восстающим со сбойкой на борт карьера «Саяк-III» на отм. 500 м.

Запасы рудного тела 2 (блоки С<sub>1</sub>-55, С<sub>1</sub>-14, С<sub>1</sub>-56, С<sub>1</sub>-64 и С<sub>1</sub>-49) участка Тастау вскрыты транспортным уклоном, пройденным со дна карьера «Тастау» (отм. 410 м) до отм. 355 м, транспортным уклоном 1 и доставочными штреками 1, 2 и 3.

Запасным выходом является портал № 1 карьера «Саяк-III» на отм.475м.

Для обеспечения потребным количеством свежего воздуха проектом предусмотрена проходка ствола «Воздухоподающий 2», глубиной 117 м, южнее карьера Саяк-III. Ствол предусмотрено проходить круглым сечением 4,9м<sup>2</sup> и диаметром 2,5м буровой установкой «RHINO 2007DC».

### ***Вскрытие месторождения Саяк-IV Медный***

Исходя из горно-геологических и горнотехнических условий разработки, распределения запасов по горизонтам, углам падения и мощности рудных тел, схема вскрытия месторождения Саяк-IV Медный подземным способом предусматривает:

- вскрытие запасов шахтного поля до гор.300 м центральным уклоном 1, комплексом горных выработок, стволами «Вентиляционный 1» и «Вентиляционный 2», пройденными на флангах;
- вскрытие запасов ниже гор.300м наклонными выработками и слепыми стволами «Вентиляционный-слепой 1», «Вентиляционный-слепой 2».



В настоящее время пройдены вскрывающие выработки – уклоны 1, 2, вентиляционный штрек, транспортный уклон на гор.300м, стволы «Вентиляционный 1» сечением 4,9м<sup>2</sup> (диаметром 2,5м) на глубину 208 м, «Вентиляционный 2» сечением 15,9 м<sup>2</sup> (диаметром 4,5м) на глубину 103 м и сечением 4,9м<sup>2</sup> (диаметром 2,5м) на глубину 113 м, транспортный уклон на гор.200м, доставочный штрек 1, доставочный штрек 3 до отм.284.1 м.

Для аварийного вывода людей с западного фланга на поверхность предусмотрены ствол «Вентиляционный-слепой 2», оборудованный лифтовыми подъемниками для аварийного подъема людей, вентиляционный-ходовой восстающий на гор.400м с выходом на квершлаг 4 гор.385м участка Саяк-IV Золото-кобальтовый и далее через ствол «Центральная». на поверхность.

Для аварийного вывода людей с восточного фланга на поверхность предусмотрены ствол «Вентиляционный-слепой 1», оборудованный лифтовыми подъемниками для аварийного подъема людей, лифтовой восстающий на гор.400м с выходом на уклон 3 и далее через портал 1 карьера Саяк-III. на поверхность.

На горизонтах 400м, 300м, 200м, 100м, 0м предусмотрены оборудование камеры аварийного воздухообеспечения КАВС (камера газобезопасности) и на гор.300м - место для стоянки пассажирского машины.

Основные проектные решения по технологическим процессам:

- спуск и подъем людей – по транспортно-доставочному уклону;
- доставка руды из забоев до рудного склада, расположенного на поверхности возле портала, осуществляется автосамосвалами;
- транспортировка породы до поверхностного породного отвала –автосамосвалами;
- проветривание горных работ осуществляется всасывающим способом: с подачей свежего воздуха по уклону 1 и выдачей загрязненного воздуха по стволам «Вентиляционный 1», «Вентиляционный 2» и ниже гор.300м- стволами «Вентиляционный-слепой 1», «Вентиляционный-слепой 2»;
- откачка шахтной воды на поверхность осуществляется насосными станциями главного водоотлива, расположенными на горизонтах 100 м и 0 м.

### ***Горно-капитальные работы по месторождению Саяк-I***

На месторождении Саяк-I предусматривается проведение горно-капитальных выработок для вскрытия запасов ниже дна карьера. К горно-капитальным выработкам отнесены: стволы «Воздухоподающий 3» и «Вентиляционный 3», транспортный уклон, заезд на вентиляционный восстающий с камерой КАВС (камера газобезопасности), вентиляционный восстающий 3, лифтовой восстающий 1, вентиляционно-ходовой восстающий 2, выработки водоотливного комплекса.

Транспортный уклон сечением в свету 22,8 м<sup>2</sup> обеспечивает продвижение по нему самоходного оборудования принятых размеров, включая автосамосвал типа TORO 50 Plus. Устойчивость пород лежачего бока позволяет вести проходку транспортного уклона без крепления или с комбинированным креплением (железобетонными штангами с набрызг-бетоном) [35]. В случае ухудшения горно-геологических условий при проходке применяется бетонное крепление. Соотношение видов крепления принимается:

- без крепи – 50%
- комбинированная крепь – 40%
- бетонная крепь – 10%.

Транспортный уклон проходится с уклоном 0,15 на прямых участках и 0,12 – на закруглениях. Радиусы закруглений приняты R=15 м. По мере проходки транспортного уклона оформляются высечки с Т-образным сопряжением для проведения подготовительных выработок на подэтажах. Учитывая незначительный срок службы, транспортный уклон проходится без дорожного покрытия.



Стволы «Воздухоподающий 3» и «Вентиляционный 3» сечением  $4,9 \text{ м}^2$ , диаметром 2,5м проходятся круглым сечением, механизированным способом буровой установкой RHINO 2007DC.

Вентиляционные восстающие и лифтовой восстающий 1 проходят прямоугольной формы, с сечением равным  $S=10,0 \text{ м}^2$ . Лифтовой восстающий оборудуется специальным лифтовым подъемом и ходовым отделением для запасного выхода. В случае ухудшения горно-геологических условий осуществляется крепление восстающих по всему периметру.

Породы от горно-капитальных работ вывозятся во внутришахтный отвал для заполнения выработанного пространства, образовавшегося при отработке приконтурных запасов карьера Саяк I «Южный» камерно-столбовой системой разработки, а так же используются для планировки дорог.

Проведение горно-капитальных выработок предусматривается в 2022-2023 г.г.

### ***Горно-капитальные работы по месторождению Тастау***

На месторождении Тастау предусматривается проведение горно-капитальных выработок. К горно-капитальным выработкам отнесены: ствол «Воздухоподающий-2» и заезд на ствол «Воздухоподающий 2».

Ствол «Воздухоподающий-2» сечением  $S=4,9 \text{ м}^2$ , диаметром 2,5м проходится круглым сечением, механизированным способом с применением оборудования RHINO 2007DC.

Породы от горно-капитальных работ вывозятся во внутришахтный отвал, а так же используются для планировки дорог.

Проведение горно-капитальных выработок предусматривается в 2022 г.

### ***Горно-капитальные работы по месторождению Саяк-IV Медный***

На месторождении Саяк-IV Медный предусматривается проведение горно-капитальных выработок для вскрытия запасов горизонтов 400 м, 300 м, 200 м, 100м и 0м. К горно-капитальным выработкам отнесены: слепые стволы, вскрывающие уклоны, доставочные штреки, транспортные уклоны, вентиляционные штреки, вентиляционно-ходовые восстающие, вентиляционные восстающие и выработки водоотливного комплекса.

Вскрывающие горные выработки сечением в свету  $22,8 \text{ м}^2$  обеспечивают продвижение по ним самоходного оборудования принятых размеров, включая автосамосвал типа TORO 50 Plus.

Устойчивость пород лежащего бока позволяет вести проходку транспортного уклона без крепления или с комбинированным креплением (железобетонными штангами с набрызг-бетоном). В случае ухудшения горно-геологических условий при проходке применяется бетонное крепление.

Вскрывающие горные выработки проходятся с уклоном 0,15 на прямых участках и 0,12 – на закруглениях. Радиусы закруглений приняты  $R=15 \text{ м}$ . По мере проходки транспортного уклона оформляются высечки с Т-образным сопряжением для проведения подготовительных выработок на подэтажах. Учитывая незначительный срок службы, транспортный уклон проходится без дорожного покрытия.

Слепые стволы круглого сечения  $S=15,9 \text{ м}^2$  диаметром 4,5м проходятся механизированным способом с применением буровой установки RHINO 2007DC. Вентиляционно-ходовые восстающие, вентиляционные восстающие и лифтовые восстающие проходятся прямоугольными, с сечением равным  $S=10,0 \text{ м}^2$ . В случае ухудшения горно-геологических условий осуществляется крепление восстающих по всему периметру.

Согласно календарному плану ГКР, проведение горно-капитальных выработок предусматривается до 2028 года.

### ***Системы разработки***

Горнотехнические условия залегания запасов в пределах рассматриваемых месторождений характеризуются следующими показателями:

#### **Месторождение Саяк-I**

- рудные тела имеют пластообразную, неправильную удлиненно-пластообразную или неправильно-лентообразную, жилообразную форму;
- руды и вмещающие породы – устойчивые и крепкие;
- по мощности рудных залежей – маломощные ( $m < 4\text{м}$ ), средней мощности ( $m = 4 \div 8\text{м}$ );
- по углу падения залежей – горизонтальные, пологопадающие ( $\alpha < 15^\circ$ ), крутопадающие ( $\alpha > 50^\circ$ );
- по содержанию полезных компонентов – руда средней ценности.

#### **Месторождение Саяк-II**

- рудные тела имеют пластообразную, неправильную удлиненно-пластообразную или неправильно-лентообразную, жилообразную форму;
- руды и вмещающие породы – устойчивые и крепкие;
- по углу падения залежей – горизонтальные, пологопадающие ( $\alpha < 15^\circ$ );
- по содержанию полезных компонентов – руда средней ценности.

#### **Месторождение Тастау**

- рудные тела имеют пластообразную, лентообразную, линзообразную форму;
- руды и вмещающие породы – устойчивые и крепкие;
- по мощности рудных залежей – маломощные ( $m < 4\text{м}$ ), средней мощности ( $m = 4 \div 8\text{м}$ ), мощные ( $m = 8 \div 16\text{м}$ );
- по углу падения залежей – горизонтальные, пологопадающие ( $\alpha < 15^\circ$ ), наклонные ( $\alpha = 15^\circ \div 35^\circ$ );
- по содержанию полезных компонентов – руда средней ценности.

#### **Месторождение Саяк-IV Медный**

- рудные тела имеют пластообразную, неправильную удлиненно-пластообразную или неправильно-лентообразную, жилообразную форму;
- руды и вмещающие породы – устойчивые и крепкие;
- по мощности рудных залежей – маломощные ( $m < 4\text{м}$ ), средней мощности ( $m = 4 \div 8\text{м}$ );
- по углу падения залежей – горизонтальные, пологопадающие ( $\alpha < 15^\circ$ ), наклонные ( $\alpha = 15^\circ \div 35^\circ$ ), крутопадающие ( $\alpha > 50^\circ$ );
- по содержанию полезных компонентов – руда средней ценности.

С учетом горнотехнических условий разработки и исходя из ранее принятых проектных решений запасы месторождения Саяк-I, расположенные ниже дна карьера, отрабатываются системой разработки подэтажного обрушения; за контуром карьера (пологая часть) – камерно-столбовой системой разработки.

С учетом горнотехнических условий разработки запасы месторождения Тастау отрабатываются камерно-столбовой системой разработки.

Доработка запасов в МКЦ и временно неактивных запасов участка Саяк-II «Восточный» предусмотрена из полевых выработок.

При выборе систем разработки для месторождения Саяк-IV Медный учтены следующие особенности месторождения:

- горнотехнические условия месторождения;
- безопасность ведения горных работ;
- механизация технологических процессов;
- обеспечение минимальных потерь и разубоживания руды при добыче;

- наиболее полная выемка запасов;
- экономическая эффективность разработки.

С учетом горнотехнических условий месторождения проектом предусматривается технология добычи руды камерно-столбовой системой и системой разработки подэтажными штреками.

После полной отработки запасов выемочных единиц на месторождениях Тастау и Саяк-IV, целики, отнесенные к потерям, подлежат списанию в установленном порядке.

### ***Камерно-столбовая система разработки***

Камерно-столбовая система разработки применяется для отработки рудных тел мощностью до 18 м и углом падения до 20°. По условиям работы самоходного оборудования отработка камер ведется по простиранию рудных тел со шпуровой отбойкой. Для поддержания налегающей толщи оставляются междукамерные целики круглой формы по регулярной сетке расположения.

Отработка рудных тел высотой более 6-8 м (определяется технической характеристикой бурового оборудования) осуществляется в следующей последовательности: сначала ведется отработка верхней подсечки высотой до 6-8 м, а затем уступами – высотой по 4-5 м.

Подготовка заключается в проведении панельных штреков, разрезного и вентиляционного штреков. При значительном угле падения подготовка осуществляется диагональными вентиляционно-разрезными штреками.

Поддержание кровли выработанного пространства осуществляется в соответствии с действующей на руднике «Инструкцией по выбору и применению анкерной (штанговой), торкрет-бетонной и комбинированной крепей на месторождениях Саякской группы (рудник Саяк)».

Основными расчетными параметрами камерно-столбовой системы разработки являются устойчивый пролет камер (сетка расположения междукамерных целиков) и диаметр опорных междукамерных целиков. Исходя из опыта разработки Саякской группы месторождений, сетка расположения междукамерных целиков (расстояние между осями целиков) принимается 20х20 м.

Учитывая то обстоятельство, что камерно-столбовой системой разработки вовлекаются запасы рудных тел, представленных отдельными геологическими блоками ограниченных размеров, роль барьерных целиков выполняет безрудный массив. При расчете параметров МКЦ учтена нагрузка на целик от полного веса налегающих пород.

### ***Система разработки подэтажного обрушения***

Данная система разработки применяется для отработки крутопадающих рудных тел любой мощности. Высота подэтажа при отработке рудных залежей составляет 15÷20 м.

Подготовка рудной залежи к отработке заключается в проходке наклонного транспортного уклона (съезда) на подэтажи, доставочных штреков и вентиляционных восстающих.

Нарезные работы на каждом подэтаже включают в себя проходку рудного буро-доставочного штрека и отрезного восстающего.

При мощности рудной залежи до 15 м на каждом подэтаже проходится один буро-доставочный штрек по центру залежи или ближе к лежащему боку. При мощности залежи более 15 м расположение буро-доставочных штреков предусматривается в шахматном порядке, т.е. начиная с верхнего подэтажа сначала проходится один буро-доставочный штрек на подэтаже по центру залежи, затем на следующем нижнем - два буро-погрузочных штрека у контакта рудного тела с вмещающими породами и т.д.

Очистные работы начинаются с образования отрезной щели. Оформление отрезной щели производится способом бурения и взрывания комплекта вертикальных скважин по

схеме, применяемой на руднике. Отбойку руды на подэтаже производят зарядами веерных скважин в «зажатой среде», отбитая руда под собственным весом и под весом обрушенных пород выпускается через торец буро-доставочного штрека и с помощью ПДМ доставляется к месту перегрузки на автосамосвалы.

Отработка подэтажа осуществляется в отступающем порядке от отрезного восстающего к заезду на подэтаж.

Очистные работы на подэтажах предусматривается вести в нисходящем порядке. В одновременной работе могут находиться 2-3 подэтажа, при этом опережение отработки верхнего подэтажа по отношению к следующему нижнему должно быть не менее высоты подэтажа.

Вентиляция очистных работ на подэтажах осуществляется за счет общешахтной депрессии с подачей свежего воздуха в торцевые очистные забои по трубопроводам вентиляторами местного проветривания и с выдачей исходящего воздуха на вентиляционный восстающий, соединенный с подходными выработками вышерасположенного подэтажа.

### ***Повторная отработка целиков***

Учитывая то, что отработка запасов месторождения Тастау ведется на стадии затухания горных работ, а также в целях рационального и комплексного использования недр предусматривается повторная отработка (выемка) целиков двумя способами: из открытого выработанного пространства (для устойчивых участков) и из подготовительных полевых выработок, проходимых под целиками (для ослабленных, неустойчивых участков).

Взаимоувязку порядка повторной отработки выполнять по геомеханическому обоснованию в конкретных условиях.

Данная система разработки ограничена высотой выработанного пространства, не превышающего 12м.

Принципиальная схема используется когда геомеханическое состояние выработанного пространства осложнено (ослабленный участок, предельный запас прочности междуканальных целиков –  $n < 1,2$ ) или высота выработанного пространства превышает 12 м, а также на участках, где произошло обрушение выработанного пространства.

### ***Система разработки подэтажных штреков***

Систему разработки подэтажных штреков (ортами) можно применять для отработки крутопадающих рудных тел любой мощности, а также мощных рудных тел с любым углом падения.

Систему разработки применяют в основном на участках, где требуются горные меры охраны (сохранение поверхностных объектов или запасов вышерасположенных залежей).

Камеры располагаются по простиранию рудного тела. Между камерами оставляются междуканальные целики ленточной формы, шириной 20-25 м. Расстояние между осями ленточных целиков по всем подэтажам составляет 60 м. Высота подэтажа -  $15 \div 20$  м.

Подготовка запасов производится подэтажными буровыми штреками, и выполняются нарезные работы: проходка отрезных ортов и восстающих в конце камеры или на границе с МКЦ, которые при очистной выемке расширяются до отрезной щели. Из каждого бурового штрека осуществляется бурение веерных восходящих скважин. Отбойка руды производится путем взрывания комплекта веерных взрывных скважин. После отбойки осуществляется частичный выпуск руды с торца буро-погрузочного штрека. Полный выпуск руды предусматривается с заездов нижнего подэтажа. Во избежание

травмирования людей запрещается производить выпуск руды на погрузочные выработки открытым забоем (не допускать образования «окна» из погрузочных выработок в камеру).

### **Водоотлив шахты «Саяк-I»**

Шахта «Саяк-I» – действующий рудник, с действующей схемой водоотлива. В процессе вскрытия до гор. 70,0 м, на горизонте 70,0 м. предусматривается насосная станция участкового водоотлива. С гор. 70,0 м вода перекачивается на существующую насосную станцию на гор. 290,0 м. Прогнозируемый водоприток шахты «Саяк-I» составляет 39 м<sup>3</sup>/час.

Расчетная производительность составляет:

$$Q_n = 39 \times 24 / 20 = 46,8 \text{ м}^3/\text{час},$$

где 20ч – нормативное число часов для откачки суточных водопритоков.

С учётом производительности и высоты подъёма выбирают насос ЦНС 60-264 (1-в работе, 1-в резерве).

Требуемый диаметр трубопровода:

$$D_p = \sqrt{\frac{4 * Q}{3600 * \pi * V_{ж}}} = \sqrt{\frac{4 * 60}{3600 * 3,14 * 2}} = 0,103 \text{ м},$$

где V – средняя скорость движения жидкости, V=2-2,5м/с.

Принимаем трубу Ду=100мм для участкового водоотлива.

### **Водоотлив карьера и шахты «Саяк-II»**

Водоотлив карьера и шахты «Саяк-II» включает в себя: осушение и карьерный водоотлив (эксплуатация) карьера «Восточный №1», осушение и карьерный водоотлив (эксплуатация) карьера «Восточный №2», осушение и карьерный водоотлив (эксплуатация) карьера «Западный» и насосную станцию главного водоотлива подземных выработок карьера «Восточный №2» гор.430,0 м.

Осушение карьеров «Восточный №1» и «Восточный №2» осуществляется с помощью насосного агрегата ДНУ 180-85, установленного на понтоне. К основному понтону с насосом прицепляются промежуточные понтоны для прокладки гибкого трубопровода, и ходовой части - для обслуживания насосной станции, по периметру всех понтонов предусмотрены защитные ограждения. Крепление звеньев понтонов предусмотрено при помощи шарнирных опор. Для предотвращения самопроизвольного смещения понтона и раскачки от ветра на рабочей площадке предусмотрены стойки, к которым с помощью канатов привязывается понтон.

Осушку производить поэтапно, сначала первый карьер, затем насосный агрегат и понтоны перенести на второй карьер.

Объем откачиваемой воды составляет: «Восточный №1» - 110000 м<sup>3</sup>, «Восточный №2» - 325900 м<sup>3</sup>. Расчетный период осушки обоих карьеров не более 7 месяцев.

Карьерный водоотлив «Восточный №1» производится с помощью насосной станции, которая представляет собой насосный агрегат, состоящий из двух центробежных насосов ЦНС 38-66 (1 - в работе, 1 - в резерве) на салазках. Насосная станция устанавливается на нижнем горизонте карьера.

Для монтажа труб используется монтажная лебёдка ТЭЛ-2-150, опускающая трубы с каждого горизонта. В районе транспортной бермы труба водоотлива укладывается в обсадной трубе и закапывается не менее чем на 0,50м. Соединение труб производится на сварке.

Прогнозируемый водоприток по карьеру составляет 24 м<sup>3</sup>/час.

Расчетная производительность составляет:

$$Q_n = 24 \times 24 / 20 = 28,8 \text{ м}^3/\text{час},$$

где 20 ч – нормативное число часов для откачки суточных водопритоков.

С учётом производительности и высоты подъёма для карьерного водоотлива применяем насосный агрегат ЦНС 38-66 (1-в работе, 1-в резерве).

Требуемый диаметр трубопровода:

$$D_p = \sqrt{\frac{4 * Q}{3600 * \pi * V_{ж}}} = \sqrt{\frac{4 * 38}{3600 * 3,14 * 2}} = 0,082 \text{ м},$$

где V – средняя скорость движения жидкости, V=1,5-2,5 м/с.

Принимаем трубу Ду=80мм для участкового водоотлива.

*Карьерный водоотлив «Восточный №2»* осуществляется с помощью передвижной насосной станции, которая представляет собой насосный агрегат, состоящий из двух центробежных насосов ЦНС 38-110 (1 - в работе, 1 - в резерве) на салазках. Насосная станция устанавливается на нижнем горизонте карьера.

Для монтажа труб используется монтажная лебёдка ТЭЛ-2-150, опуская трубы с каждого горизонта. В районе транспортной бермы труба водоотлива укладывается в обсадной трубе и закапывается не менее чем на 0,5м. Соединение труб производится на сварке.

Прогнозируемый водоприток по карьере составляет 24 м<sup>3</sup>/час.

Расчетная производительность составляет:

$$Q_n = 24 \times 24 / 20 = 28,8 \text{ м}^3/\text{час},$$

где 20ч – нормативное число часов для откачки суточных водопритоков.

С учётом производительности и высоты подъёма для карьерного водоотлива применяем насосный агрегат ЦНС 38-110 (1-в работе, 1-в резерве).

Требуемый диаметр трубопровода:

$$D_p = \sqrt{\frac{4 * Q}{3600 * \pi * V_{ж}}} = \sqrt{\frac{4 * 38}{3600 * 3,14 * 2}} = 0,082 \text{ м},$$

где V – средняя скорость движения жидкости, V=1,5-2,5 м/с.

Принимаем трубу Ду=80мм для участкового водоотлива.

Осушение подземных выработок карьера «Восточный №2» будет также осуществляться с помощью передвижной насосной станции на салазках, состоящей из двух центробежных насосов ЦНС 38-198 (1 - в работе, 1 - в резерве), которые в дальнейшем будут использоваться в насосной станции главного водоотлива гор.430,0 м.

*Насосная станция главного водоотлива на гор. 430,0 м.*

После осушения карьера «Восточный №2» на гор.430,0 м устанавливается насосная станция главного водоотлива, состоящая из трех насосных агрегатов ЦНС 38-198 (1- в работе, 1- в резерве, 1-в ремонте).

Вода с насосной станции главного водоотлива на гор. 430,0 м перекачивается на поверхность карьера в водосборник и далее с помощью насосной станции карьерного водоотлива на поверхность в пруд-испаритель.

*Осушение карьера «Западный»* осуществляется с помощью передвижной насосной станции, которая представляет собой насосный агрегат, состоящий из двух центробежных насосов ЦНС 38-66 (1 - в работе, 1 - в резерве) на салазках. Откачка будет производиться поэтапно, по мере осушения, с каждого горизонта на поверхность, где будет находиться пруд- испаритель.



Для монтажа труб используется монтажная лебёдка ТЭЛ-2-150, опуская трубы с каждого горизонта. В районе транспортной бермы труба водоотлива укладывается в обсадной трубе и закапывается не менее чем на 0,50м. Соединение труб производится на сварке.

Водоприток по карьеру отсутствует.

Требуемый диаметр трубопровода:

$$D_p = \sqrt{\frac{4 \cdot Q}{3600 \cdot \pi \cdot V_{ж}}} = \sqrt{\frac{4 \cdot 38}{3600 \cdot 3,14 \cdot 2}} = 0,082 \text{ м},$$

где V – средняя скорость движения жидкости, V=1,5-2,5м/с.

Принимаем трубу Ду=100мм для участкового водоотлива.

### Водоотлив шахты «Саяк-IV Медный»

Водоотлив шахты «Саяк-IV Медный» включает в себя две точки водоотлива, расположенные на восточном и западном флангах.

Ожидаемый водоприток шахты «Саяк-IV Медный» составляет 40 м<sup>3</sup>/час.

Водоотлив по западному флангу включает в себя насосные станции главного водоотлива на гор. 300,0 м и на гор. 0,0 м, участковые насосные станции на гор. 200,0 м и 100,0 м.

Для откачки воды предусматривается следующая схема водоотлива. Вода по выработкам самотеком поступает в водосборники насосной станции главного водоотлива, расположенной на гор.300,0 м и с помощью насосов и трубопровода по скважине откачивается на поверхность и далее в отстойник. По мере отработки горизонтов 200,0 м и 100,0 м на них устанавливается насосная станция участкового водоотлива, с которой вода через трубопровод по стволу «Вентиляционный-слепой 1» перекачивается в насосную станцию главного водоотлива гор.300,0 м.

После отработки и запуска насосной станции главного водоотлива гор. 0,0 м, насосные станции участкового водоотлива гор.200,0 м и гор.100,0 м будут демонтированы, а вода с гор. 0,0 м перекачивается в насосную станцию главного водоотлива гор.300,0 м.

Расчетная производительность составляет:

$$Q_n = 40 \times 24 / 20 = 48 \text{ м}^3/\text{час},$$

где 20ч – нормативное число часов для откачки суточного водопритока.

С учётом производительности и высоты подъёма принимаем:

- для насосной станции главного водоотлива гор.300,0 м применяем насосный агрегат ЦНС 60-297 (1 - в работе, 1 - в резерве);
- для насосной станции участкового водоотлива гор.200,0 м применяем насосный агрегат ЦНС 60-165 (1 - в работе, 1 - в резерве);
- для насосной станции участкового водоотлива гор.100,0 м применяем насосный агрегат ЦНС 60-198 (1 - в работе, 1 - в резерве);
- для насосной станции главного водоотлива гор. 0,0 м применяем насосный агрегат ЦНС 60-297 (1 - в работе, 1 - в резерве).

Требуемый диаметр трубопровода:

$$D_p = \sqrt{\frac{4 \cdot Q}{3600 \cdot \pi \cdot V_{ж}}} = \sqrt{\frac{4 \cdot 60}{3600 \cdot 3,14 \cdot 2,1}} = 0,1 \text{ м},$$

где V – средняя скорость движения жидкости, V=1,5-2,5м/с.

Принимаем трубу Ду=100мм.

Водоотлив по восточному флангу включает в себя насосную станцию главного водоотлива гор.300,0 м, насосную станцию участкового водоотлива гор.200,0 м и насосную станцию главного водоотлива гор. 100,0 м.

Для откачки воды предусматривается следующая схема водоотлива. Вода по выработкам самотеком поступает в водосборники насосной станции главного водоотлива, расположенные на гор.300,0 м и с помощью насосов и трубопровода по скважине откачивается на поверхность и далее в отстойник. По мере отработки горизонта 200,0 м на нем устанавливается насосная станция участкового водоотлива, с которой вода через трубопровод по стволу «Вентиляционный-слепой 2» перекачивается в насосную станцию главного водоотлива гор.300,0 м.

После отработки и запуска насосной станции главного водоотлива гор. 100,0 м, насосные станции участкового водоотлива гор.200,0 м будут демонтированы, а вода с гор. 100,0 м перекачивается в насосную станцию главного водоотлива гор.300,0 м.

С учётом производительности и высоты подъёма принимаем:

- для насосной станции главного водоотлива гор.300,0 м. применяем насосный агрегат ЦНС 60-297 (1-в работе, 1-в резерве).
- для насосной станции участкового водоотлива гор.200,0 м. применяем насосный агрегат ЦНС 60-165 (1-в работе, 1-в резерве).
- для насосной станции главного водоотлива гор. 100,0 м. применяем насосный агрегат ЦНС 60-198 (1-в работе, 1-в резерве).

Требуемый диаметр трубопровода:

$$D_p = \sqrt{\frac{4 \cdot Q}{3600 \cdot \pi \cdot V_{ж}}} = \sqrt{\frac{4 \cdot 60}{3600 \cdot 3,14 \cdot 2,1}} = 0,1 \text{ м},$$

где V – средняя скорость движения жидкости, V=1,5-2,5м/с.

Принимаем трубу Ду=100мм.

### **Календарный план добычи руды и металлов**

Балансовые запасы руды и металлов Саякской группы месторождений медных руд, числящиеся на Государственном балансе по состоянию на 01.01.2018 года приняты по форме 8 в следующих количествах:

- месторождение Саяк-I – 4409,7 тыс. т руды и 49688 т меди со средним содержанием 1,13%, 3152 кг золота, 33003 кг серебра;
- месторождение Саяк-II – 563.3 тыс. т руды и 11820 т меди со средним содержанием 2,10 %, 389,0 кг золота, 7903 кг серебра;
- месторождение Тастау – 879,6 тыс. т руды и 11034 т меди со средним содержанием 1,25 %, 204,0 кг золота, 4282 кг серебра;
- месторождение Саяк-IV Медный – 4954,6 тыс. т руды и 103481 т меди со средним содержанием 2,09 %, 451,0 кг золота, 20998 кг серебра;

Принятый состав технологического оборудования с расстановкой по подготовительным и очистным забоям, а также организация работ обеспечивают достижение заданной производительности рудника.

Проектная производительность обеспечивается в течение 2-х лет (2022-2023 годы), затем предусматривается снижение производительности с учетом затухания горных работ.

Срок существования рудника «Саяк» составляет 17 лет.

Общий календарный план добычи руды и металлов, ГКР рудника «Саяк» приведен в таблице 4.8.



Таблица 4.8 – Общий календарный план добычи руды и металлов, ГКР

| Показатели                        |       | Продолжительность работ, годы |        |        |        |        |        |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----------------------------------|-------|-------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                   |       | 2022                          | 2023   | 2024   | 2025   | 2026   | 2027   | 2028   | 2029  | 2030  | 2031  | 2032  | 2033  | 2034  | 2035  | 2036  | 2037  | 2038  |
| <b>Шахта Саяк-I (ОГР+ПГР)</b>     |       |                               |        |        |        |        |        |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Руда                              | тыс.т | 4539,0                        | 892,1  | 876,8  | 650,0  | 713,7  | 729,1  | 578,2  | 99,1  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Медь (Cu)                         | %     | 0,83                          | 0,88   | 0,83   | 0,82   | 0,80   | 0,81   | 0,89   | 0,67  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                   | т     | 37839                         | 7818   | 7239   | 5350   | 5695   | 5883   | 5159   | 666   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Золото (Au)                       | г/т   | 0,56                          | 0,52   | 0,51   | 0,46   | 0,50   | 0,57   | 0,81   | 0,74  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                   | кг    | 2521                          | 466    | 416    | 301    | 356    | 412    | 466    | 74    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Серебро (Ag)                      | г/т   | 5,73                          | 6,05   | 4,21   | 4,38   | 4,67   | 5,24   | 9,05   | 17,05 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                   | кг    | 36020                         | 5400   | 3693   | 2850   | 3330   | 3823   | 5235   | 1690  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Горизонтальные ГКР                | м³    | 13359                         | 13359  |        |        |        |        |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Вертикальные ГКР                  | м³    | 6070                          | 2046   | 4034   |        |        |        |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Столбы (RHINO 300/DC)             | м³    | 2732                          | 2732   |        |        |        |        |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| <b>Шахта Саяк-II (ОГР+ПГР)</b>    |       |                               |        |        |        |        |        |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Руда                              | тыс.т | 873,1                         |        | 140,0  | 220,0  | 156,3  | 100,9  | 121,8  | 134,1 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Медь (Cu)                         | %     | 1,41                          |        | 1,53   | 1,43   | 1,56   | 1,21   | 1,38   | 1,27  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                   | т     | 12316                         |        | 2142   | 3136   | 2433   | 1218   | 1683   | 1703  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Золото (Au)                       | г/т   | 0,42                          |        | 0,41   | 0,42   | 0,44   | 0,34   | 0,40   | 0,47  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                   | кг    | 365                           |        | 58     | 93     | 69     | 34     | 49     | 63    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Серебро (Ag)                      | г/т   | 12,05                         |        | 12,50  | 12,55  | 12,58  | 12,40  | 12,47  | 9,49  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                   | кг    | 10518                         |        | 1750   | 2760   | 1966   | 1251   | 1519   | 1272  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| <b>Тастау</b>                     |       |                               |        |        |        |        |        |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Руда                              | тыс.т | 691,0                         | 407,9  | 283,2  |        |        |        |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Медь (Cu)                         | %     | 0,72                          | 0,76   | 0,66   |        |        |        |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                   | т     | 4999                          | 3117   | 1883   |        |        |        |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Золото (Au)                       | г/т   | 0,25                          | 0,24   | 0,25   |        |        |        |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                   | кг    | 170                           | 99     | 71     |        |        |        |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Серебро (Ag)                      | г/т   | 4,78                          | 4,24   | 5,57   |        |        |        |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                   | кг    | 3307                          | 1728   | 1579   |        |        |        |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Горизонтальные ГКР                | м³    | 3025                          | 3025   |        |        |        |        |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Столбы (RHINO 300/DC)             | м³    | 576                           | 576    |        |        |        |        |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| <b>Шахта Саяк-IV Медный</b>       |       |                               |        |        |        |        |        |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Руда                              | тыс.т | 6715,8                        | 400,0  | 400,0  | 400,0  | 400,0  | 400,0  | 400,0  | 400,0 | 400,0 | 400,0 | 400,0 | 400,0 | 400,0 | 400,0 | 400,0 | 400,0 | 315,7 |
| Медь (Cu)                         | %     | 1,20                          | 1,17   | 1,52   | 1,16   | 1,25   | 1,43   | 1,41   | 1,21  | 1,14  | 1,14  | 1,14  | 1,14  | 1,14  | 1,13  | 1,13  | 1,11  | 1,03  |
|                                   | т     | 80832                         | 4676   | 6077   | 4659   | 5016   | 5739   | 5645   | 4820  | 4569  | 4570  | 4569  | 4569  | 4570  | 4539  | 4540  | 4454  | 3261  |
| Золото (Au)                       | г/т   | 0,05                          | 0,08   | 0,05   | 0,03   | 0,05   | 0,05   | 0,06   | 0,06  | 0,06  | 0,07  | 0,08  | 0,05  | 0,05  | 0,08  | 0,03  | 0,04  | 0,07  |
|                                   | кг    | 357                           | 31     | 21     | 13     | 20     | 18     | 23     | 23    | 24    | 26    | 30    | 20    | 20    | 30    | 12    | 15    | 21    |
| Серебро (Ag)                      | г/т   | 2,11                          | 2,45   | 2,72   | 1,71   | 1,40   | 2,44   | 2,51   | 2,51  | 2,50  | 2,57  | 2,94  | 3,05  | 2,59  | 1,96  | 0,92  | 1,31  | 0,65  |
|                                   | кг    | 14156                         | 982    | 1088   | 686    | 559    | 976    | 1005   | 1005  | 1000  | 1027  | 1178  | 1230  | 1037  | 784   | 368   | 525   | 399   |
| Горизонтальные ГКР                | м³    | 252702                        | 51758  | 54699  | 63601  | 62466  | 20178  |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Вертикальные ГКР                  | м³    | 2934                          | 1371   | 129    | 1134   |        |        |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Столбы (RHINO 300/DC)             | м³    | 9056                          |        |        |        | 9056   |        |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| <b>Итого по Саякскому руднику</b> |       |                               |        |        |        |        |        |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Руда                              | тыс.т | 12818,9                       | 1700,0 | 1700,0 | 1270,0 | 1270,0 | 1230,0 | 1100,0 | 633,2 | 400,0 | 400,0 | 400,0 | 400,0 | 400,0 | 400,0 | 400,0 | 400,0 | 315,7 |
| Медь (Cu)                         | %     | 1,06                          | 0,92   | 1,02   | 1,04   | 1,03   | 1,04   | 1,14   | 1,14  | 1,14  | 1,14  | 1,14  | 1,14  | 1,14  | 1,13  | 1,13  | 1,11  | 1,03  |
|                                   | т     | 135987                        | 15640  | 17340  | 13145  | 13144  | 12840  | 12487  | 7189  | 4569  | 4570  | 4569  | 4569  | 4570  | 4539  | 4540  | 4454  | 3261  |
| Золото (Au)                       | г/т   | 0,27                          | 0,35   | 0,35   | 0,32   | 0,35   | 0,38   | 0,49   | 0,35  | 0,06  | 0,07  | 0,08  | 0,05  | 0,05  | 0,08  | 0,03  | 0,04  | 0,07  |
|                                   | кг    | 3413                          | 595    | 595    | 406    | 445    | 464    | 538    | 160   | 24    | 26    | 30    | 20    | 20    | 30    | 12    | 15    | 21    |
| Серебро (Ag)                      | г/т   | 4,21                          | 4,77   | 4,77   | 4,96   | 4,61   | 4,92   | 7,05   | 6,26  | 2,50  | 2,57  | 2,94  | 3,05  | 2,59  | 1,96  | 0,92  | 1,31  | 0,65  |
|                                   | кг    | 54000                         | 8109   | 8109   | 6296   | 5856   | 6050   | 7759   | 3967  | 1000  | 1027  | 1178  | 1230  | 1037  | 784   | 368   | 525   | 399   |

### 4.3.3 Общая характеристика участка строительства

Размещение зданий, сооружений с инженерными коммуникациями, дорог обусловлено:

- расположением месторождений Саякской группы (Саяк-I, Саяк-II, Тастау, Саяк-IV Медный;
- технологической схемой отработки месторождений;
- ранее существовавшими промплощадками Саяк-I и Тастау, со зданиями и сооружениями;
- существующим железнодорожным путем с перегрузочными площадками, расположенными около карьеров Саяк-I, Саяк-II, Тастау.

В проекте «План горных работ отработки Саякской группы месторождений медных руд (месторождения Саяк-I, Саяк-II, Тастау и Саяк-IV Медный)» рассматривается добыча медной руды открытыми горными работами в карьерах Саяк-I, Саяк-II (Западный, Центральный, Восточный) и в дальнейшем подземная разработка месторождений с включением месторождений Тастау и Саяк-IV Медный.

Существующая промплощадка рудника Саяк-I располагается северо-восточнее п. Саяк, на расстоянии около 7,3 км от него. Карьер «Саяк-I Центральный» существующий, располагается северо-западнее существующей промплощадки рудника Саяк-I, на расстоянии около 1200 м от неё. Карьер «Саяк-I Южный» располагается западнее существующей промплощадки рудника Саяк-I, на расстоянии около 370 м от неё. Существующий карьер при доработке запасов предусматривается увеличить в южную сторону, при этом имеющийся там существующий породный отвал объёмом 252,7 тыс. м<sup>3</sup> перемещается в новый породный отвал, который предусматривается с южной стороны от проектного увеличения карьера, на расстоянии около 320 м. Породный отвал предусматривается объёмом 1190 тыс. м<sup>3</sup>, отвал прямоугольной формы в плане, высотой 15 м, занимает площадь 10,96 га. С восточной, южной и юго-западной сторон предусматривается канава, собирающая ливневые и талые воды в накопительную ёмкость объёмом 4580 м<sup>3</sup>, из которой собираемая вода будет использоваться на пылеподавление и другие нужды. В северо-западной стороне от породного отвала размещается отвал плодородного слоя, высотой 5 м, объёмом 20,7 тыс. м<sup>3</sup>. Добываемая в карьере «Саяк-I Южный» медная руда автотранспортом будет доставляться на существующую перегрузочную площадку, расположенную в восточной стороне на расстоянии по прямой около 250 м от карьера и около 900 м по автодороге.

С северо-западной стороне на расстоянии 120 м от карьера «Саяк-I Центральный» предусматривается промплощадка вентиляционного восстающего. На промплощадке предусматривается вентиляторная установка ГВУ АВР 18/10 АН-1000, комплектная трансформаторная подстанция 2КТПН 6/0,4 кВ.

С северо-восточной стороны от карьера «Саяк-I Южный» предусматривается промплощадка стволов «Воздухоподающий 3» и «Вентиляционный 3». На промплощадке предусматриваются главная вентиляторная установка ГВУ 2хAL 25-7600, энергокомплекс МТЭУ-ВНУ0,3х2, воздухозаборная шахта, склад угля и золы, выгреб ёмкостью 8,0 м<sup>3</sup>, резервуары №1-№3 для слива теплоносителя, противопожарные резервуары 2х60 м<sup>3</sup>, комплектная трансформаторная подстанция 2КТПН 6/0,4 кВ.

На существующей промплощадке шахты Саяк-I предусматривается строительство ПС-35/6 кВ.

Существующая промплощадка рудника Саяк-III (Тастау) располагается северо-западнее п. Саяк, на расстоянии около 9,8 км от него.

В северо-западной стороне от карьера «Тастау» предусматривается промплощадка ствола «Воздухоподающий 2». На промплощадке предусматриваются вентиляторная установка ГВУ ВО18/10АН, комплектная трансформаторная подстанция 2КТПН 6/0,4 кВ.

Карьер «Саяк-II Западный» расположен в северо-восточном направлении от промплощадки рудника Саяк-III (Тастау) на расстоянии около 1350 м. Существующий карьер с размерами 290x170 м при доработке запасов предусматривается увеличить в размерах до 610x245 м. Увеличение карьера предусматривается в основном в восточную сторону. С южной стороны от карьера на расстоянии около 370 м предусматривается породный отвал объёмом 2773 тыс. м<sup>3</sup>. Породный отвал предусматривается прямоугольной формы в плане, двухярусный, высота первого яруса составляет 15 м, второго – 15 м. Площадь отвала 16,86 га. С северной стороны карьера предусматривается нагорная канава, защищающая карьер от ливневых и талых вод. С восточной, южной и западной сторон предусматриваются водоотводные каналы, собирающие ливневые и талые воды в накопительную ёмкость объёмом 4580 м<sup>3</sup>, из которой собираемая вода будет использоваться на пылеподавление и другие нужды. В северо-западной стороне от породного отвала размещается отвал плодородного слоя, высотой 5 м, объёмом 32,6 тыс. м<sup>3</sup>. Добываемая в карьере «Саяк-II Западный» медная руда автотранспортом будет доставляться на существующую перегрузочную площадку, расположенную в юго-западной стороне на расстоянии по прямой около 2100 м от карьера и около 2600 м по автодороге.

Карьер «Саяк-II Центральный» расположен в восточном направлении от промплощадки рудника Саяк-III (Тастау) на расстоянии около 2200 м. Существующий небольшой карьер при доработке запасов предусматривается увеличить в размерах до 326x200 м. Увеличение карьера предусматривается в основном в северную сторону. С южной стороны от карьера на расстоянии около 380 м предусматривается породный отвал объёмом 897 тыс. м<sup>3</sup>. Породный отвал предусматривается прямоугольной формы в плане, высотой 15 м, площадью 8,81 га. С восточной, южной и западной сторон предусматриваются водоотводные каналы, собирающие ливневые и талые вода в накопительную ёмкость объёмом 3750 м<sup>3</sup>, из которой собираемая вода будет использоваться на пылеподавление и другие нужды. В юго-западной стороне от породного отвала размещается отвал плодородного слоя, высотой 5 м, объёмом 16,4 тыс. м<sup>3</sup>. Добываемая в карьере «Саяк-II Центральный» медная руда автотранспортом будет доставляться на существующую перегрузочную площадку, расположенную в юго-восточной стороне на расстоянии по прямой около 1380 м от карьера и около 1500 м по автодороге.

Карьер «Саяк-II Восточный» состоит из двух существующих карьеров: карьера 1 и карьера 2. Карьер 1 предусматривается увеличить при его доработке, а западнее существующего карьера 1 на расстоянии около 120 м от него предусматривается новый небольшой карьер 3. Три карьера «Саяк-II Восточный» расположены в восточном направлении от промплощадки рудника Саяк-III (Тастау) на расстоянии около 3700-4500 м. С южной стороны от карьера №1 на расстоянии около 390 м предусматривается породный отвал от карьеров 1 и 3 объёмом 1692 тыс. м<sup>3</sup>. Породный отвал предусматривается прямоугольной формы в плане, высотой 15 м, площадью 15,37 га. С восточной и южной сторон предусматриваются водоотводные каналы, собирающие ливневые и талые воды в накопительную ёмкость объёмом 3850 м<sup>3</sup>, из которой собираемая вода будет использоваться на пылеподавление и другие нужды. В западной стороне от породного отвала размещается отвал плодородного слоя, высотой 5 м, объёмом 29,5 тыс. м<sup>3</sup>. Около выездной траншеи карьера №3 предусматривается склад ППМ. Добываемая в карьере «Саяк-II Восточный» медная руда автотранспортом будет доставляться на существующую перегрузочную площадку, расположенную в юго-западной стороне на расстоянии около 800 м по автодороге.

Промплощадка ствола «Вентиляционный 1» предусматривается в северо-западном направлении от промплощадки рудника Саяк-III (Тастау) на расстоянии около 3350 м от неё (по прямой). На промплощадке предусматриваются ствол «Вентиляционный 1» с

вентиляторной установкой ГВУ AL 18-630, существующая выездная траншея с порталом, рудный склад, существующий породный отвал от проходки выездной траншеи, проектируемый породный отвал «Саяк-IV Медный», вентиляционный восстающий, энергокомплекс МТУ-ВНУ 0,3х2, воздухозабоная шахта, склад угля и золы, выгреб ёмкостью 8,0 м<sup>3</sup>, противопожарная насосная станция, противопожарные резервуары 2х 165 м<sup>3</sup>, отстойники шахтной воды, подстанция ПС-35/6 кВ, комплектные трансформаторные подстанции 2КТПН 6/0,4 кВ (2 шт.), склад ППМ, пожарное депо на 2 машины, скважина водоотлива, скважина для спуска электрокабелей.

Породный отвал от проходки выездной траншеи, расположен в северо-западной стороне от выездной траншеи. Объём отвала составляет 188,5 тыс.м<sup>3</sup>, высота до 14 м. Площадь рудного склада (перегрузочной площадки) составляет 2450 м<sup>2</sup>. Породный отвал «Саяк-IV Медный» располагается с северной стороны от выездной траншеи, на расстоянии около 400 м. Отвал имеет многоугольную форму в плане, объём его составляет 340 тыс. м<sup>3</sup>. С восточной и южной сторон предусматриваются водоотводные канавы, собирающие ливневые и талые воды в накопительную ёмкость объёмом 1850 м<sup>3</sup>, из которой собираемая вода будет использоваться на пылеподавление и другие нужды. В западной стороне от породного отвала размещается отвал плодородного слоя, высотой 5 м, объёмом 11,5 тыс. м<sup>3</sup>. Другой породный отвал предусматривается с северной стороны от выездной траншеи, высота отвала 5 м, объём составляет 10,3 тыс. м<sup>3</sup>.

Промплощадка ствола «Вентиляционный 2» предусматривается в северо-западном направлении от промплощадки ствола «Вентиляционный 1» на расстоянии около 1190 м от неё (по прямой). На промплощадке предусматриваются ствол «Вентиляционный 2» с вентиляторной установкой ГВУ AL 18-630, скважина водоотлива, скважина для спуска электрокабелей, отстойники шахтной воды, комплектная трансформаторная подстанция 2КТПН 6/0,4 кВ и отвал ПРС высотой 3 м, с объёмом 1,3 тыс. м<sup>3</sup>.

Площадка пруда-испарителя предусматривается в южном направлении от промплощадки ствола «Вентиляционный 1» на расстоянии около 2450 м от неё (по прямой). Пруд-испаритель предусматривается объёмом 2,38 млн. м<sup>3</sup>, с занимаемой площадью 52,4га, НПУ 553,2 м. Рядом с прудом-испарителем с северной и юго-восточной сторон предусматриваются отвалы плодородного грунта высотой 5 м, объёмом по 51,9 тыс.м<sup>3</sup> каждый.

Строительство поверхностных объектов Саякской группы месторождений будет выполняться отдельным заказом.

### ***Железная дорога***

Вывоз медной руды и доставка хозяйственных грузов на промплощадки Саякской группы месторождений осуществляются по железной дороге общего пользования Балхаш – Саяк – Актогай. Железная дорога идет от г. Балхаш через п. Саяк, на п. Актогай, дорога однопутная, на тепловозной тяге. Непосредственно от перегрузочных площадок Саякской группы месторождений до ст. Саяк перевозка грузов выполняется по существующему промышленному железнодорожному пути ТОО «Корпорация Казахмыс».

### ***Автомобильные дороги***

Автодороги района строительства представлены существующей автомобильной дорогой Балхаш – Саяк, которая от г. Балхаш на расстояние около 124 км представлена существующим грейдером, а далее до п. Саяк представлена полевой дорогой. Полевая автодорога в зимний и весенний (во время снеготаяния) периоды не используется. От п. Саяк непосредственно до Саякской группы месторождений имеется существующая подъездная автодорога, по которой осуществляются хозяйственные перевозки грузов.

Для новых промплощадок к стволам «Вентиляционный 1», «Вентиляционный 2», к карьерам и породным отвалам, к пруду-испарителю предусматриваются автомобильные дороги.

На проектируемых автодорогах IV-К категории предусмотрена следующая конструкция покрытия:

- двойная поверхностная обработка щебеночного покрытия битумом с применением щебня;
- щебень легкоуплотняемый фр. 40-80 мм. по способу заклинки мелким щебнем фр. 10-20 мм,  $h=0,20$  м;
- щебень трудноуплотняемый фр. 80-120 мм. с заклинкой фракционным мелким щебнем фр. 20-40 мм,  $h=0,40$  м;
- песок крупный однородный,  $h=0,10$  м.

На проектируемых автодорогах III-В категории предусмотрена конструкция покрытия:

- двойная поверхностная обработка щебеночного покрытия битумом с применением щебня;
- щебень легкоуплотняемый фр. 40-80 мм по способу заклинки мелким щебнем фр. 10-20 мм.,  $h=0,20$  м;
- щебень трудноуплотняемый фр. 80-120 мм с заклинкой фракционным мелким щебнем фр. 20-40 мм,  $h=0,25$  м;
- песок крупный однородный.,  $h=0,10$  м.

Для пропуска ливневых и талых вод через земляное полотно автодорог предусматриваются железобетонные водопропускные трубы круглого сечения в соответствии с типовым проектом серии Шифр 2175РЧ Выпуск 0-2., прямоугольного сечения в соответствии с типовым проектом серии 3.501.1-177.93 «Трубы водопропускные железобетонные прямоугольные сборные для автомобильных и железных дорог», Выпуск 0-2.

Автодорога к накопительной ёмкости породного отвала карьера «Саяк-I Южный» пересекается с существующим промышленным железнодорожным путём ТОО «Корпорация Казахмыс». На пересечении проектируемой автодороги и существующего железнодорожного пути предусматривается неохранный железнодорожный переезд IV категории.

Ситуационный план на конец отработки запасов месторождений Саякской группы приведен на рисунке 4.5.



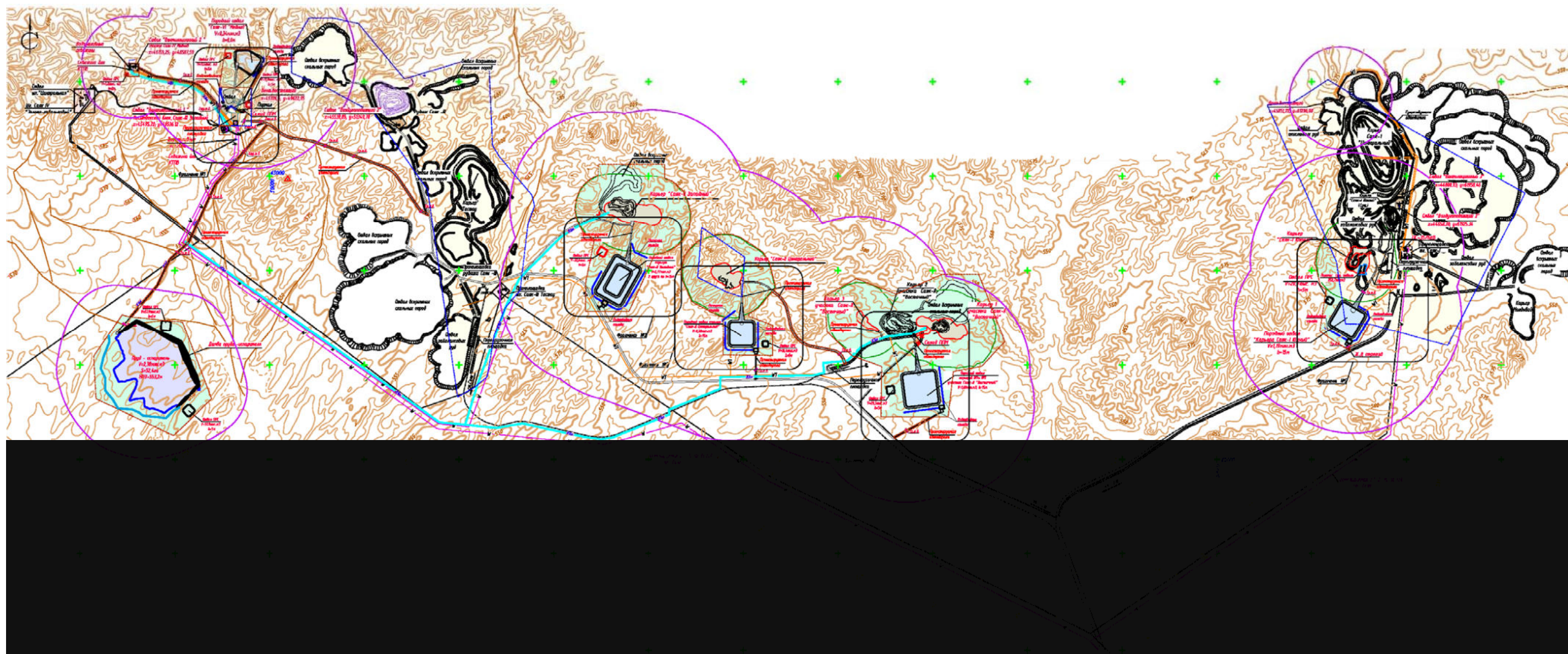


Рис. 4.5 – Ситуационный план на конец отработки запасов месторождений Саякской группы

## 5 Ликвидация последствий недропользования

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

Саякская группа месторождений территориально находится в восточном Прибалхашье, в Актогайском районе, расположенном на территории Карагандинской области Республики Казахстан.

Площадь основной геологической структуры района, которая является Саякской грабен-синклиналью, в рельефе представлена типичным казахским мелкосопочником, характеризующимся частым чередованием невысоких сглаженных возвышенностей с линейными неглубокими депрессиями. Относительные превышения местности колеблются в пределах от 20-30 м до 70-80 м. Общий наклон рельефа направлен на юг к озеру Балхаш, имеющему отметку уровня воды 341,2 м.

В экономическом плане участок находится в освоенном районе с горнодобывающей и металлургической промышленностью. Центром промышленного района является г. Балхаш. Месторождения Саяк-I, Саяк-II, Тастау и Саяк-IV Медный входят в состав Саякского рудника, ПО «Балхашцветмет» ТОО «Корпорация «Казахмыс». Существующий железнодорожный путь АО «НК «КТЖ» сообщением г. Балхаш – ст. Актогай проходит через станцию «Саяк». От станции «Саяк» имеется существующий промышленный железнодорожный путь к промплощадкам Саякского рудника. Кроме железнодорожного пути от г. Балхаш идет автомобильная дорога к п. Саяк. Длина автодороги составляет около 200 км, причем около половины автодороги (считая от г. Балхаш) представляет собой грейдер с щебеночным покрытием, остальная часть представляет собой полевую автодорогу. В зимнее время автодорога может заноситься снегом, с прерыванием автомобильного движения. Водоснабжение рудника и поселка осуществляется за счет Нижне-Токрауского месторождения подземных вод. Электроснабжение рудника и жилого поселка осуществляется по существующей высоковольтной ЛЭП, идущей от Балхашской ТЭЦ.

Перечень объектов Саякской группы месторождений медных руд, подлежащих ликвидации и рекультивации, представлен в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Перечень объектов, подлежащих ликвидации и рекультивации

| № п/п                                | Наименование объекта                                                                                | Площадь нарушенных земель, га |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| <b>Участок Саяк-I</b>                |                                                                                                     |                               |
| 1                                    | Карьеры участка Саяк-I «Центральный», «Северный», «Южный»                                           | 121,016649                    |
| 2                                    | Породный отвал «Саяк-I Южный»                                                                       | 10,96                         |
| 3                                    | Стволы «Воздухоподающий 3», «Вентиляционный 3»                                                      | 0,00049                       |
| 4                                    | Вент восстающий                                                                                     | 0,00049                       |
| 5                                    | Выездная траншея (Портал) западнее от карьера Саяк-I «Северный» (транспортный зеазд в шахту Саяк-I) | 0,10663                       |
| 6                                    | Промплощадка шахты «Саяк-I»                                                                         | 1,69415                       |
| 7                                    | Водоотводная канава                                                                                 | 0,34938                       |
| 8                                    | Накопительная ёмкость                                                                               | 0,2109                        |
| <b>Участок Саяк-II «Восточный»</b>   |                                                                                                     |                               |
| 1                                    | Карьер 1 участка Саяк-II «Восточный»                                                                | 8,0811                        |
| 2                                    | Карьер 2 участка Саяк-II «Восточный»                                                                | 9,0652                        |
| 3                                    | Карьер 3 участка Саяк-II «Восточный»                                                                | 1,7503                        |
| 4                                    | Породный отвал «Саяк-II Восточный»                                                                  | 15,37                         |
| 5                                    | Водоотводная канава                                                                                 | 0,351495                      |
| 6                                    | Накопительная ёмкость                                                                               | 0,175                         |
| <b>Участок Саяк-II «Центральный»</b> |                                                                                                     |                               |
| 1                                    | Карьер «Саяк-II Центральный»                                                                        | 5,62                          |
| 2                                    | Породный отвал «Саяк-II Центральный»                                                                | 8,81                          |



|                                   |                                              |          |
|-----------------------------------|----------------------------------------------|----------|
| 3                                 | Нагорная канава                              | 0,078345 |
| 4                                 | Водоотводная канава                          | 0,382815 |
| 5                                 | Накопительная ёмкость                        | 0,17     |
| <b>Участок Саяк-II «Западный»</b> |                                              |          |
| 1                                 | Карьер Саяк-II «Западный»                    | 11,77    |
| 2                                 | Породный отвал «Саяк-II Западный»            | 16,86    |
| 3                                 | Нагорная канава                              | 0,106965 |
| 4                                 | Водоотводная канава                          | 0,47772  |
| 5                                 | Накопительная ёмкость                        | 0,21     |
| <b>Участки Саяк-III и Тастау</b>  |                                              |          |
| 1                                 | Карьер Тастау                                | 72,28714 |
| 2                                 | Карьер Саяк-III                              | 18,5132  |
| 3                                 | Ствол «Воздухоподающий 2»                    | 1,3391   |
| 4                                 | Промплощадка шахты «Саяк-III и Тастау»       | 1,7162   |
| 5                                 | Водоотводная канава                          | 0,324    |
| 6                                 | Накопительная ёмкость                        | 0,17     |
| <b>Участок Саяк-IV</b>            |                                              |          |
| 1                                 | Породный отвал «Саяк-IV Медный»              | 5,7486   |
| 2                                 | Ствол «Вентиляционный 1» (Касымбекский блок) | 0,00049  |
| 3                                 | Ствол «Вентиляционный 2»                     | 0,00049  |
| 4                                 | Выездная траншея (Портал, Касымбекский блок) | 0,1532   |
| 5                                 | Промплощадка Касымбекский блок, Саяк-IV      | 2,1431   |
| 6                                 | Водоотводная канава                          | 0,098955 |
| 7                                 | Накопительная ёмкость                        | 0,0808   |

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

Запасы месторождений Саяк-I, Саяк-II, Тастау предусмотрено отработать открытым и подземным способами до 2029 года.

Отработка запасов месторождения Саяк-IV Медный предусмотрена подземным способом в 2022-2038 гг.

С учетом затухания горных работ срок отработки запасов Саякской группы месторождений медных руд составляет 17 лет.

Проведение ликвидационных и рекультивационных мероприятий предусматривается после полной отработки запасов:

- месторождения Саяк-I, Саяк-II, Тастау (открытый и подземный способы отработки) - с 2029г.;
- месторождения Саяк-IV Медный (подземный способ отработки) - с 2039 г.

### 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:

**Подземные горные выработки (стволы, выездные траншеи (порталы):**

- демонтаж подземного оборудования и инженерных сетей;
- ликвидация горных выработок (устройство бетонных перемычек в подходных выработках к стволам, порталам, перекрытия устьев стволов, выездных траншей рельсами и установка колесоотбойников, засыпка выработок породой на всю глубину, повторная засыпка породой выездных траншей в случае усадки устройств земляных валов вокруг устьев стволов);
- нанесение ПРС.

**Карьеры:**



- устройство защитно-ограждающего вала вокруг карьеров.

***Породные отвалы:***

- планировка горизонтальной поверхности породных отвалов;
- нанесение ПРС на горизонтальную поверхность породных отвалов;
- посев трехкомпонентной травосмеси.

***Нагорные и водоотводные каналы:***

- обратная засыпка нагорных и водоотводных каналов.

***Накопительные ёмкости:***

- засыпка накопительных ёмкостей;
- планировка поверхности;
- нанесение ПРС;
- посев трехкомпонентной травосмеси.

***Промышленные площадки:***

- планировка территорий, освобожденных промплощадок;
- нанесение ПРС;
- посев трехкомпонентной травосмеси.

**По Варианту II** предусматриваются следующие мероприятия:

***Подземные горные выработки (стволы, выездные траншеи (порталы):***

- демонтаж подземного оборудования и инженерных сетей;
- ликвидация горных выработок (устройство бетонных перемычек в подходных выработках к стволам, порталам, перекрытия устьев стволов, выездных траншей рельсами и установка колесоотбойников, засыпка выработок породой на всю глубину, повторная засыпка породой выездных траншей в случае усадки устройств земляных валов вокруг устьев стволов);
- нанесение ПРС.

***Карьеры:***

- устройство защитно-ограждающего вала вокруг карьеров.

***Породные отвалы:***

- выполаживание откосов породных отвалов до угла не более 25°;
- планировка горизонтальной поверхности породных отвалов;
- нанесение ПРС на наклонную и горизонтальную поверхности породных отвалов;
- посев двухкомпонентной травосмеси.

***Нагорные и водоотводные каналы:***

- обратная засыпка нагорных и водоотводных каналов.

***Накопительные ёмкости:***

- засыпка накопительных ёмкостей;
- планировка поверхности;
- нанесение ПРС;
- посев двухкомпонентной травосмеси.

***Промышленные площадки:***

- планировка территорий, освобожденных промплощадок;
- нанесение ПРС;
- посев двухкомпонентной травосмеси.

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

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: атмосферного воздуха, почвенного покрова, растительного и животного миров.

### **5.2.2 Ликвидация подземных горных выработок (стволы, выездные траншеи (порталы))**

#### **Ликвидация шахты**

До начала работ по ликвидации необходимо предусмотреть выполнение следующих мероприятий:

- комиссионно произвести ревизию оборудования на поверхности и подземных объектах, кабельной продукции, труб и другого оборудования;
- подготовить вблизи порталов, через которые будет производиться выдача демонтированного оборудования, площадки, удобные для приема и погрузки оборудования;
- для учета демонтированного оборудования завести журнал учета.

#### **Очередность проведения работ по ликвидации подземного рудника**

Работы по ликвидации рудника предусматриваются в следующей последовательности:

- выдача всего переносного и самоходного оборудования на поверхность через порталы;
- демонтаж стационарного шахтного оборудования;
- демонтаж подземного электрооборудования;
- демонтаж оборудования водоотливного комплекса и перекачных насосных станций;
- возведение перемычек в стволах и порталах шахты в коренных породах;
- засыпка стволов и выездных траншей порталов;
- демонтаж поверхностных объектов, относящихся к шахте;
- засыпка водоотливных скважин.

Завершающим этапом ликвидации подземной части шахты является затопление горных выработок посредством заполнения их, в основном, подземными водами за счёт естественного водопритока. Кроме того, в водопритоках будут участвовать атмосферные осадки, выпадающие непосредственно на площадь образованной воронки.

Ликвидацию горных выработок горизонтов и подэтажей шахты предполагается осуществлять путём затопления подземными водами до естественного уровня подземных вод.

#### **Ликвидация самоходного, переносного оборудования и горно-механических установок**

По окончании очистных работ, основное и вспомогательное самоходное оборудование своим ходом доставляется на поверхность. Переносное оборудование доставляется на поверхность автосамосвалом. После выдачи самоходного и переносного оборудования на поверхность производится демонтаж и последующая выдача на поверхность горно-механических установок. Выданное на поверхность самоходное, переносное оборудование, горно-механические установки передаются на другие объекты ТОО «Корпорация Казахмыс». Трубы и насосы в металлическом исполнении реализуются как металлический лом на предприятия по переработке металлолома.

### ***Демонтаж подземного энергетического оборудования***

Настоящим Планом ликвидации в части электроснабжения предусмотрены объёмы работ по демонтажу электрооборудования шахты. В демонтаж включены электрические подстанции, силовые передвижные подстанции, трансформаторы осветительной сети, электрооборудование с горизонтов. Все электрооборудование демонтируется с горизонтов и подэтажей, доставляется на поверхность через порталы и транспортируется до места складирования на площадке шахты. Все подземные работы по демонтажу оборудования должны вестись с освещением и вентиляцией, поэтому последними с горизонта убираются участковые и распределительные подстанции, осветительные трансформаторы с осветительной сетью.

Демонтированные кабельные изделия сматываются на бобину.

Водоотливные насосы остаются в работе на весь период ликвидации шахты.

После того, как будет демонтировано все оборудование с горизонтов, демонтируют оборудование водоливного комплекса, вспомогательных насосных. Соответственно, впоследствии демонтируются трансформаторные подстанции при водоотливах.

Предусмотрена разделка на металлолом оборудования с нулевой остаточной стоимостью.

Демонтаж оборудования производить поэтапно, начиная с нижних горизонтов.

Подъем и перемещение демонтируемого оборудования осуществляют грузоподъемным механизмом после отсоединения технологических трубопроводов, снятия контрольно-измерительных приборов и всех крепежных элементов.

### ***Демонтаж оборудования подземных объектов***

Для демонтажа контейнеров с камер газозубежищ временно установить лебедку и систему блоков, с помощью их контейнер транспортировать до транспортного штрека, далее с помощью шахтной автотехники контейнер транспортировать на поверхность.

Демонтаж мачтовых подъемников производить крупно узловым способом, предварительно отключив от электропитания, с помощью тали передвижной, далее с помощью шахтной автотехники узлы мачтового подъемника транспортировать на поверхность.

Демонтаж насосных агрегатов производить с помощью существующего грузоподъемного механизма, предусмотренного в насосной станции и тележки на железнодорожном пути для перемещения насосов до транспортной выработки. Демонтаж вести узловым способом – электродвигатель, насос, фундаментная рама. Предварительно насос отключить от электропитания, отсоединить фланцевые соединения на всасывающей и нагнетательной линиях, слить остатки рабочего продукта. Далее с помощью шахтной автотехники узлы насосного агрегата транспортировать на поверхность.

### ***Ликвидация средств и сетей автоматизации***

При ликвидации участковых и зумпфовых насосных шахты предусматривается демонтаж средств и сетей автоматизации:

- демонтаж датчиков контроля уровня и давления;
- демонтаж коробок соединительных;
- демонтаж щитов управления;
- демонтаж местных постов управления;
- демонтаж кабелей автоматизации;
- демонтаж монтажного провода.

Демонтажные работы производятся в следующей последовательности:

- демонтируется оборудование автоматизации;
- демонтируются кабели и провода автоматизации.

Устаревшее оборудование автоматизации и кабели транспортируются до места складирования и затем отправляются на предприятия по переработке металлолома.

#### **Демонтаж оборудования поверхностных объектов**

Демонтаж вентиляторной установки главного проветривания производится на открытой площадке с помощью автокрана в следующем порядке: отключить электропитание вентиляторов, демонтировать электрооборудование; демонтировать лебедки; открепить воздухопроводы от вентилятора и друг от друга; отсоединить электродвигатель. Узлы вентиляторной установки демонтировать и складировать на подготовленную площадку для последующей транспортировки. После демонтажа всего оборудования засыпать подземный вент. канал.

Все агрегаты и другое оборудование, находящиеся на открытой площадке, демонтировать с помощью автокрана и складировать на подготовленную площадку для последующей транспортировки. Грузоподъемность автокрана будет определяться в соответствии с паспортными данными по весу и габаритам оборудования.

Демонтаж щековой дробилки начинают со снятия ремней на клиноременной передаче с последующим демонтажем электродвигателя с салазки, а также разбирают механизм регулирования выходной щели и снимают распорную плиту. Подвижную щеку с футеровкой демонтируют в сборе (эксцентриковый вал, маховик, шкив). Станину демонтируют после снятия анкерных болтов и удаления зацепки с фундаментом.

Демонтаж оборудования (сепараторы, компрессора), находящегося в здании сепарации, производить с помощью существующего в здании крана. Оборудование грузить на автотранспорт, транспортировать и складировать на подготовленную площадку для последующей транспортировки.

Демонтаж мостового крана производить со вскрытием кровли здания с помощью автокрана. Грузоподъемность автокрана будет определяться в соответствии с паспортными данными по весу и габаритам оборудования.

#### **Ликвидация горных выработок (стволы, выездные траншеи (порталы))**

Ликвидацию горных выработок предусматривается осуществлять в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» (утверждены приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30.12.2014 № 352).

При ликвидации стволов шахты предусматривается проведение следующих мероприятий:

- установка железобетонных перемычек в подходных выработках к стволам;
- перекрытия устьев стволов рельсами и установка колесоотбойников;
- капитальная засыпка стволов до уровня земной поверхности;
- повторная засыпка породой до уровня устья стволов в случае усадки.

Для засыпки стволов будут использоваться пустые породы из отвалов, расположенных на поверхности.

Данным Планом ликвидации предусматривается выполнение мероприятий по ликвидации горных выработок.

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

- демонтаж подземных оборудования и инженерных сетей;
- ликвидация горных выработок (устройство бетонных перемычек в подходных выработках к стволам, порталам, перекрытия устьев стволов, выездных траншей рельсами и установка колесоотбойников, засыпка выработок породой на всю глубину, повторная засыпка породой выездных траншей в случае усадки устройств земляных валов вокруг устьев стволов);
- нанесение ПРС.

Подготовительные работы по ликвидации подземных горных выработок, имеющих доступ к земной поверхности, приведены в таблице 5.2.

Объекты, подлежащие ликвидации, виды и объемы ликвидационных работ представлены в таблице 5.3.

Таблица 5.2 – Подготовительные работы по **Варианту I** и **Варианту II**

| Наименование объекта                                            | Устройство железо-бетонных перемычек для закрытия доступа в горную выработку в подземной части |                                                  |                                                | Устройство колесоотбойников у устья шахтных стволов для предохранения опракидования автосамосвалов при разгрузке |                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                 | Необходимое количество во перемычек                                                            | Объем бетона (В15) на перемычки подземных ГВ, м3 | Масса закладных материалов А-I, А-III, С-2, кг | Объем бетона (В15) на колесоотбойник, м3                                                                         | Масса закладных материалов А-I, А-III, С-2, кг для каркаса колесоотбойника, кг |
| <b>Участок Саяк-I</b>                                           |                                                                                                |                                                  |                                                |                                                                                                                  |                                                                                |
| Портал (выездная траншея западнее от карьера «Саяк-1 Северный») | 1                                                                                              | 10                                               | 552,34                                         |                                                                                                                  |                                                                                |
| Портал гор 490 карьер «Саяк-1 Центральный»                      | 1                                                                                              | 10                                               | 553,34                                         |                                                                                                                  |                                                                                |
| Портал гор 335 карьер «Саяк-1 Центральный»                      | 1                                                                                              | 10                                               | 554,34                                         |                                                                                                                  |                                                                                |
| Портал гор 338 карьер «Саяк-1 Центральный»                      | 1                                                                                              | 10                                               | 554,34                                         |                                                                                                                  |                                                                                |
| Портал гор 345 карьер «Саяк-1 Центральный»                      | 1                                                                                              | 10                                               | 555,34                                         |                                                                                                                  |                                                                                |
| Портал гор 450 карьер «Саяк-1 Центральный»                      | 1                                                                                              | 10                                               | 556,34                                         |                                                                                                                  |                                                                                |
| Портал гор 441,3 на р.т. 3 карьер «Саяк-1 Центральный»          | 1                                                                                              | 10                                               | 557,34                                         |                                                                                                                  |                                                                                |
| Портал гор 460 карьер «Саяк-1 Южный»                            | 1                                                                                              | 10                                               | 558,34                                         |                                                                                                                  |                                                                                |
| Портал гор 446 карьер «Саяк-1 «Южный»                           | 1                                                                                              | 10                                               | 559,34                                         |                                                                                                                  |                                                                                |
| Портал гор 447 карьер «Саяк-1 Южный»                            | 1                                                                                              | 10                                               | 560,34                                         |                                                                                                                  |                                                                                |
| Портал гор 482,6 карьер «Саяк-1 Южный»                          | 1                                                                                              | 10                                               | 561,34                                         |                                                                                                                  |                                                                                |
| Портал р.т. 3г ЮГ карьер «Саяк-1 Южный»                         | 1                                                                                              | 10                                               | 562,34                                         |                                                                                                                  |                                                                                |
| Ствол «Воздухоподающий 3»                                       | 2                                                                                              | 18,0                                             | 1098,68                                        | 7,48                                                                                                             | 226,65                                                                         |
| Ствол «Вентиляционный 3»                                        | 2                                                                                              | 18,0                                             | 1098,68                                        | 7,48                                                                                                             | 226,65                                                                         |
| Вент восстающий                                                 | 2                                                                                              | 18,0                                             | 1100,68                                        | 7,48                                                                                                             | 226,65                                                                         |
| <b>Участок Саяк-II</b>                                          |                                                                                                |                                                  |                                                |                                                                                                                  |                                                                                |
| Портал гор 489,3 карьер «Саяк-II Восточный»                     | 1                                                                                              | 10                                               | 554,34                                         |                                                                                                                  |                                                                                |
| Портал гор 497,5 карьер «Саяк-1 Центральный»                    | 1                                                                                              | 10                                               | 554,34                                         |                                                                                                                  |                                                                                |

|                                                       |   |     |        |      |        |
|-------------------------------------------------------|---|-----|--------|------|--------|
| Портал гор 532 карьер<br>«Саяк-1 Центральный»         | 1 | 10  | 554,34 |      |        |
| <b>Участки Саяк-III и Тастау</b>                      |   |     |        |      |        |
| Портал C2-27 карьер<br>"Тастау" Северная<br>часть     | 1 | 10  | 553,34 |      |        |
| Портал C2-26 карьер<br>"Тастау" Северная<br>часть     | 1 | 10  | 554,34 |      |        |
| Портал C-23 карьер<br>"Тастау" Северная<br>часть      | 1 | 10  | 554,34 |      |        |
| Портал гор 457,7<br>карьер "Тастау"<br>Северная часть | 1 | 10  | 554,34 |      |        |
| Портал №7 карьер<br>"Тастау" Северная<br>часть        | 1 | 10  | 554,34 |      |        |
| Портал №6 Карьер<br>"Тастау" Северная<br>часть        | 1 | 10  | 555,34 |      |        |
| Портал №4<br>карьер"Тастау"<br>Северная часть         | 1 | 10  | 556,34 |      |        |
| Портал №9<br>карьер"Тастау"<br>Северная часть         | 1 | 10  | 557,34 |      |        |
| Портал №10<br>карьер"Тастау"<br>Северная часть        | 1 | 10  | 558,34 |      |        |
| Портал №1 карьер<br>Саяк-III                          | 1 | 10  | 554,34 |      |        |
| Портал №2 карьер<br>Саяк-III                          | 1 | 10  | 554,34 |      |        |
| Портал №3 карьер<br>Саяк-III                          | 1 | 10  | 554,34 |      |        |
| Портал гор 523 карьер<br>Саяк-III                     | 1 | 10  | 555,34 |      |        |
| Портал гор 475 карьер<br>Саяк-III                     | 1 | 10  | 556,34 |      |        |
| Ствол<br>«Воздухоподающий 2»                          | 1 | 9,0 | 549,34 | 7,48 | 226,65 |
| <b>Участок Саяк-IV</b>                                |   |     |        |      |        |
| Портал (выездная<br>траншея шахты Саяк-<br>IV Медный) | 1 | 10  | 552,34 |      |        |
| Ствол<br>«Вентиляционный-1»                           | 1 | 9,0 | 549,34 | 7,48 | 226,65 |
| Ствол<br>«Вентиляционный-2»                           | 1 | 9,0 | 549,34 | 7,48 | 226,65 |
| Вент восстающий                                       | 1 | 9,0 | 550,34 | 7,48 | 226,65 |

Таблица 5.3 – Объекты, подлежащие ликвидации, виды и объемы ликвидационных работ

| № п/п                                                                                                  | Наименование работ                                                                   | Площадь, га | Объем работ, м³ | Тип и марка спец. техники | Потребное кол-во машин/смен | Примечание                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|---------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|
| Участок Саяк-I                                                                                         |                                                                                      |             |                 |                           |                             |                                      |
| Ствол «Вентиляционный 3»                                                                               |                                                                                      |             |                 |                           |                             |                                      |
| 1                                                                                                      | Капитальная засыпка ствола породой до уровня земной поверхности                      | 0,00049     | 2011,5          | Экскаватор ЭКГ-5А         | 1/1                         | Расстояние транспортировки - 1,5 км  |
|                                                                                                        |                                                                                      |             |                 | Автосамосвал САТ-773Е     | 1/1                         |                                      |
| Ствол «Воздухоподающий 3»                                                                              |                                                                                      |             |                 |                           |                             |                                      |
| 1                                                                                                      | Капитальная засыпка ствола породой до уровня земной поверхности                      | 0,00049     | 774,2           | Экскаватор ЭКГ-5А         | 1/1                         | Расстояние транспортировки - 1,5 км  |
|                                                                                                        |                                                                                      |             |                 | Автосамосвал САТ-773Е     | 1/1                         |                                      |
| Вентиляционный-восстающий                                                                              |                                                                                      |             |                 |                           |                             |                                      |
| 1                                                                                                      | Капитальная засыпка вентиляционного восстающего породой до уровня земной поверхности | 0,001       | 1040,0          | Экскаватор ЭКГ-5А         | 1/1                         | Расстояние транспортировки - 2 км    |
|                                                                                                        |                                                                                      |             |                 | Автосамосвал САТ-773Е     | 2/1                         |                                      |
| Выездная траншея (Портал) западнее от карьера Саяк-I «Северный»<br>(транспортный заезд в шахту Саяк-I) |                                                                                      |             |                 |                           |                             |                                      |
| 1                                                                                                      | Капитальная засыпка портала породой до уровня земной поверхности                     | 0,10663     | 3808,2          | Экскаватор ЭКГ-5А         | 1/2                         | Расстояние транспортировки - 0,7 км  |
|                                                                                                        |                                                                                      |             |                 | Автосамосвал САТ-773Е     | 2/2                         |                                      |
|                                                                                                        |                                                                                      |             | 106,6           | Бульдозер САТ-D9R         | 1/1                         |                                      |
| 2                                                                                                      | Нанесение ПРС                                                                        | 0,10663     | 213,3           | Экскаватор ЭКГ-5А         | 1/1                         | Расстояние транспортировки - 0,6 км  |
|                                                                                                        |                                                                                      |             |                 | Автосамосвал САТ-773Е     | 1/1                         |                                      |
|                                                                                                        |                                                                                      |             |                 | Автогрейдер САТ-16Н       | 1/1                         |                                      |
| Участок Саяк-IV Медный                                                                                 |                                                                                      |             |                 |                           |                             |                                      |
| Ствол «Вентиляционный 1» (Касымбекский блок)                                                           |                                                                                      |             |                 |                           |                             |                                      |
| 1                                                                                                      | Капитальная засыпка ствола породой до уровня земной поверхности                      | 0,00049     | 1045,2          | Экскаватор ЭКГ-5А         | 1/1                         | Расстояние транспортировки - 4 км    |
|                                                                                                        |                                                                                      |             |                 | Автосамосвал САТ-773Е     | 2/1                         |                                      |
| Ствол «Вентиляционный 2»                                                                               |                                                                                      |             |                 |                           |                             |                                      |
| 1                                                                                                      | Капитальная засыпка ствола породой до уровня земной поверхности                      | 0,00049     | 2376,1          | Экскаватор ЭКГ-5А         | 1/1                         | Расстояние транспортировки - 2,5 км  |
|                                                                                                        |                                                                                      |             |                 | Автосамосвал САТ-773Е     | 2/1                         |                                      |
| Выездная траншея (Портал, Касымбекский блок)                                                           |                                                                                      |             |                 |                           |                             |                                      |
| 1                                                                                                      | Капитальная засыпка портала породой до уровня земной поверхности                     | 0,1532      | 4562,3          | Экскаватор ЭКГ-5А         | 1/3                         | Расстояние транспортировки - 1 км    |
|                                                                                                        |                                                                                      |             |                 | Автосамосвал САТ-773Е     | 2/3                         |                                      |
|                                                                                                        |                                                                                      |             | 153,2           | Бульдозер САТ-D9R         | 1/1                         |                                      |
| 2                                                                                                      | Нанесение ПРС                                                                        | 0,1532      | 306,4           | Экскаватор ЭКГ-5А         | 1/1                         | Расстояние транспортировки - 0,6 км. |
|                                                                                                        |                                                                                      |             |                 | Автосамосвал САТ-773Е     | 1/1                         |                                      |
|                                                                                                        |                                                                                      |             |                 | Автогрейдер САТ-16Н       | 1/1                         |                                      |
| Вентиляционный восстающий                                                                              |                                                                                      |             |                 |                           |                             |                                      |
| 1                                                                                                      | Капитальная засыпка вентиляционного восстающего породой до земной поверхности        | 0,001       | 260,0           | Экскаватор ЭКГ-5А         | 1/1                         | Расстояние транспортировки - 3 км    |
|                                                                                                        |                                                                                      |             |                 | Автосамосвал САТ-773Е     | 1/1                         |                                      |

Стволы и выездные траншеи после проведения рекультивационных работ будут оставлены под естественное зарастание. По истечении времени данные участки будут подвержены зарастанию поверхности дикорастущими растениями.

### 5.2.2 Ликвидационные и рекультивационные мероприятия на карьерах

Данным Планом ликвидации предусматривается выполнение ликвидационных и рекультивационных мероприятий на карьерах.

**Вариант I и Вариант II** предусматривают выполнение следующего мероприятия:  
- устройство защитно-ограждающего вала вокруг карьеров.

После завершения добычных работ на месторождении намечается затопление выработанного пространства.

На конец отработки углы откосов карьера 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 не предусматриваются.

В мерах по обеспечению безопасности населения и предотвращению попадания в карьер животных и механизмов, по периметру карьера на дневной поверхности необходимо произвести отсыпку защитно-ограждающего вала (обваловку) высотой 2,5 м, шириной 7,0 м, на расстоянии не менее 10 м от существующего контура карьера. Для этих целей будут использованы пустые породы из породных отвалов.

Виды и объемы работ по **Варианту I и Варианту II** представлены в [таблице 5.4](#).

Таблица 5.4 – Виды и объемы работ – **Вариант I и Вариант II**

| № п/п                                                                              | Наименование работ                                        | Площадь, га | Объем работ, м³ | Тип и марка спец. техники   | Потребное количество машин/ смен | Примечание                            |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------|-----------------|-----------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| Карьеры участка Саяк-I "Центральный" (суш), "Северный"(суш), "Южный"(суш и проект) |                                                           |             |                 |                             |                                  |                                       |
| 1                                                                                  | Устройство защитно-ограждающего вала по периметру карьера |             | 55771,5         | Экскаватор ЭКГ-5А           | 1/32                             | Расстояние транспортировки – 1,64 км. |
|                                                                                    |                                                           |             |                 | Автосамосвал САТ-773Е       | 2/32                             |                                       |
|                                                                                    |                                                           |             |                 | Колесный погрузчик САТ-980G | 2/19                             |                                       |
| Карьер 1 участка Саяк-II «Восточный»                                               |                                                           |             |                 |                             |                                  |                                       |
| 2                                                                                  | Устройство защитно-ограждающего вала по периметру карьера |             | 13959,66        | Экскаватор ЭКГ-5А           | 1/8                              | Расстояние транспортировки – 1,85 км. |
|                                                                                    |                                                           |             |                 | Автосамосвал САТ-773Е       | 2/8                              |                                       |
|                                                                                    |                                                           |             |                 | Колесный погрузчик САТ-980G | 2/5                              |                                       |
| Карьер 2 участка Саяк-II «Восточный»                                               |                                                           |             |                 |                             |                                  |                                       |
| 3                                                                                  | Устройство защитно-ограждающего вала по периметру карьера |             | 10793,2         | Экскаватор ЭКГ-5А           | 1/6                              | Расстояние транспортировки – 1,69 км. |
|                                                                                    |                                                           |             |                 | Автосамосвал САТ-773Е       | 2/6                              |                                       |
|                                                                                    |                                                           |             |                 | Колесный погрузчик САТ-980G | 2/4                              |                                       |
| Карьер 3 участка Саяк-II «Восточный»                                               |                                                           |             |                 |                             |                                  |                                       |
| 4                                                                                  | Устройство защитно-ограждающего вала по периметру карьера |             | 7570            | Экскаватор ЭКГ-5А           | 1/4                              | Расстояние транспортировки – 1,82 км. |
|                                                                                    |                                                           |             |                 | Автосамосвал САТ-773Е       | 2/4                              |                                       |
|                                                                                    |                                                           |             |                 | Колесный погрузчик САТ-980G | 2/3                              |                                       |
| Карьер Саяк-II «Центральный»                                                       |                                                           |             |                 |                             |                                  |                                       |
| 5                                                                                  | Устройство защитно-ограждающего вала по периметру         |             | 9918,7          | Экскаватор ЭКГ-5А           | 1/6                              | Расстояние транспортировки – 2,2 км   |
|                                                                                    |                                                           |             |                 | Автосамосвал САТ-773Е       | 2/6                              |                                       |
|                                                                                    |                                                           |             |                 | Колесный погрузчик САТ-     | 2/3                              |                                       |



|                           |                                                                        |  |         |                             |      |                                            |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------|--|---------|-----------------------------|------|--------------------------------------------|
|                           | карьера                                                                |  |         | 980G                        |      |                                            |
| Карьер Саяк-II «Западный» |                                                                        |  |         |                             |      |                                            |
| 6                         | Устройство<br>защитно-<br>ограждающего<br>вала по периметру<br>карьера |  | 15567,8 | Экскаватор ЭКГ-5А           | 1/9  | Расстояние<br>транспортировки<br>–1,45 км. |
|                           |                                                                        |  |         | Автосамосвал САТ-773Е       | 2/9  |                                            |
|                           |                                                                        |  |         | Колесный погрузчик САТ-980G | 2/5  |                                            |
| Карьер «Тастау»           |                                                                        |  |         |                             |      |                                            |
| 7                         | Устройство<br>защитно-<br>ограждающего<br>вала по периметру<br>карьера |  | 37450,7 | Экскаватор ЭКГ-5А           | 1/22 | Расстояние<br>транспортировки<br>–1,81 км  |
|                           |                                                                        |  |         | Автосамосвал САТ-773Е       | 2/22 |                                            |
|                           |                                                                        |  |         | Колесный погрузчик САТ-980G | 2/13 |                                            |
| Карьер «Саяк-III»         |                                                                        |  |         |                             |      |                                            |
| 8                         | Устройство<br>защитно-<br>ограждающего<br>вала по периметру<br>карьера |  | 19161,6 | Экскаватор ЭКГ-5А           | 1/11 | Расстояние<br>транспортировки<br>–1,5 км   |
|                           |                                                                        |  |         | Автосамосвал САТ-773Е       | 2/11 |                                            |
|                           |                                                                        |  |         | Колесный погрузчик САТ-980G | 2/7  |                                            |

#### 5.2.4 Ликвидационные и рекультивационные мероприятия на породных отвалах

Данным Планом ликвидации предусматривается выполнение ликвидационных и рекультивационных мероприятий на породных отвалах.

**По Варианту I** предусматриваются следующие мероприятия:

- планировка горизонтальной поверхности породных отвалов;
- нанесение ПРС на горизонтальную поверхность породных отвалов;
- посев трехкомпонентной травосмеси.

При отработке карьера вскрышные породы складировались в породные отвалы. С течением времени верхний слой пород на откосах существующих породных отвалов претерпел ряд преобразований: под действием ветра, атмосферных осадков и микроорганизмов поверхностный слой пустых пород измельчался и тем самым создавались условия для роста растений, из которых сформировался изреженный покров зарастания. С целью предотвращения разрушения сформировавшегося слоя растительности, существующие породные отвалы не будут подвергаться выполаживанию и планировке.

Выполаживание откосов проектируемых породных отвалов не предусматривается, так как отсыпка пород на отвалах будет осуществляться под устойчивым естественным углом. Проведение работ будет заключаться в планировке горизонтальных поверхностей с дальнейшим нанесением ПРС.

Виды и объемы работ по **Варианту I** приведены в [таблице 5.5](#).

Таблица 5.5 – Виды и объемы работ по **Варианту I**

| № п/п                              | Наименование работ                          | Площадь, га | Объем работ, м³ | Тип и марка спец. техники | Потребное количество машин/ смен | Примечание                                                 |
|------------------------------------|---------------------------------------------|-------------|-----------------|---------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Породный отвал Саяк-I «Южный»      |                                             |             |                 |                           |                                  |                                                            |
| 1                                  | Планировка горизонтальной поверхности       | 8,045       | 8045,0          | Бульдозер CAT-D9R         | 1/3                              |                                                            |
| 2                                  | Нанесение ПРС на горизонтальную поверхность | 8,045       | 16090,0         | Экскаватор ЭКГ-5А         | 1/8                              | Расстояние транспортировки – 2,5 км. Толщина слоя – 0,2 м. |
|                                    |                                             |             |                 | Автосамосвал CAT-773E     | 2/8                              |                                                            |
|                                    |                                             |             |                 | Автогрейдер CAT-16H       | 1/1                              |                                                            |
| Породный отвал Саяк-II «Восточный» |                                             |             |                 |                           |                                  |                                                            |
| 1                                  | Планировка горизонтальной поверхности       | 11,9636     | 11963,6         | Бульдозер CAT-D9R         | 1/5                              |                                                            |

|                                      |                                             |         |         |                       |      |                                                             |
|--------------------------------------|---------------------------------------------|---------|---------|-----------------------|------|-------------------------------------------------------------|
| 2                                    | Нанесение ПРС на горизонтальную поверхность | 11,9636 | 23927,2 | Экскаватор ЭКГ-5А     | 1/13 | Расстояние транспортировки – 3 км. Толщина слоя – 0,2 м.    |
|                                      |                                             |         |         | Автосамосвал САТ-773Е | 2/13 |                                                             |
|                                      |                                             |         |         | Автогрейдер САТ-16Н   | 1/2  |                                                             |
| Породный отвал Саяк-II «Центральный» |                                             |         |         |                       |      |                                                             |
| 1                                    | Планировка горизонтальной поверхности       | 6,1727  | 6172,7  | Бульдозер САТ-D9R     | 1/2  |                                                             |
| 2                                    | Нанесение ПРС на горизонтальную поверхность | 6,1727  | 12345,4 | Экскаватор ЭКГ-5А     | 1/7  | Расстояние транспортировки – 3,3 км. Толщина слоя – 0,2 м.  |
|                                      |                                             |         |         | Автосамосвал САТ-773Е | 2/7  |                                                             |
|                                      |                                             |         |         | Автогрейдер САТ-16Н   | 1/1  |                                                             |
| Породный отвал Саяк-II «Западный»    |                                             |         |         |                       |      |                                                             |
| 1                                    | Планировка горизонтальной поверхности       | 11,3901 | 11390,1 | Бульдозер САТ-D9R     | 1/5  |                                                             |
| 2                                    | Нанесение ПРС на горизонтальную поверхность | 11,3901 | 22780,2 | Экскаватор ЭКГ-5А     | 1/13 | Расстояние транспортировки – 2,55 км. Толщина слоя – 0,2 м. |
|                                      |                                             |         |         | Автосамосвал САТ-773Е | 2/13 |                                                             |
|                                      |                                             |         |         | Автогрейдер САТ-16Н   | 1/2  |                                                             |
| Породный отвал «Саяк-IV Медный»      |                                             |         |         |                       |      |                                                             |
| 1                                    | Планировка горизонтальной поверхности       | 4,6374  | 4637,4  | Бульдозер САТ-D9R     | 1/2  |                                                             |
| 2                                    | Нанесение ПРС на горизонтальную поверхность | 4,6374  | 9274,8  | Экскаватор ЭКГ-5А     | 1/5  | Расстояние транспортировки – 0,9 км. Толщина слоя – 0,2 м.  |
|                                      |                                             |         |         | Автосамосвал САТ-773Е | 2/5  |                                                             |
|                                      |                                             |         |         | Автогрейдер САТ-16Н   | 1/1  |                                                             |

**По Варианту I** предусматриваются посев трехкомпонентной травосмеси, состоящей из донника белого – 10 кг/га, люцерны желтой – 10 кг/га и житняка гребенчатого – 10 кг/га, припосевное внесение минеральных удобрений, полив.

Учитывая географические и климатические условия района размещения объекта рекультивации, при проведении посева трав рекомендуется припосевное внесение минеральных удобрений (исходя из рекомендуемой нормы по действующему веществу): аммиачная селитра – 60 кг/га, суперфосфат двойной – 60 кг/га.

Посев многолетних трав следует проводить зернотуковой сеялкой. Одновременное внесение удобрений на рекультивируемую поверхность способствует питанию семян и всходов растений за счет увеличения микробиологической активности.

Посев многолетних трав производится в зависимости от погодных условий, ориентировочно в середине апреля. Посев трав на поверхности следует проводить сразу после предпосевного рыхления с использованием зернотуковой сеялки, позволяющей одновременно во время посева вносить удобрения. Также возможно использование дисковых зерносеялок, которые позволяют производить посев семян в необработанную почву.

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

При проведении биологического этапа рекультивации будет задействована следующая техника: сеялка зернотуковая на базе колесного трактора, машина поливомоечная.

Потребность в материалах для проведения биологического этапа рекультивации по **Варианту I** представлена в [таблице 5.6](#).

Таблица 5.6 – Потребность в материалах для проведения биологического этапа рекультивации по **Варианту I**

| Наименование                                | Показатель |           |
|---------------------------------------------|------------|-----------|
|                                             | 1-ый год   | 2-ой год* |
| <b>Породный отвал Саяк-I «Южный»</b>        |            |           |
| Площадь, га                                 | 8,045      | 8,045     |
| Посевной материал, т:                       |            |           |
| - донник белый                              | 0,08045    | 0,04023   |
| - люцерна желтая                            | 0,08045    | 0,04023   |
| - житняк гребенчатый                        | 0,08045    | 0,04023   |
| Минеральные удобрения, т:                   |            |           |
| - аммиачная селитра                         | 0,48270    | 0,24135   |
| - суперфосфат двойной                       | 0,48270    | 0,24135   |
| Расход воды, м³:                            |            |           |
| - полив (100 м³/га, 4 раза в сезон)         | 3218       | 3218      |
| <b>Породный отвал Саяк-II «Восточный»</b>   |            |           |
| Площадь, га                                 | 11,9636    | 11,9636   |
| Посевной материал, т:                       |            |           |
| - донник белый                              | 0,11964    | 0,05982   |
| - люцерна желтая                            | 0,11964    | 0,05982   |
| - житняк гребенчатый                        | 0,11964    | 0,05982   |
| Минеральные удобрения, т:                   |            |           |
| - аммиачная селитра                         | 0,71782    | 0,35891   |
| - суперфосфат двойной                       | 0,71782    | 0,35891   |
| Расход воды, м³:                            |            |           |
| - полив (100 м³/га, 4 раза в сезон)         | 4785,44    | 4785,44   |
| <b>Породный отвал Саяк-II «Центральный»</b> |            |           |
| Площадь, га                                 | 6,1727     | 6,1727    |
| Посевной материал, т:                       |            |           |
| - донник белый                              | 0,06173    | 0,03086   |
| - люцерна желтая                            | 0,06173    | 0,03086   |
| - житняк гребенчатый                        | 0,06173    | 0,03086   |
| Минеральные удобрения, т:                   |            |           |
| - аммиачная селитра                         | 0,37036    | 0,18518   |
| - суперфосфат двойной                       | 0,37036    | 0,18518   |
| Расход воды, м³:                            |            |           |
| - полив (100 м³/га, 4 раза в сезон)         | 2469,08    | 2469,08   |
| <b>Породный отвал Саяк-II «Западный»</b>    |            |           |
| Площадь, га                                 | 11,3901    | 11,3901   |
| Посевной материал, т:                       |            |           |
| - донник белый                              | 0,11390    | 0,05695   |
| - люцерна желтая                            | 0,11390    | 0,05695   |
| - житняк гребенчатый                        | 0,11390    | 0,05695   |
| Минеральные удобрения, т:                   |            |           |
| - аммиачная селитра                         | 0,68341    | 0,34170   |
| - суперфосфат двойной                       | 0,68341    | 0,34170   |
| Расход воды, м³:                            |            |           |
| - полив (100 м³/га, 4 раза в сезон)         | 4556,04    | 4556,04   |
| <b>Породный отвал «Саяк-IV Медный»</b>      |            |           |
| Площадь, га                                 | 4,6374     | 4,6374    |
| Посевной материал, т:                       |            |           |
| - донник белый                              | 0,04637    | 0,02319   |
| - люцерна желтая                            | 0,04637    | 0,02319   |
| - житняк гребенчатый                        | 0,04637    | 0,02319   |
| Минеральные удобрения, т:                   |            |           |
| - аммиачная селитра                         | 0,27824    | 0,13912   |
| - суперфосфат двойной                       | 0,27824    | 0,13912   |
| Расход воды, м³:                            |            |           |
| - полив (100 м³/га, 4 раза в сезон)         | 1854,96    | 1854,96   |

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

Данным Планом ликвидации предусматривается выполнение ликвидационных и рекультивационных мероприятий на породных отвалах.

**По Варианту II** предусматриваются следующие мероприятия:

- выколаживание откосов породных отвалов до угла не более 25°;

- планировка горизонтальной поверхности породных отвалов;
- нанесение ПРС на наклонную и горизонтальную поверхности породных отвалов;
- посев двухкомпонентной травосмеси.

При отработке карьера вскрышные породы складировались в породные отвалы. С течением времени верхний слой пород на откосах существующих породных отвалов претерпел ряд преобразований: под действием ветра, атмосферных осадков и микроорганизмов поверхностный слой пустых пород измельчался и тем самым создавались условия для роста растений, из которых сформировался изреженный покров зарастания. С целью предотвращения разрушения сформировавшегося слоя растительности, существующие породные отвалы не будут подвергаться выполаживанию и планировке.

Предусматривается выполаживание откосов проектируемых породных отвалов способом «сверху-вниз» до угла не более 25° и планировка горизонтальных поверхностей, с нанесением ПРС мощностью 0,2 м на наклонные и горизонтальные поверхности.

Виды и объемы работ по **Варианту II** приведены в [таблице 5.7](#).

Таблица 5.7 – Виды и объемы работ по **Варианту II**

| № п/п                                | Наименование работ                                                  | Площадь, га | Объем работ, м³ | Тип и марка спец. техники | Потребное количество машин/ смен | Примечание                                                  |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|---------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Породный отвал Саяк-I «Южный»        |                                                                     |             |                 |                           |                                  |                                                             |
| 1                                    | Выполаживание откосов путем срезания бровки откоса под углом на 25° |             | 29128,0         | Бульдозер CAT-D9R         | 1/4                              |                                                             |
| 2                                    | Нанесение ПРС на наклонную поверхность                              | 3,70267     | 7405,34         | Экскаватор ЭКГ-5А         | 1/6                              | Расстояние транспортировки – 6,5 км                         |
|                                      |                                                                     |             |                 | Автосамосвал CAT-773Е     | 2/6                              |                                                             |
|                                      |                                                                     |             |                 | Бульдозер CAT-D9R         | 1/1                              |                                                             |
| 3                                    | Планировка горизонтальной поверхности                               | 7,395       | 7395,0          | Бульдозер CAT-D9R         | 1/3                              |                                                             |
| 4                                    | Нанесение ПРС на горизонтальную поверхность                         | 7,395       | 14790,0         | Экскаватор ЭКГ-5А         | 1/8                              | Расстояние транспортировки – 2,5 км. Толщина слоя – 0,2 м.  |
|                                      |                                                                     |             |                 | Автосамосвал CAT-773Е     | 2/8                              |                                                             |
|                                      |                                                                     |             |                 | Автогрейдер CAT-16Н       | 1/1                              |                                                             |
| Породный отвал Саяк-II «Восточный»   |                                                                     |             |                 |                           |                                  |                                                             |
| 1                                    | Выполаживание откосов путем срезания бровки откоса под углом на 25° |             | 35124,0         | Бульдозер CAT-D9R         | 1/5                              |                                                             |
| 2                                    | Нанесение ПРС на наклонную поверхность                              | 4,5003      | 9000,6          | Экскаватор ЭКГ-5А         | 1/7                              | Расстояние транспортировки - 3,3 км. Толщина слоя – 0,2 м.  |
|                                      |                                                                     |             |                 | Автосамосвал CAT-773Е     | 2/7                              |                                                             |
|                                      |                                                                     |             |                 | Бульдозер CAT-D9R         | 1/1                              |                                                             |
| 3                                    | Планировка горизонтальной поверхности                               | 11,1626     | 11162,6         | Бульдозер CAT-D9R         | 1/5                              |                                                             |
| 4                                    | Нанесение ПРС на горизонтальную поверхность                         | 11,1626     | 22325,2         | Экскаватор ЭКГ-5А         | 1/13                             | Расстояние транспортировки – 3 км. Толщина слоя – 0,2 м.    |
|                                      |                                                                     |             |                 | Автосамосвал CAT-773Е     | 2/13                             |                                                             |
|                                      |                                                                     |             |                 | Автогрейдер CAT-16Н       | 1/2                              |                                                             |
| Породный отвал Саяк-II «Центральный» |                                                                     |             |                 |                           |                                  |                                                             |
| 1                                    | Выполаживание откосов путем срезания бровки откоса под углом на 25° |             | 25606,1         | Бульдозер CAT-D9R         | 1/4                              |                                                             |
| 2                                    | Нанесение ПРС на наклонную поверхность                              | 3,2524      | 6504,8          | Экскаватор ЭКГ-5А         | 1/5                              | Расстояние транспортировки - 2,89 км. Толщина слоя – 0,2 м. |
|                                      |                                                                     |             |                 | Автосамосвал CAT-773Е     | 2/5                              |                                                             |
|                                      |                                                                     |             |                 | Бульдозер CAT-D9R         | 1/1                              |                                                             |
| 3                                    | Планировка                                                          | 5,6076      | 5607,6          | Бульдозер CAT-D9R         | 1/2                              |                                                             |

|                                           |                                                                     |         |          |                       |      |                                                             |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------|----------|-----------------------|------|-------------------------------------------------------------|
|                                           | горизонтальной поверхности                                          |         |          |                       |      |                                                             |
| 4                                         | Нанесение ПРС на горизонтальную поверхность                         | 5,6076  | 11215,2  | Экскаватор ЭКГ-5А     | 1/7  | Расстояние транспортировки – 3,3 км. Толщина слоя – 0,2 м.  |
|                                           |                                                                     |         |          | Автосамосвал САТ-773Е | 2/7  |                                                             |
|                                           |                                                                     |         |          | Автогрейдер САТ-16Н   | 1/1  |                                                             |
| Породный отвал карьера Саяк-II «Западный» |                                                                     |         |          |                       |      |                                                             |
| 1                                         | Выполаживание откосов путем срезания бровки откоса под углом на 25° |         | 61798    | Бульдозер САТ-D9R     | 1/7  |                                                             |
| 2                                         | Нанесение ПРС на наклонную поверхность                              | 7,85551 | 15711,02 | Экскаватор ЭКГ-5А     | 1/11 | Расстояние транспортировки – 1,8 км. Толщина слоя – 0,2 м.  |
|                                           |                                                                     |         |          | Автосамосвал САТ-773Е | 2/11 |                                                             |
|                                           |                                                                     |         |          | Бульдозер САТ-D9R     | 1/2  |                                                             |
| 3                                         | Планировка горизонтальной поверхности                               | 9,3824  | 9382,4   | Бульдозер САТ-D9R     | 1/4  |                                                             |
| 4                                         | Нанесение ПРС на горизонтальную поверхность                         | 9,3824  | 18764,8  | Экскаватор ЭКГ-5А     | 1/11 | Расстояние транспортировки – 2,55 км. Толщина слоя – 0,2 м. |
|                                           |                                                                     |         |          | Автосамосвал САТ-773Е | 2/11 |                                                             |
|                                           |                                                                     |         |          | Автогрейдер САТ-16Н   | 1/2  |                                                             |
| Породный отвал Саяк-IV «Медный»           |                                                                     |         |          |                       |      |                                                             |
| 1                                         | Выполаживание откосов путем срезания бровки откоса под углом на 25° |         | 9430,6   | Бульдозер САТ-D9R     | 1/1  |                                                             |
| 2                                         | Нанесение ПРС на наклонную поверхность                              | 1,84313 | 3686,26  | Экскаватор ЭКГ-5А     | 1/3  | Расстояние транспортировки – 2,8 км. Толщина слоя – 0,2 м.  |
|                                           |                                                                     |         |          | Автосамосвал САТ-773Е | 2/3  |                                                             |
|                                           |                                                                     |         |          | Бульдозер САТ-D9R     | 1/1  |                                                             |
| 3                                         | Планировка горизонтальной поверхности                               | 4,3162  | 4316,2   | Бульдозер САТ-D9R     | 1/2  |                                                             |
| 4                                         | Нанесение ПРС на горизонтальную поверхность                         | 4,3162  | 8632,4   | Экскаватор ЭКГ-5А     | 1/5  | Расстояние транспортировки – 2,5 км. Толщина слоя – 0,2 м.  |
|                                           |                                                                     |         |          | Автосамосвал САТ-773Е | 2/5  |                                                             |
|                                           |                                                                     |         |          | Автогрейдер САТ-16Н   | 1/1  |                                                             |

**По Варианту II** предусматриваются посев двухкомпонентной травосмеси, состоящей из донника белого – 15 кг/га, житняка гребенчатого – 15 кг/га, припосевное внесение минеральных удобрений, полив.

Учитывая географические и климатические условия района размещения объекта рекультивации, при проведении посева трав рекомендуется припосевное внесение минеральных удобрений (исходя из рекомендуемой нормы по действующему веществу): аммиачная селитра – 60 кг/га, суперфосфат двойной – 60 кг/га.

Посев многолетних трав следует проводить зернотуковой сеялкой. Одновременное внесение удобрений на рекультивируемую поверхность способствует питанию семян и всходов растений за счет увеличения микробиологической активности.

Посев многолетних трав производится в зависимости от погодных условий, ориентировочно в середине апреля. Посев трав на поверхности следует проводить сразу после предпосевного рыхления с использованием зернотуковой сеялки, позволяющей одновременно во время посева вносить удобрения. Также возможно использование дисковых зерносеялок, которые позволяют производить посев семян в необработанную почву.

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

При проведении биологического этапа рекультивации будет задействована следующая техника: сеялка зернотуковая на базе колесного трактора, машина поливомоечная.

Потребность в материалах для проведения биологического этапа рекультивации по **Варианту II** представлена в таблице 5.8.

Таблица 5.8 – Потребность в материалах для проведения биологического этапа рекультивации по **Варианту II**

| Наименование                                                             | Показатель |            |
|--------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
|                                                                          | 1-ый год   | 2-ой год*  |
| <b>Породный отвал Саяк-I «Южный» (наклонная поверхность)</b>             |            |            |
| Площадь, га                                                              | 11,09767   | 11,09767   |
| Посевной материал, т:                                                    |            |            |
| - донник белый                                                           | 0,16647    | 0,08323    |
| - житняк гребенчатый                                                     | 0,16647    | 0,08323    |
| Минеральные удобрения, т:                                                |            |            |
| - аммиачная селитра                                                      | 0,66586    | 0,33293    |
| - суперфосфат двойной                                                    | 0,66586    | 0,33293    |
| Расход воды, м <sup>3</sup> :                                            |            |            |
| - полив (100 м <sup>3</sup> /га, 4 раза в сезон)                         | 4439,068   | 4439,068   |
| <b>Породный отвал Саяк-II «Восточный» (наклонная поверхность)</b>        |            |            |
| Площадь, га                                                              | 15,6629    | 15,6629    |
| Посевной материал, т:                                                    |            |            |
| - донник белый                                                           | 0,23494    | 0,11747    |
| - житняк гребенчатый                                                     | 0,23494    | 0,11747    |
| Минеральные удобрения, т:                                                |            |            |
| - аммиачная селитра                                                      | 0,93977    | 0,46989    |
| - суперфосфат двойной                                                    | 0,93977    | 0,46989    |
| Расход воды, м <sup>3</sup> :                                            |            |            |
| - полив (100 м <sup>3</sup> /га, 4 раза в сезон)                         | 6265,16000 | 6265,16000 |
| <b>Породный отвал Саяк-II «Центральный» (наклонная поверхность)</b>      |            |            |
| Площадь, га                                                              | 8,86       | 8,86       |
| Посевной материал, т:                                                    |            |            |
| - донник белый                                                           | 0,1329     | 0,06645    |
| - житняк гребенчатый                                                     | 0,1329     | 0,06645    |
| Минеральные удобрения, т:                                                |            |            |
| - аммиачная селитра                                                      | 0,5316     | 0,2658     |
| - суперфосфат двойной                                                    | 0,5316     | 0,2658     |
| Расход воды, м <sup>3</sup> :                                            |            |            |
| - полив (100 м <sup>3</sup> /га, 4 раза в сезон)                         | 3544       | 3544       |
| <b>Породный отвал карьера Саяк-II «Западный» (наклонная поверхность)</b> |            |            |
| Площадь, га                                                              | 17,23791   | 17,23791   |
| Посевной материал, т:                                                    |            |            |
| - донник белый                                                           | 0,25857    | 0,12928    |
| - житняк гребенчатый                                                     | 0,25857    | 0,12928    |
| Минеральные удобрения, т:                                                |            |            |
| - аммиачная селитра                                                      | 1,03427    | 0,51714    |
| - суперфосфат двойной                                                    | 1,03427    | 0,51714    |
| Расход воды, м <sup>3</sup> :                                            |            |            |
| - полив (100 м <sup>3</sup> /га, 4 раза в сезон)                         | 6895,164   | 6895,164   |
| <b>Породный отвал Саяк-IV «Медный» (наклонная поверхность)</b>           |            |            |
| Площадь, га                                                              | 6,15933    | 6,15933    |
| Посевной материал, т:                                                    |            |            |
| - донник белый                                                           | 0,09239    | 0,04619    |
| - житняк гребенчатый                                                     | 0,09239    | 0,04619    |
| Минеральные удобрения, т:                                                |            |            |
| - аммиачная селитра                                                      | 0,36956    | 0,18478    |
| - суперфосфат двойной                                                    | 0,36956    | 0,18478    |
| Расход воды, м <sup>3</sup> :                                            |            |            |
| - полив (100 м <sup>3</sup> /га, 4 раза в сезон)                         | 2463,732   | 2463,732   |

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

### 5.2.5 Ликвидационные и рекультивационные мероприятия для нагорных и водоотводных канав

Данным Планом ликвидации предусматривается выполнение ликвидационных и рекультивационных мероприятий для нагорных и водоотводных канав.

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

- обратная засыпка нагорных и водоотводных канав.

Для создания ровной поверхности территории предусматривается обратная засыпка нагорных и водоотводных канав защитным валом, расположенным вдоль самой канавы.

Вид и объем работ по **Варианту I и Варианту II** приведены в [таблице 5.9](#).

Таблица 5.9 – Вид и объем работ по **Варианту I и Варианту II**

| № п/п                                                      | Наименование работ | Площадь, га | Объем работ, м³ | Тип и марка спец. техники | Потребное количество машин/ смен | Примечание |
|------------------------------------------------------------|--------------------|-------------|-----------------|---------------------------|----------------------------------|------------|
| <b>Водоотводная канава (Участок Саяк-I)</b>                |                    |             |                 |                           |                                  |            |
| 1                                                          | Обратная засыпка   | 0,34938     | 2344,728        | Автогрейдер САТ-16Н       | 1/1                              |            |
| <b>Водоотводная канава (Участок Саяк-II «Восточный»)</b>   |                    |             |                 |                           |                                  |            |
| 2                                                          | Обратная засыпка   | 0,351495    | 2358,922        | Автогрейдер САТ-16Н       | 1/1                              |            |
| <b>Нагорная канава (Участок Саяк-II «Центральный»)</b>     |                    |             |                 |                           |                                  |            |
| 3                                                          | Обратная засыпка   | 0,078345    | 525,782         | Автогрейдер САТ-16Н       | 1/1                              |            |
| <b>Водоотводная канава (Участок Саяк-II «Центральный»)</b> |                    |             |                 |                           |                                  |            |
| 4                                                          | Обратная засыпка   | 0,382815    | 2358,922        | Автогрейдер САТ-16Н       | 1/1                              |            |
| <b>Нагорная канава (Участок Саяк-II «Западный»)</b>        |                    |             |                 |                           |                                  |            |
| 5                                                          | Обратная засыпка   | 0,106965    | 717,854         | Автогрейдер САТ-16Н       | 1/1                              |            |
| <b>Водоотводная канава (Участок Саяк-II «Западный»)</b>    |                    |             |                 |                           |                                  |            |
| 6                                                          | Обратная засыпка   | 0,47772     | 3206,032        | Автогрейдер САТ-16Н       | 1/1                              |            |
| <b>Водоотводная канава (Участки Саяк-III и Тастау)</b>     |                    |             |                 |                           |                                  |            |
| 7                                                          | Обратная засыпка   | 0,324       | 2174,4          | Автогрейдер САТ-16Н       | 1/1                              |            |
| <b>Водоотводная канава (Участок Саяк-IV Медный)</b>        |                    |             |                 |                           |                                  |            |
| 8                                                          | Обратная засыпка   | 0,098955    | 664,098         | Автогрейдер САТ-16Н       | 1/1                              |            |

Засыпанные водоотводные и нагорные канавы после проведения рекультивационных работ будут оставлены 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.

### 5.2.6 Ликвидационные и рекультивационные мероприятия для накопительных ёмкостей

Данным Планом ликвидации предусматривается выполнение ликвидационных и рекультивационных мероприятий для накопительных ёмкостей.

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

- засыпка накопительных ёмкостей;  
 - планировка поверхности;  
 - нанесение ПРС;  
 - посев трехкомпонентной травосмеси (Вариант I) и двухкомпонентной травосмеси (Вариант II).

Предусматривается обратная засыпка накопительных ёмкостей пустой породой. После засыпки будет произведена планировка поверхности и нанесение ПРС.

Вид и объем работ по **Варианту I** и **Варианту II** приведены в [таблице 5.10](#).

Таблица 5.10 – Вид и объем работ по **Варианту I** и **Варианту II**

| № п/п                                                 | Наименование работ      | Площадь, га | Объем работ, м³ | Тип и марка спец. техники   | Потребное количество машин/ смен | Примечание                                                 |
|-------------------------------------------------------|-------------------------|-------------|-----------------|-----------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Накопительная ёмкость (Участок «Саяк-I»)              |                         |             |                 |                             |                                  |                                                            |
| 1                                                     | Обратная засыпка        |             | 4580            | Бульдозер CAT-D9R           | 1/1                              |                                                            |
| 2                                                     | Планировка поверхностей | 0,2109      | 210,9           | Бульдозер CAT-D9R           | 1/1                              |                                                            |
| 3                                                     | Нанесение ПРС           | 0,2109      | 421,8           | Колесный погрузчик CAT-980G | 1/1                              | Расстояние транспортировки – 0,6 км. Толщина слоя – 0,2 м. |
|                                                       |                         |             |                 | Автогрейдер CAT-16H         | 1/1                              |                                                            |
| Накопительная ёмкость (Участок Саяк-II «Восточный»)   |                         |             |                 |                             |                                  |                                                            |
| 1                                                     | Обратная засыпка        |             | 4580            | Бульдозер CAT-D9R           | 1/1                              |                                                            |
| 2                                                     | Планировка поверхностей | 0,175       | 175             | Бульдозер CAT-D9R           | 1/1                              |                                                            |
| 3                                                     | Нанесение ПРС           | 0,175       | 350,0           | Колесный погрузчик CAT-980G | 1/1                              | Расстояние транспортировки - 0,6 км. Толщина слоя – 0,2 м. |
|                                                       |                         |             |                 | Автогрейдер CAT-16H         | 1/1                              |                                                            |
| Накопительная ёмкость (Участок Саяк-II «Центральный») |                         |             |                 |                             |                                  |                                                            |
| 1                                                     | Обратная засыпка        |             | 3750            | Бульдозер CAT-D9R           | 1/1                              |                                                            |
| 2                                                     | Планировка поверхности  | 0,17        | 170             | Бульдозер CAT-D9R           | 1/1                              | Расстояние транспортировки – 0,6 км. Толщина слоя – 0,2 м. |
| 3                                                     | Нанесение ПРС           | 0,17        | 340,0           | Колесный погрузчик CAT-980G | 1/1                              |                                                            |
|                                                       |                         |             |                 | Автогрейдер CAT-16H         | 1/1                              |                                                            |
| Накопительная ёмкость (Участок Саяк-II «Западный»)    |                         |             |                 |                             |                                  |                                                            |
| 1                                                     | Обратная засыпка        |             | 4580            | Бульдозер CAT-D9R           | 1/1                              |                                                            |
| 2                                                     | Планировка поверхности  | 0,21        | 210             | Бульдозер CAT-D9R           | 1/1                              |                                                            |
| 3                                                     | Нанесение ПРС           | 0,21        | 420,0           | Колесный погрузчик CAT-980G | 1/1                              | Расстояние транспортировки – 0,6 км. Толщина слоя – 0,2 м. |
|                                                       |                         |             |                 | Автогрейдер CAT-16H         | 1/1                              |                                                            |
| Накопительная ёмкость (Участки «Саяк-III и Тастау»)   |                         |             |                 |                             |                                  |                                                            |
| 1                                                     | Обратная засыпка        |             | 3750            | Бульдозер CAT-D9R           | 1/1                              |                                                            |
| 2                                                     | Планировка поверхности  | 0,17        | 170             | Бульдозер CAT-D9R           | 1/1                              |                                                            |
| 3                                                     | Нанесение ПРС           | 0,17        | 340,0           | Колесный погрузчик CAT-980G | 1/1                              | Расстояние транспортировки – 0,6 км. Толщина слоя – 0,2 м. |
|                                                       |                         |             |                 | Автогрейдер CAT-16H         | 1/1                              |                                                            |
| Накопительная ёмкость (Участок «Саяк-IV Медный»)      |                         |             |                 |                             |                                  |                                                            |
| 1                                                     | Обратная засыпка        |             | 1850            | Бульдозер CAT-D9R           | 1/1                              |                                                            |
| 2                                                     | Планировка поверхности  | 0,0808      | 80,8            | Бульдозер CAT-D9R           | 1/1                              |                                                            |
| 3                                                     | Нанесение ПРС           | 0,0808      | 161,6           | Колесный погрузчик CAT-980G | 1/1                              | Расстояние транспортировки – 0,6 км. Толщина слоя – 0,2 м. |
|                                                       |                         |             |                 | Автогрейдер CAT-16H         | 1/1                              |                                                            |

По **Варианту I** предусматриваются посев трехкомпонентной травосмеси, состоящей из донника белого – 10 кг/га, люцерны желтой – 10 кг/га и житняка гребенчатого – 10 кг/га, припосевное внесение минеральных удобрений, полив.

Учитывая географические и климатические условия района размещения объекта рекультивации, при проведении посева трав рекомендуется припосевное внесение минеральных удобрений (исходя из рекомендуемой нормы по действующему веществу): аммиачная селитра – 60 кг/га, суперфосфат двойной – 60 кг/га.

Посев многолетних трав следует проводить зернутоковой сеялкой. Одновременное



внесение удобрений на рекультивируемую поверхность способствует питанию семян и всходов растений за счет увеличения микробиологической активности.

Посев многолетних трав производится в зависимости от погодных условий, ориентировочно в середине апреля. Посев трав на поверхности следует проводить сразу после предпосевного рыхления с использованием зернуковой сеялки, позволяющей одновременно во время посева вносить удобрения. Также возможно использование дисковых зерносеялок, которые позволяют производить посев семян в необработанную почву.

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

При проведении биологического этапа рекультивации будет задействована следующая техника: сеялка зернуковая на базе колесного трактора, машина поливомоечная.

Потребность в материалах для проведения биологического этапа рекультивации по **Варианту I** представлена в таблице 5.11.

Таблица 5.11 – Потребность в материалах для проведения биологического этапа рекультивации по **Варианту I**

| Наименование                                                 | Показатель |           |
|--------------------------------------------------------------|------------|-----------|
|                                                              | 1-ый год   | 2-ой год* |
| <b>Накопительная ёмкость (Участок Саяк-I)</b>                |            |           |
| Площадь, га                                                  | 0,2109     | 0,2109    |
| Посевной материал, т:                                        |            |           |
| - донник белый                                               | 0,00211    | 0,00105   |
| - люцерна желтая                                             | 0,00211    | 0,00105   |
| - житняк гребенчатый                                         | 0,00211    | 0,00105   |
| Минеральные удобрения, т:                                    |            |           |
| - аммиачная селитра                                          | 0,01265    | 0,00633   |
| - суперфосфат двойной                                        | 0,01265    | 0,00633   |
| Расход воды, м <sup>3</sup> :                                |            |           |
| - полив (100 м <sup>3</sup> /га, 4 раза в сезон)             | 84,36      | 84,36     |
| <b>Накопительная ёмкость (Участок Саяк-II «Восточный»)</b>   |            |           |
| Площадь, га                                                  | 0,175      | 0,175     |
| Посевной материал, т:                                        |            |           |
| - донник белый                                               | 0,00175    | 0,00088   |
| - люцерна желтая                                             | 0,00175    | 0,00088   |
| - житняк гребенчатый                                         | 0,00175    | 0,00088   |
| Минеральные удобрения, т:                                    |            |           |
| - аммиачная селитра                                          | 0,01050    | 0,00525   |
| - суперфосфат двойной                                        | 0,01050    | 0,00525   |
| Расход воды, м <sup>3</sup> :                                |            |           |
| - полив (100 м <sup>3</sup> /га, 4 раза в сезон)             | 70         | 70        |
| <b>Накопительная ёмкость (Участок Саяк-II «Центральный»)</b> |            |           |
| Площадь, га                                                  | 0,17       | 0,17      |
| Посевной материал, т:                                        |            |           |
| - донник белый                                               | 0,0017     | 0,00085   |
| - люцерна желтая                                             | 0,0017     | 0,00085   |
| - житняк гребенчатый                                         | 0,0017     | 0,00085   |
| Минеральные удобрения, т:                                    |            |           |
| - аммиачная селитра                                          | 0,0102     | 0,0051    |
| - суперфосфат двойной                                        | 0,0102     | 0,0051    |
| Расход воды, м <sup>3</sup> :                                |            |           |
| - полив (100 м <sup>3</sup> /га, 4 раза в сезон)             | 68         | 68        |
| <b>Накопительная ёмкость (Участок Саяк-II «Западный»)</b>    |            |           |
| Площадь, га                                                  | 0,21       | 0,21      |
| Посевной материал, т:                                        |            |           |
| - донник белый                                               | 0,00210    | 0,00105   |
| - люцерна желтая                                             | 0,00210    | 0,00105   |
| - житняк гребенчатый                                         | 0,00210    | 0,00105   |
| Минеральные удобрения, т:                                    |            |           |
| - аммиачная селитра                                          | 0,01260    | 0,00630   |
| - суперфосфат двойной                                        | 0,01260    | 0,00630   |

|                                                                                     |                               |                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Расход воды, м³:<br>- полив (100 м³/га, 4 раза в сезон)                             | 84                            | 84                            |
| <b>Накопительная ёмкость (Участки Саяк-III и Тастау)</b>                            |                               |                               |
| Площадь, га                                                                         | 0,17                          | 0,17                          |
| Посевной материал, т:<br>- донник белый<br>- люцерна желтая<br>- житняк гребенчатый | 0,0017<br>0,0017<br>0,0017    | 0,00085<br>0,00085<br>0,00085 |
| Минеральные удобрения, т:<br>- аммиачная селитра<br>- суперфосфат двойной           | 0,0102<br>0,0102              | 0,0051<br>0,0051              |
| Расход воды, м³:<br>- полив (100 м³/га, 4 раза в сезон)                             | 68                            | 68                            |
| <b>Накопительная ёмкость (Участок Саяк-IV Медный)</b>                               |                               |                               |
| Площадь, га                                                                         | 0,0808                        | 0,0808                        |
| Посевной материал, т:<br>- донник белый<br>- люцерна желтая<br>- житняк гребенчатый | 0,00081<br>0,00081<br>0,00081 | 0,00040<br>0,00040<br>0,00040 |
| Минеральные удобрения, т:<br>- аммиачная селитра<br>- суперфосфат двойной           | 0,00485<br>0,00485            | 0,00242<br>0,00242            |
| Расход воды, м³:<br>- полив (100 м³/га, 4 раза в сезон)                             | 32,32                         | 32,32                         |

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

**По Варианту II** предусматриваются посев двухкомпонентной травосмеси, состоящей из донника белого – 15 кг/га, житняка гребенчатого – 15 кг/га, припосевное внесение минеральных удобрений, полив.

Учитывая географические и климатические условия района размещения объекта рекультивации, при проведении посева трав рекомендуется припосевное внесение минеральных удобрений (исходя из рекомендуемой нормы по действующему веществу): аммиачная селитра – 60 кг/га, суперфосфат двойной – 60 кг/га.

Посев многолетних трав следует проводить зернотуковой сеялкой. Одновременное внесение удобрений на рекультивируемую поверхность способствует питанию семян и всходов растений за счет увеличения микробиологической активности.

Посев многолетних трав производится в зависимости от погодных условий, ориентировочно в середине апреля. Посев трав на поверхности следует проводить сразу после предпосевного рыхления с использованием зернотуковой сеялки, позволяющей одновременно во время посева вносить удобрения. Также возможно использование дисковых зерносеялок, которые позволяют производить посев семян в необработанную почву.

В период ухода за посевами необходимо производить полив (не менее 4 раз из расчета 100 м³/га за 1 полив).

При проведении биологического этапа рекультивации будет задействована следующая техника: сеялка зернотуковая на базе колесного трактора, машина поливомоечная.

Потребность в материалах для проведения биологического этапа рекультивации по **Варианту II** представлена в таблице 5.12.

Таблица 5.12 – Потребность в материалах для проведения биологического этапа рекультивации по **Варианту II**

| Наименование                                                    | Показатель         |                    |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|
|                                                                 | 1-ый год           | 2-ой год*          |
| <b>Накопительная ёмкость (Участок «Саяк-I»)</b>                 |                    |                    |
| Площадь, га                                                     | 0,2109             | 0,2109             |
| Посевной материал, т:<br>- донник белый<br>- житняк гребенчатый | 0,00316<br>0,00316 | 0,00158<br>0,00158 |

|                                                              |         |         |
|--------------------------------------------------------------|---------|---------|
| Минеральные удобрения, т:                                    |         |         |
| - аммиачная селитра                                          | 0,01265 | 0,00633 |
| - суперфосфат двойной                                        | 0,01265 | 0,00633 |
| Расход воды, м <sup>3</sup> :                                |         |         |
| - полив (100 м <sup>3</sup> /га, 4 раза в сезон)             | 84,36   | 84,36   |
| <b>Накопительная ёмкость (Участок Саяк-II «Восточный»)</b>   |         |         |
| Площадь, га                                                  | 0,175   | 0,175   |
| Посевной материал, т:                                        |         |         |
| - донник белый                                               | 0,00263 | 0,00131 |
| - житняк гребенчатый                                         | 0,00263 | 0,00131 |
| Минеральные удобрения, т:                                    |         |         |
| - аммиачная селитра                                          | 0,01050 | 0,00525 |
| - суперфосфат двойной                                        | 0,01050 | 0,00525 |
| Расход воды, м <sup>3</sup> :                                |         |         |
| - полив (100 м <sup>3</sup> /га, 4 раза в сезон)             | 70      | 70      |
| <b>Накопительная ёмкость (Участок Саяк-II «Центральный»)</b> |         |         |
| Площадь, га                                                  | 0,17    | 0,17    |
| Посевной материал, т:                                        |         |         |
| - донник белый                                               | 0,00255 | 0,00128 |
| - житняк гребенчатый                                         | 0,00255 | 0,00128 |
| Минеральные удобрения, т:                                    |         |         |
| - аммиачная селитра                                          | 0,0102  | 0,0051  |
| - суперфосфат двойной                                        | 0,0102  | 0,0051  |
| Расход воды, м <sup>3</sup> :                                |         |         |
| - полив (100 м <sup>3</sup> /га, 4 раза в сезон)             | 68      | 68      |
| <b>Накопительная ёмкость (Участок Саяк-II «Западный»)</b>    |         |         |
| Площадь, га                                                  | 0,21    | 0,21    |
| Посевной материал, т:                                        |         |         |
| - донник белый                                               | 0,00315 | 0,00158 |
| - житняк гребенчатый                                         | 0,00315 | 0,00158 |
| Минеральные удобрения, т:                                    |         |         |
| - аммиачная селитра                                          | 0,01260 | 0,00630 |
| - суперфосфат двойной                                        | 0,01260 | 0,00630 |
| Расход воды, м <sup>3</sup> :                                |         |         |
| - полив (100 м <sup>3</sup> /га, 4 раза в сезон)             | 84      | 84      |
| <b>Накопительная ёмкость (Участки «Саяк-III и Тастау»)</b>   |         |         |
| Площадь, га                                                  | 0,17    | 0,17    |
| Посевной материал, т:                                        |         |         |
| - донник белый                                               | 0,00255 | 0,00128 |
| - житняк гребенчатый                                         | 0,00255 | 0,00128 |
| Минеральные удобрения, т:                                    |         |         |
| - аммиачная селитра                                          | 0,0102  | 0,0051  |
| - суперфосфат двойной                                        | 0,0102  | 0,0051  |
| Расход воды, м <sup>3</sup> :                                |         |         |
| - полив (100 м <sup>3</sup> /га, 4 раза в сезон)             | 68      | 68      |
| <b>Накопительная ёмкость (Участок «Саяк-IV Медный»)</b>      |         |         |
| Площадь, га                                                  | 0,0808  | 0,0808  |
| Посевной материал, т:                                        |         |         |
| - донник белый                                               | 0,00121 | 0,00061 |
| - житняк гребенчатый                                         | 0,00121 | 0,00061 |
| Минеральные удобрения, т:                                    |         |         |
| - аммиачная селитра                                          | 0,00485 | 0,00242 |
| - суперфосфат двойной                                        | 0,00485 | 0,00242 |
| Расход воды, м <sup>3</sup> :                                |         |         |
| - полив (100 м <sup>3</sup> /га, 4 раза в сезон)             | 32,32   | 32,32   |

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

### 5.2.7 Ликвидационные и рекультивационные мероприятия на промышленных площадках

Данным Планом ликвидации предусматриваются выполнение ликвидационных и рекультивационных мероприятий на промышленных площадках:

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

- планировка территорий, освобожденных промплощадок;
- нанесение ПРС;
- посев трехкомпонентной травосмеси (Вариант I) и двухкомпонентной травосмеси (Вариант II).

После демонтажа зданий, сооружений и инженерных сетей, вывоза ТМЦ и уборки строительного мусора необходимо выполнить планировку. После выполнения планировки на поверхности промплощадки будет произведено нанесение ПРС.

Виды и объемы работ по **Варианту I** и **Варианту II** приведены в таблица 5.13.

Таблица 5.13 – Виды и объемы работ по **Варианту I** и **Варианту II**

| №<br>п/п                                | Наименование работ                          | Площадь,<br>га | Объем<br>работ, м³ | Тип и марка спец. техники | Потребн<br>ое<br>количес<br>тво<br>машин/с<br>мен | Примечание                                                          |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------|----------------|--------------------|---------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Промплощадка шахты «Саяк-1»             |                                             |                |                    |                           |                                                   |                                                                     |
| 1                                       | Планировка<br>горизонтальной<br>поверхности | 1,69415        | 1694,2             | Бульдозер CAT-D9R         | 1/1                                               |                                                                     |
| 2                                       | Нанесение ПРС                               | 1,69415        | 3388,3             | Экскаватор ЭКГ-5А         | 1/2                                               | Расстояние<br>транспортировки –<br>2,5 км. Толщина слоя<br>– 0,2 м. |
|                                         |                                             |                |                    | Автосамосвал CAT-773Е     | 2/2                                               |                                                                     |
|                                         |                                             |                |                    | Автогрейдер CAT-16Н       | 1/1                                               |                                                                     |
| Промплощадка шахты «Саяк-III и Тастау»  |                                             |                |                    |                           |                                                   |                                                                     |
| 3                                       | Планировка поверхности                      | 1,7162         | 1716,2             | Бульдозер CAT-D9R         | 1/1                                               |                                                                     |
| 4                                       | Нанесение ПРС                               | 1,7162         | 3432,4             | Экскаватор ЭКГ-5А         | 1/2                                               | Расстояние<br>транспортировки –<br>1,4 км. Толщина слоя<br>– 0,2 м. |
|                                         |                                             |                |                    | Автосамосвал CAT-773Е     | 2/2                                               |                                                                     |
|                                         |                                             |                |                    | Автогрейдер CAT-16Н       | 1/1                                               |                                                                     |
| Промплощадка Касымбекский блок, Саяк-IV |                                             |                |                    |                           |                                                   |                                                                     |
| 5                                       | Планировка поверхности                      | 2,1431         | 2143,1             | Бульдозер CAT-D9R         | 1/1                                               |                                                                     |
| 6                                       | Нанесение ПРС                               |                | 4286,2             | Экскаватор ЭКГ-5А         | 1/4                                               | Расстояние<br>транспортировки –<br>3 км. Толщина слоя –<br>0,2 м.   |
|                                         |                                             |                |                    | Автосамосвал CAT-773Е     | 2/4                                               |                                                                     |
|                                         |                                             |                |                    | Автогрейдер CAT-16Н       | 1/1                                               |                                                                     |

**По Варианту I** предусматриваются посев трехкомпонентной травосмеси, состоящей из донника белого – 10 кг/га, люцерны желтой – 10 кг/га и житняка гребенчатого – 10 кг/га, припосевное внесение минеральных удобрений, полив.

Учитывая географические и климатические условия района размещения объекта рекультивации, при проведении посева трав рекомендуется припосевное внесение минеральных удобрений (исходя из рекомендуемой нормы по действующему веществу): аммиачная селитра – 60 кг/га, суперфосфат двойной – 60 кг/га.

Посев многолетних трав следует проводить зернотуковой сеялкой. Одновременное внесение удобрений на рекультивируемую поверхность способствует питанию семян и всходов растений за счет увеличения микробиологической активности.

Посев многолетних трав производится в зависимости от погодных условий, ориентировочно в середине апреля. Посев трав на поверхности следует проводить сразу после предпосевного рыхления с использованием зернотуковой сеялки, позволяющей одновременно во время посева вносить удобрения. Также возможно использование дисковых зерносеялок, которые позволяют производить посев семян в необработанную почву.

В период ухода за посевами необходимо производить полив (не менее 4 раз из расчета 100 м³/га за 1 полив).

При проведении биологического этапа рекультивации будет задействована следующая техника: сеялка зернотуковая на базе колесного трактора, машина поливомоечная.

Потребность в материалах для проведения биологического этапа рекультивации по **Варианту I** представлена в таблице 5.14.

Таблица 5.14 – Потребность в материалах для проведения биологического этапа рекультивации по **Варианту I**

| Наименование                                     | Показатель |           |
|--------------------------------------------------|------------|-----------|
|                                                  | 1-ый год   | 2-ой год* |
| <b>Промплощадка шахты «Саяк-I»</b>               |            |           |
| Площадь, га                                      | 1,69415    | 1,69415   |
| Посевной материал, т:                            |            |           |
| - донник белый                                   | 0,01694    | 0,00847   |
| - люцерна желтая                                 | 0,01694    | 0,00847   |
| - житняк гребенчатый                             | 0,01694    | 0,00847   |
| Минеральные удобрения, т:                        |            |           |
| - аммиачная селитра                              | 0,10165    | 0,05082   |
| - суперфосфат двойной                            | 0,10165    | 0,05082   |
| Расход воды, м <sup>3</sup> :                    |            |           |
| - полив (100 м <sup>3</sup> /га, 4 раза в сезон) | 677,66     | 677,66    |
| <b>Промплощадка шахты «Саяк-III и Тастау»</b>    |            |           |
| Площадь, га                                      | 1,7162     | 1,7162    |
| Посевной материал, т:                            |            |           |
| - донник белый                                   | 0,01716    | 0,00858   |
| - люцерна желтая                                 | 0,01716    | 0,00858   |
| - житняк гребенчатый                             | 0,01716    | 0,00858   |
| Минеральные удобрения, т:                        |            |           |
| - аммиачная селитра                              | 0,10297    | 0,05149   |
| - суперфосфат двойной                            | 0,10297    | 0,05149   |
| Расход воды, м <sup>3</sup> :                    |            |           |
| - полив (100 м <sup>3</sup> /га, 4 раза в сезон) | 686,48     | 686,48    |
| <b>Промплощадка Касымбекский блок, Саяк-IV</b>   |            |           |
| Площадь, га                                      | 2,1431     | 2,1431    |
| Посевной материал, т:                            |            |           |
| - донник белый                                   | 0,02143    | 0,01072   |
| - люцерна желтая                                 | 0,02143    | 0,01072   |
| - житняк гребенчатый                             | 0,02143    | 0,01072   |
| Минеральные удобрения, т:                        |            |           |
| - аммиачная селитра                              | 0,12859    | 0,06429   |
| - суперфосфат двойной                            | 0,12859    | 0,06429   |
| Расход воды, м <sup>3</sup> :                    |            |           |
| - полив (100 м <sup>3</sup> /га, 4 раза в сезон) | 686,48     | 686,48    |

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

**По Варианту II** предусматриваются посев двухкомпонентной травосмеси, состоящей из донника белого – 15 кг/га, житняка гребенчатого – 15 кг/га, припосевное внесение минеральных удобрений, полив.

Учитывая географические и климатические условия района размещения объекта рекультивации, при проведении посева трав рекомендуется припосевное внесение минеральных удобрений (исходя из рекомендуемой нормы по действующему веществу): аммиачная селитра – 60 кг/га, суперфосфат двойной – 60 кг/га.

Посев многолетних трав следует проводить зернотуковой сеялкой. Одновременное внесение удобрений на рекультивируемую поверхность способствует питанию семян и всходов растений за счет увеличения микробиологической активности.

Посев многолетних трав производится в зависимости от погодных условий, ориентировочно в середине апреля. Посев трав на поверхности следует проводить сразу после предпосевного рыхления с использованием зернотуковой сеялки, позволяющей одновременно во время посева вносить удобрения. Также возможно использование дисковых зерносеялок, которые позволяют производить посев семян в необработанную

почву.

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

При проведении биологического этапа рекультивации будет задействована следующая техника: сеялка зернотуковая на базе колесного трактора, машина поливомоечная.

Потребность в материалах для проведения биологического этапа рекультивации по **Варианту II** представлена в таблице 5.15.

Таблица 5.15 – Потребность в материалах для проведения биологического этапа рекультивации по **Варианту II**

| Наименование                                     | Показатель |           |
|--------------------------------------------------|------------|-----------|
|                                                  | 1-ый год   | 2-ой год* |
| <b>Промплощадка шахты «Саяк-1»</b>               |            |           |
| Площадь, га                                      | 1,69415    | 1,69415   |
| Посевной материал, т:                            |            |           |
| - донник белый                                   | 0,02541    | 0,01271   |
| - житняк гребенчатый                             | 0,02541    | 0,01271   |
| Минеральные удобрения, т:                        |            |           |
| - аммиачная селитра                              | 0,10165    | 0,05082   |
| - суперфосфат двойной                            | 0,10165    | 0,05082   |
| Расход воды, м <sup>3</sup> :                    |            |           |
| - полив (100 м <sup>3</sup> /га, 4 раза в сезон) | 677,66     | 677,66    |
| <b>Промплощадка шахты «Саяк-III и Тастау»</b>    |            |           |
| Площадь, га                                      | 1,7162     | 1,7162    |
| Посевной материал, т:                            |            |           |
| - донник белый                                   | 0,02574    | 0,01287   |
| - житняк гребенчатый                             | 0,02574    | 0,01287   |
| Минеральные удобрения, т:                        |            |           |
| - аммиачная селитра                              | 0,10297    | 0,05149   |
| - суперфосфат двойной                            | 0,10297    | 0,05149   |
| Расход воды, м <sup>3</sup> :                    |            |           |
| - полив (100 м <sup>3</sup> /га, 4 раза в сезон) | 686,48     | 686,48    |
| <b>Промплощадка Касымбекский блок, Саяк-IV</b>   |            |           |
| Площадь, га                                      | 2,1431     | 2,1431    |
| Посевной материал, т:                            |            |           |
| - донник белый                                   | 0,03215    | 0,01607   |
| - житняк гребенчатый                             | 0,03215    | 0,01607   |
| Минеральные удобрения, т:                        |            |           |
| - аммиачная селитра                              | 0,12859    | 0,06429   |
| - суперфосфат двойной                            | 0,12859    | 0,06429   |
| Расход воды, м <sup>3</sup> :                    |            |           |
| - полив (100 м <sup>3</sup> /га, 4 раза в сезон) | 686,48     | 686,48    |

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

### 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 с организацией участков природоохранного назначения: противоэрозионные лесонасаждения, задернованные или обводненные участки, участки, закрепленные или законсервированные техническими средствами, участки самозарастания – специально не благоустраиваемые для использования в хозяйственных или рекреационных целях.

#### **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 руднике «Саяк» намечается с соблюдением природоохранных и санитарно-эпидемиологических требований, предъявляемых к процедуре ликвидации объектов недропользования действующим законодательством РК.

Задачи и критерии ликвидации приведены в таблице 5.16.

Таблица 5.16 – 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 фитосанитарии, т.е. посевной материал не будет содержать нетипичные для местности сорняки</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> |
| Состав почв благоприятен для формирования целевого фитоценоза                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- развитие корневых систем растений в почве будет эквивалентно развитию наземной массы растений, что будет свидетельствовать об активизации первичных процессов почвообразования</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- показатели качественного состояния почвенного покрова будут значительно приближены к зональным показателям</li> </ul>                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- полевое обследование почв;</li> <li>- лабораторные исследования агрохимического состава почв</li> </ul>                                                            |
| Нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- после проведения ликвидационных и рекультивационных мероприятий будет наблюдаться восстановление нарушенных территорий</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- отсутствие источников загрязнения окружающей среды</li> </ul>                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- проведение мониторинга за состоянием компонентов окружающей среды</li> </ul>                                                                                       |



### **5.6 Описание заинтересованной стороны**

Саякская группа месторождений территориально находится в восточном Прибалхашье, в Актогайском районе, расположенном на территории Карагандинской области Республики Казахстан.

При составлении данного Плана ликвидации недропользователем в лице ТОО «Корпорации Казахмыс», во взаимодействии с местным исполнительным ведомством, будут организованы и проведены общественные слушания с участием представителей местного населения, местной общественности, которые будут вовлечены в участие и интеграцию планирования ликвидации, стратегии и планов.

### **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 Плане ликвидации не представляется возможным разработать математическую модель состояния рассматриваемого объекта, поскольку на настоящий момент времени экспериментальные исследования и опытные наблюдения за состоянием окружающей среды не производились, отсутствуют базовые данные, результаты и отчеты обследований.

### 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 проекта 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.

## **6 Консервация**

В 2018 году Головным проектным институтом выполнен рабочий проект «Консервация карьера «Саяк-II Западный». Данный проект согласован компетентным органом и в настоящее время находится на стадии утверждения. Согласно проекту, срок консервации объекта определен до 2023 года.

### **7 Прогрессивная ликвидация**

До начала окончательной ликвидации последствий ведения горных работ Саякской группы месторождений медных руд выходящие из эксплуатации сооружения и производственные объекты, которые не будут использоваться в процессе осуществления операций по недропользованию, отсутствуют. В связи с этим данным планом мероприятия по прогрессивной ликвидации не рассматриваются.

8 График мероприятий

Проведение ликвидационных и рекультивационных мероприятий предусматривается после полной отработки запасов:

- месторождения Саяк-I, Саяк-II и Тастау (открытый и подземный способы отработки) - с 2029г.;
- месторождения Саяк-IV Медный (подземный способ отработки) - с 2039 г.

Таблица 8.1 – График мероприятий для месторождений Саяк-I, Саяк-II и Тастау открытым и подземным способами по **Варианту I**

| Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Периодичность                                     | 1 год |                                                                                    |                                                                                       |        | 2 год |                                                                                       |         |        | 3 год |                                                                                       |         |        | 4 год |        |         |        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|-------|--------|---------|--------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                   | I кв. | II кв.                                                                             | III кв.                                                                               | IV кв. | I кв. | II кв.                                                                                | III кв. | IV кв. | I кв. | II кв.                                                                                | III кв. | IV кв. | I кв. | II кв. | III кв. | IV кв. |
| Ликвидационные мероприятия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                   |       |                                                                                    |                                                                                       |        |       |                                                                                       |         |        |       |                                                                                       |         |        |       |        |         |        |
| Участок Саяк-I (выездная траншея Западнее от карьера Саяк-I «Северный» (ш. Саяк-I), порталы у бортов карьера «Саяк-I Центральный» на горизонтах 490, 450 м, 441,3 м, 338 м, 345 м, 335 м, порталы у бортов карьера «Саяк-I Южный» на горизонтах 482,6 м, 447 м, 446 м и портал в р.т. 3 г ЮГ, ств. «Воздухоподающий», ств. «Вентиляционный-восстающий), Участок Саяк-II (порталы у бортов карьера «Саяк-II Восточный» на гор-х532 м, 497,5 м, 489,3 м), Участки Саяк-III и Тастау (порталы у бортов карьера «Тастау» в Северной части С2-27, С2-26, С-23 и порталы №4,6,7,9,10) | 24 дня                                            |       |   |                                                                                       |        |       |                                                                                       |         |        |       |                                                                                       |         |        |       |        |         |        |
| Карьеры участка Саяк-I "Центральный" (сущ), "Северный"(сущ), "Южный"(сущ и проект), карьер 1 участка Саяк-II «Восточный», карьер 2 участка Саяк-II «Восточный», карьер 3 участка Саяк-II «Восточный», карьер «Саяк-II Центральный», карьер Саяк-II «Западный», карьер «Тастау», карьер «Саяк-III» (устройство защитно-ограждающего вала по периметру карьера)                                                                                                                                                                                                                   | 98 дней                                           |       |  |                                                                                       |        |       |                                                                                       |         |        |       |                                                                                       |         |        |       |        |         |        |
| Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Периодичность                                     | 1 год |                                                                                    |                                                                                       |        | 2 год |                                                                                       |         |        | 3 год |                                                                                       |         |        | 4 год |        |         |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                   | I кв. | II кв.                                                                             | III кв.                                                                               | IV кв. | I кв. | II кв.                                                                                | III кв. | IV кв. | I кв. | II кв.                                                                                | III кв. | IV кв. | I кв. | II кв. | III кв. | IV кв. |
| Технический этап                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                   |       |                                                                                    |                                                                                       |        |       |                                                                                       |         |        |       |                                                                                       |         |        |       |        |         |        |
| Породные отвалы: «Саяк-I Южный», «Саяк-II Восточный», «Саяк-II Центральный», «Саяк-II Западный» (планировка горизонтальной поверхности и нанесение ПРС на горизонтальную поверхность)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 56 дней                                           |       |                                                                                    |  |        |       |                                                                                       |         |        |       |                                                                                       |         |        |       |        |         |        |
| Выездная траншея (нанесение ПРС)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1 день                                            |       |                                                                                    |  |        |       |                                                                                       |         |        |       |                                                                                       |         |        |       |        |         |        |
| Водоотводные каналы (участки: Саяк-I, Саяк-II «Восточный», Саяк-II «Центральный», Саяк-II «Западный», Саяк-III и Тастау) Нагорная канава (Участок Саяк-II «Центральный») (обратная засыпка)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 7 дней                                            |       |                                                                                    |  |        |       |                                                                                       |         |        |       |                                                                                       |         |        |       |        |         |        |
| Накопительные ёмкости (участки: Саяк-I, Саяк-II «Восточный», Саяк-II «Центральный», Саяк-II «Западный», Саяк-III и Тастау (обратная засыпка, планировка поверхности, нанесение ПРС)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 15 дней                                           |       |                                                                                    |  |        |       |                                                                                       |         |        |       |                                                                                       |         |        |       |        |         |        |
| Промплощадки шх. «Саяк-1», шх. «Саяк-III и Тастау» (планировка поверхности, нанесение ПРС)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 6 дней                                            |       |                                                                                    |  |        |       |                                                                                       |         |        |       |                                                                                       |         |        |       |        |         |        |
| Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Периодичность                                     | 1 год |                                                                                    |                                                                                       |        | 2 год |                                                                                       |         |        | 3 год |                                                                                       |         |        | 4 год |        |         |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                   | I кв. | II кв.                                                                             | III кв.                                                                               | IV кв. | I кв. | II кв.                                                                                | III кв. | IV кв. | I кв. | II кв.                                                                                | III кв. | IV кв. | I кв. | II кв. | III кв. | IV кв. |
| Биологический этап                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                   |       |                                                                                    |                                                                                       |        |       |                                                                                       |         |        |       |                                                                                       |         |        |       |        |         |        |
| Породные отвалы: «Саяк-I Южный», «Саяк-II Восточный», «Саяк-II Центральный», «Саяк-II Западный» (внесение удобрений и посев трехкомпонентной травосмеси)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Посадка, полив 1 раз в месяц, в течение 4 месяцев |       |                                                                                    |                                                                                       |        |       |  |         |        |       |  |         |        |       |        |         |        |

| Накопительные ёмкости (участки: Саяк-I, Саяк-II «Восточный», Саяк-II «Центральный», Саяк-II «Западный», Саяк-III и Тастау (внесение удобрений и посев трехкомпонентной травосмеси) | Посадка, полив 1 раз в месяц, в течение 4 месяцев |       |        |         |        |       |        |         |        |       |        |         |        |       |        |         |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------|--------|---------|--------|-------|--------|---------|--------|-------|--------|---------|--------|-------|--------|---------|--------|
| Промплощадки шх. «Саяк-I», шх. «Саяк-III и Тастау» (внесение удобрений и посев трехкомпонентной травосмеси)                                                                        | Посадка, полив 1 раз в месяц, в течение 4 месяцев |       |        |         |        |       |        |         |        |       |        |         |        |       |        |         |        |
| Наименование                                                                                                                                                                       | Количество дней                                   | 1 год |        |         |        | 2 год |        |         |        | 3 год |        |         |        | 4 год |        |         |        |
|                                                                                                                                                                                    |                                                   | I кв. | II кв. | III кв. | IV кв. | I кв. | II кв. | III кв. | IV кв. | I кв. | II кв. | III кв. | IV кв. | I кв. | II кв. | III кв. | IV кв. |
| Ликвидационный мониторинг                                                                                                                                                          |                                                   |       |        |         |        |       |        |         |        |       |        |         |        |       |        |         |        |
| Атмосферный воздух                                                                                                                                                                 | 1 раз в год                                       |       |        |         |        |       |        |         |        |       |        |         |        |       |        |         |        |
| Подземные воды                                                                                                                                                                     | 1 раз в год                                       |       |        |         |        |       |        |         |        |       |        |         |        |       |        |         |        |
| Почвенный покров                                                                                                                                                                   | 1 раз в год                                       |       |        |         |        |       |        |         |        |       |        |         |        |       |        |         |        |
| Растительность и животный мир                                                                                                                                                      | 1 раз в год                                       |       |        |         |        |       |        |         |        |       |        |         |        |       |        |         |        |

Таблица 8.2 – График мероприятий для месторождений Саяк-I, Саяк-II и Тастау открытым и подземным способами по **Варианту II**

| Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Периодичность | 1 год |        |         |        | 2 год |        |         |        | 3 год |        |         |        | 4 год |        |         |        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------|--------|---------|--------|-------|--------|---------|--------|-------|--------|---------|--------|-------|--------|---------|--------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               | I кв. | II кв. | III кв. | I кв.  | I кв. | II кв. | III кв. | IV кв. | I кв. | II кв. | III кв. | IV кв. | I кв. | II кв. | III кв. | IV кв. |
| Ликвидационные и рекультивационные мероприятия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |               |       |        |         |        |       |        |         |        |       |        |         |        |       |        |         |        |
| Участок Саяк-I (выездная траншея Западнее от карьера Саяк-I «Северный» (шх. Саяк-1), порталы у бортов карьера «Саяк-I Центральный» на горизонтах 490, 450 м, 441,3 м, 338 м, 345 м, 335 м, порталы у бортов карьера «Саяк-1 Южный» на горизонтах 482,6 м, 447 м, 446 м и портал в р.т. 3 г ЮГ, ств. «Воздухоподающий», ств. «Вентиляционный-восстающий), Участок Саяк-II (порталы у бортов карьера «Саяк-II Восточный» на гор-х532 м, 497,5 м, 489,3 м), Участки Саяк-III и Тастау (порталы у бортов карьера «Тастау» в Северной части С2-27, С2-26, С-23 и порталы №4,6,7,9,10) | 24 дня        |       |        |         |        |       |        |         |        |       |        |         |        |       |        |         |        |
| Карьеры участка Саяк-I "Центральный" (сущ), "Северный"(сущ), "Южный"(сущ и проект), карьер 1 участка Саяк-II «Восточный», карьер 2 участка Саяк-II «Восточный», карьер 3 участка Саяк-II «Восточный», карьер «Саяк-II Центральный», карьер Саяк-II «Западный», карьер «Тастау», карьер «Саяк-III» (устройство защитно-ограждающего вала по периметрам карьеров)                                                                                                                                                                                                                  | 98 дней       |       |        |         |        |       |        |         |        |       |        |         |        |       |        |         |        |
| Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Периодичность | 1 год |        |         |        | 2 год |        |         |        | 3 год |        |         |        | 4 год |        |         |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               | I кв. | II кв. | III кв. | IV кв. | I кв. | II кв. | III кв. | IV кв. | I кв. | II кв. | III кв. | IV кв. | I кв. | II кв. | III кв. | IV кв. |
| Технический этап                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |               |       |        |         |        |       |        |         |        |       |        |         |        |       |        |         |        |
| Породные отвалы: «Саяк-I Южный», «Саяк-II Восточный», «Саяк-II Центральный», «Саяк-II Западный» (выплаживание откосов, планировка горизонтальной поверхности и нанесение ПРС на горизонтальную и наклонную поверхности)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 102 дня       |       |        |         |        |       |        |         |        |       |        |         |        |       |        |         |        |
| Выездная траншея (нанесение ПРС)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1 день        |       |        |         |        |       |        |         |        |       |        |         |        |       |        |         |        |
| Водоотводные каналы (участки: Саяк-I, Саяк-II «Восточный», Саяк-II «Центральный», Саяк-II «Западный», Саяк-II «Западный», Саяк-III и Тастау) Нагорная канава (Участок Саяк-II «Центральный») (обратная засыпка)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 7 дней        |       |        |         |        |       |        |         |        |       |        |         |        |       |        |         |        |
| Накопительные ёмкости (участки: Саяк-I, Саяк-II «Восточный», Саяк-II «Центральный», Саяк-II «Западный», Саяк-III и Тастау (обратная засыпка, планировка поверхности, нанесение ПРС)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 15 дней       |       |        |         |        |       |        |         |        |       |        |         |        |       |        |         |        |
| Промплощадки шх. «Саяк-1», шх. «Саяк-III                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 6 дней        |       |        |         |        |       |        |         |        |       |        |         |        |       |        |         |        |

| и Тастау» (планировка поверхности, нанесение ПРС)                                                                                                                                  |                                                   |       |        |         |        |       |        |         |        |       |        |         |        |       |        |         |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------|--------|---------|--------|-------|--------|---------|--------|-------|--------|---------|--------|-------|--------|---------|--------|
| Наименование                                                                                                                                                                       | Периодичность                                     | 1 год |        |         |        | 2 год |        |         |        | 3 год |        |         |        | 4 год |        |         |        |
|                                                                                                                                                                                    |                                                   | I кв. | II кв. | III кв. | IV кв. | I кв. | II кв. | III кв. | IV кв. | I кв. | II кв. | III кв. | IV кв. | I кв. | II кв. | III кв. | IV кв. |
| Биологический этап                                                                                                                                                                 |                                                   |       |        |         |        |       |        |         |        |       |        |         |        |       |        |         |        |
| Породные отвалы: «Саяк-I Южный», «Саяк-II Восточный», «Саяк-II Центральный», «Саяк-II Западный» (внесение удобрений и посев двухкомпонентной травосмеси)                           | Посадка, полив 1 раз в месяц, в течение 4 месяцев |       |        |         |        |       |        |         |        |       |        |         |        |       |        |         |        |
| Накопительные ёмкости (участки: Саяк-I, Саяк-II «Восточный», Саяк-II «Центральный», Саяк-II «Западный», Саяк-III и Тастау (внесение удобрений и посев двухкомпонентной травосмеси) | Посадка, полив 1 раз в месяц, в течение 4 месяцев |       |        |         |        |       |        |         |        |       |        |         |        |       |        |         |        |
| Промплощадки шх. «Саяк-1», шх. «Саяк-III и Тастау» (внесение удобрений и посев двухкомпонентной травосмеси)                                                                        | Посадка, полив 1 раз в месяц, в течение 4 месяцев |       |        |         |        |       |        |         |        |       |        |         |        |       |        |         |        |
| Наименование                                                                                                                                                                       | Количество дней                                   | 1 год |        |         |        | 2 год |        |         |        | 3 год |        |         |        | 4 год |        |         |        |
|                                                                                                                                                                                    |                                                   | I кв. | II кв. | III кв. | IV кв. | I кв. | II кв. | III кв. | IV кв. | I кв. | II кв. | III кв. | IV кв. | I кв. | II кв. | III кв. | IV кв. |
| Ликвидационный мониторинг                                                                                                                                                          |                                                   |       |        |         |        |       |        |         |        |       |        |         |        |       |        |         |        |
| Атмосферный воздух                                                                                                                                                                 | 1 раз в год                                       |       |        |         |        |       |        |         |        |       |        |         |        |       |        |         |        |
| Подземные воды                                                                                                                                                                     | 1 раз в год                                       |       |        |         |        |       |        |         |        |       |        |         |        |       |        |         |        |
| Почвенный покров                                                                                                                                                                   | 1 раз в год                                       |       |        |         |        |       |        |         |        |       |        |         |        |       |        |         |        |
| Растительность и животный мир                                                                                                                                                      | 1 раз в год                                       |       |        |         |        |       |        |         |        |       |        |         |        |       |        |         |        |

блица 8.3 – График мероприятий для месторождения Саяк-IV Медный по Варианту I

| Наименование                                                                                                                                                                                       | Периодичность                                     | 1 год |        |         |        | 2 год |        |         |        | 3 год |        |         |        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------|--------|---------|--------|-------|--------|---------|--------|-------|--------|---------|--------|
|                                                                                                                                                                                                    |                                                   | I кв. | II кв. | III кв. | I кв.  | I кв. | II кв. | III кв. | IV кв. | I кв. | II кв. | III кв. | IV кв. |
| Ликвидационные и рекультивационные мероприятия                                                                                                                                                     |                                                   |       |        |         |        |       |        |         |        |       |        |         |        |
| Участок Саяк-IV Медный (выездная траншея в шх. Саяк-IV Медный (портал, Касымбекский блок), ств. «Вентиляционный-1» (Касымбекский блок), ств. «Вентиляционный восстающий», ств. «Вентиляционный-2») | 14 дней                                           |       |        |         |        |       |        |         |        |       |        |         |        |
| Наименование                                                                                                                                                                                       | Периодичность                                     | 1 год |        |         |        | 2 год |        |         |        | 3 год |        |         |        |
|                                                                                                                                                                                                    |                                                   | I кв. | II кв. | III кв. | IV кв. | I кв. | II кв. | III кв. | IV кв. | I кв. | II кв. | III кв. | IV кв. |
| Технический этап                                                                                                                                                                                   |                                                   |       |        |         |        |       |        |         |        |       |        |         |        |
| Породный отвал (планировка горизонтальной поверхности и нанесение ПРС на горизонтальную поверхность)                                                                                               | 7 дней                                            |       |        |         |        |       |        |         |        |       |        |         |        |
| Выездная траншея (нанесение ПРС)                                                                                                                                                                   | 1 день                                            |       |        |         |        |       |        |         |        |       |        |         |        |
| Водоотводная канава (обратная засыпка)                                                                                                                                                             | 1 день                                            |       |        |         |        |       |        |         |        |       |        |         |        |
| Накопительная ёмкость (обратная засыпка, планировка поверхности, нанесение ПРС)                                                                                                                    | 3 дня                                             |       |        |         |        |       |        |         |        |       |        |         |        |
| Промплощадка шх. (планировка поверхности, нанесение ПРС)                                                                                                                                           | 5 дней                                            |       |        |         |        |       |        |         |        |       |        |         |        |
| Наименование                                                                                                                                                                                       | Периодичность                                     | 1 год |        |         |        | 2 год |        |         |        | 3 год |        |         |        |
|                                                                                                                                                                                                    |                                                   | I кв. | II кв. | III кв. | IV кв. | I кв. | II кв. | III кв. | IV кв. | I кв. | II кв. | III кв. | IV кв. |
| Биологический этап                                                                                                                                                                                 |                                                   |       |        |         |        |       |        |         |        |       |        |         |        |
| Породный отвал (внесение удобрений и посев трехкомпонентной травосмеси)                                                                                                                            | Посадка, полив 1 раз в месяц, в течение 4 месяцев |       |        |         |        |       |        |         |        |       |        |         |        |
| Накопительная ёмкость (внесение удобрений и посев трехкомпонентной травосмеси)                                                                                                                     | Посадка, полив 1 раз в месяц, в течение 4 месяцев |       |        |         |        |       |        |         |        |       |        |         |        |
| Промплощадка (внесение удобрений и посев трехкомпонентной травосмеси)                                                                                                                              | Посадка, полив 1 раз в месяц, в течение 4 месяцев |       |        |         |        |       |        |         |        |       |        |         |        |
| Наименование                                                                                                                                                                                       | Количество дней                                   | 1 год |        |         |        | 2 год |        |         |        | 3 год |        |         |        |
|                                                                                                                                                                                                    |                                                   | I кв. | II кв. | III кв. | IV кв. | I кв. | II кв. | III кв. | IV кв. | I кв. | II кв. | III кв. | IV кв. |
| Ликвидационный мониторинг                                                                                                                                                                          |                                                   |       |        |         |        |       |        |         |        |       |        |         |        |
| Атмосферный воздух                                                                                                                                                                                 | 1 раз в год                                       |       |        |         |        |       |        |         |        |       |        |         |        |



|                               |             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                     |  |
|-------------------------------|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Подземные воды                | 1 раз в год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Почвенный покров              | 1 раз в год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Растительность и животный мир | 1 раз в год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Таблица 8.4 – График мероприятий для месторождения Саяк-IV Медный по **Варианту II**

| Наименование                                                                                                                                                                                       | Периодичность                                     | 1 год |                                                                                       |         |        | 2 год |                                                                                       |         |        | 3 год |                                                                                       |         |        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|
|                                                                                                                                                                                                    |                                                   | I кв. | II кв.                                                                                | III кв. | IV кв. | I кв. | II кв.                                                                                | III кв. | IV кв. | I кв. | II кв.                                                                                | III кв. | IV кв. |
| Ликвидационные и рекультивационные мероприятия                                                                                                                                                     |                                                   |       |                                                                                       |         |        |       |                                                                                       |         |        |       |                                                                                       |         |        |
| Участок Саяк-IV Медный (выездная траншея в шх. Саяк-IV Медный (портал, Касымбекский блок), ств. «Вентиляционный-1» (Касымбекский блок), ств. «Вентиляционный восстающий», ств. «Вентиляционный-2») | 14 дней                                           |       |      |         |        |       |                                                                                       |         |        |       |                                                                                       |         |        |
| Наименование                                                                                                                                                                                       | Периодичность                                     | 1 год |                                                                                       |         |        | 2 год |                                                                                       |         |        | 3 год |                                                                                       |         |        |
|                                                                                                                                                                                                    |                                                   | I кв. | II кв.                                                                                | III кв. | IV кв. | I кв. | II кв.                                                                                | III кв. | IV кв. | I кв. | II кв.                                                                                | III кв. | IV кв. |
| Технический этап                                                                                                                                                                                   |                                                   |       |                                                                                       |         |        |       |                                                                                       |         |        |       |                                                                                       |         |        |
| Породный отвал (выплаживание откоса, планировка горизонтальной поверхности и нанесение ПРС на горизонтальную и наклонную поверхности)                                                              | 11 дней                                           |       |      |         |        |       |                                                                                       |         |        |       |                                                                                       |         |        |
| Выездная траншея (нанесение ПРС)                                                                                                                                                                   | 1 день                                            |       |      |         |        |       |                                                                                       |         |        |       |                                                                                       |         |        |
| Водоотводная канава (обратная засыпка)                                                                                                                                                             | 1 день                                            |       |      |         |        |       |                                                                                       |         |        |       |                                                                                       |         |        |
| Накопительная ёмкость (обратная засыпка, планировка поверхности, нанесение ПРС)                                                                                                                    | 3 дня                                             |       |      |         |        |       |                                                                                       |         |        |       |                                                                                       |         |        |
| Промплощадка шх. (планировка поверхности, нанесение ПРС)                                                                                                                                           | 5 дней                                            |       |      |         |        |       |                                                                                       |         |        |       |                                                                                       |         |        |
| Наименование                                                                                                                                                                                       | Периодичность                                     | 1 год |                                                                                       |         |        | 2 год |                                                                                       |         |        | 3 год |                                                                                       |         |        |
|                                                                                                                                                                                                    |                                                   | I кв. | II кв.                                                                                | III кв. | IV кв. | I кв. | II кв.                                                                                | III кв. | IV кв. | I кв. | II кв.                                                                                | III кв. | IV кв. |
| Биологический этап                                                                                                                                                                                 |                                                   |       |                                                                                       |         |        |       |                                                                                       |         |        |       |                                                                                       |         |        |
| Породный отвал (внесение удобрений и посев двухкомпонентной травосмеси)                                                                                                                            | Посадка, полив 1 раз в месяц, в течение 4 месяцев |       |  |         |        |       |  |         |        |       |                                                                                       |         |        |
| Накопительная ёмкость (внесение удобрений и посев двухкомпонентной травосмеси)                                                                                                                     | Посадка, полив 1 раз в месяц, в течение 4 месяцев |       |  |         |        |       |  |         |        |       |                                                                                       |         |        |
| Промплощадка (внесение удобрений и посев двухкомпонентной травосмеси)                                                                                                                              | Посадка, полив 1 раз в месяц, в течение 4 месяцев |       |  |         |        |       |  |         |        |       |                                                                                       |         |        |
| Наименование                                                                                                                                                                                       | Количество дней                                   | 1 год |                                                                                       |         |        | 2 год |                                                                                       |         |        | 3 год |                                                                                       |         |        |
|                                                                                                                                                                                                    |                                                   | I кв. | II кв.                                                                                | III кв. | IV кв. | I кв. | II кв.                                                                                | III кв. | IV кв. | I кв. | II кв.                                                                                | III кв. | IV кв. |
| Ликвидационный мониторинг                                                                                                                                                                          |                                                   |       |                                                                                       |         |        |       |                                                                                       |         |        |       |                                                                                       |         |        |
| Атмосферный воздух                                                                                                                                                                                 | 1 раз в год                                       |       |                                                                                       |         |        |       |  |         |        |       |  |         |        |
| Подземные воды                                                                                                                                                                                     | 1 раз в год                                       |       |                                                                                       |         |        |       |  |         |        |       |  |         |        |
| Почвенный покров                                                                                                                                                                                   | 1 раз в год                                       |       |                                                                                       |         |        |       |  |         |        |       |  |         |        |
| Растительность и животный мир                                                                                                                                                                      | 1 раз в год                                       |       |                                                                                       |         |        |       |  |         |        |       |  |         |        |

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

Согласно Кодексу «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. №125-VI (с изменениями и дополнениями от 07.03.2022 г.) исполнение недропользователем обязательства по ликвидации может обеспечиваться: гарантией, залогом банковского вклада и (или) страхованием.

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

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

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

В соответствии со статьей 56 Кодекса «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. №125-VI (с изменениями и дополнениями от 07.03.2022 г.):

1. В силу гарантии гарант обязуется перед Республикой Казахстан отвечать в пределах денежной суммы, определяемой в соответствии с Кодексом «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. №125-VI (с изменениями и дополнениями от 07.03.2022 г.), за исполнение обязательства недропользователя по ликвидации последствий недропользования полностью или частично.

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

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

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

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

### **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 (с изменениями и дополнениями от 07.03.2022 г.):

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

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

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

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

5. Перезалог банковского вклада, являющегося обеспечением, запрещается.

6. В случае ликвидации недропользователя, являющегося юридическим лицом, включая его банкротство, предмет залога не включается в конкурсную массу, а

залогодержатель не является кредитором, участвующим в удовлетворении своих требований за счет иного имущества недропользователя.

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

В соответствии со статьей 58 Кодекса «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. №125-VI (с изменениями и дополнениями от 07.03.2022 г.):

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 на руднике «Саяк» представлен в приложениях И, К.

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 2029-2032, 2039-2041 годах. Соответственно суммарные затраты скорректированы в ценах 2029-2032, 2039-2041 годов с применением МРП данных лет.

Затраты определены в национальной и иностранной валютах (доллар США). Курс иностранной валюты принят 440 тенге.

Результаты расчетов приблизительной стоимости мероприятий по окончательной ликвидации по **Вариантам I и II** приведены в таблицах 9.1, 9.2. Сводные расчеты приблизительной стоимости мероприятий по окончательной ликвидации рудника «Саяк» по годам приведены в таблицах 9.3, 9.4. Сравнительный результат расчетов приблизительной стоимости мероприятий по окончательной ликвидации по рассматриваемым вариантам по годам представлен в таблице 9.5.

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                                      | Итого        |          | Значения     |          |            |         |            |         |        |         |           |         |           |         |        |         |
|-----|---------------------------------------------------|--------------|----------|--------------|----------|------------|---------|------------|---------|--------|---------|-----------|---------|-----------|---------|--------|---------|
|     |                                                   |              |          | 2029         |          | 2030       |         | 2031       |         | 2032   |         | 2039      |         | 2040      |         | 2041   |         |
|     |                                                   | тыс.тг       | тыс.\$   | тыс.тг       | тыс. \$  | тыс.тг     | тыс. \$ | тыс.тг     | тыс. \$ | тыс.тг | тыс. \$ | тыс.тг    | тыс. \$ | тыс.тг    | тыс. \$ | тыс.тг | тыс. \$ |
| 1   | Прямые затраты                                    |              |          |              |          |            |         |            |         |        |         |           |         |           |         |        |         |
| 1.1 | Ликвидация существующих зданий и сооружений       | 1 235 184,82 | 2 807,24 | 1 235 184,82 | 2 807,24 |            |         |            |         |        |         |           |         |           |         |        |         |
| 1.2 | Ликвидационные работы                             | 208 604,69   | 474,10   | 194 971,42   | 443,12   |            |         |            |         |        |         | 13 633,27 | 30,98   |           |         |        |         |
| 1.3 | Технический этап                                  | 62 272,62    | 141,53   | 54 632,90    | 124,17   |            |         |            |         |        |         | 7 639,72  | 17,36   |           |         |        |         |
| 1.4 | Биологический этап рекультивации                  | 184 424,71   | 419,15   |              |          | 81 133,77  | 184,39  | 77 349,56  | 175,79  |        |         | 13 280,40 | 30,18   | 12 660,98 | 28,77   |        |         |
| 1.5 | Ликвидационный мониторинг                         | 1 024,08     | 2,33     |              |          |            |         | 256,02     | 0,58    | 256,02 | 0,58    |           |         | 256,02    | 0,58    | 256,02 | 0,58    |
|     | Итого прямые затраты:                             | 1 691 510,92 | 3 844,34 | 1 484 789,14 | 3 374,52 | 81 133,77  | 184,39  | 77 605,58  | 176,38  | 256,02 | 0,58    | 34 553,39 | 78,53   | 12 917,00 | 29,36   | 256,02 | 0,58    |
| 2   | Косвенные затраты                                 |              |          |              |          |            |         |            |         |        |         |           |         |           |         |        |         |
|     | Средства заказчика на управление проектом         | 20 044,17    | 45,55    | 17 114,29    | 38,90    | 1 150,36   | 2,61    | 1 100,05   | 2,50    | 3,35   | 0,01    | 489,92    | 1,11    | 182,86    | 0,42    | 3,35   | 0,01    |
|     | Средства заказчика на технический надзор          | 46 813,19    | 106,39   | 39 983,84    | 90,87    | 2 681,40   | 6,09    | 2 564,14   | 5,83    | 7,80   | 0,02    | 1 141,96  | 2,60    | 426,24    | 0,97    | 7,80   | 0,02    |
|     | Средства заказчика на авторский надзор            | 16 140,37    | 36,68    | 13 782,31    | 31,32    | 926,91     | 2,11    | 886,37     | 2,01    | 0,00   | 0,00    | 394,75    | 0,90    | 147,34    | 0,33    | 2,70   | 0,01    |
|     | Мобилизация и демобилизация (5% от прямых затрат) | 84 575,55    | 192,22   | 74 239,46    | 168,73   | 4 056,69   | 9,22    | 3 880,28   | 8,82    | 12,80  | 0,03    | 1 727,67  | 3,93    | 645,85    | 1,47    | 12,80  | 0,03    |
|     | Затраты подрядчика (15% от прямых затрат)         | 253 726,64   | 576,65   | 222 718,37   | 506,18   | 12 170,07  | 27,66   | 11 640,84  | 26,46   | 38,40  | 0,09    | 5 183,01  | 11,78   | 1 937,55  | 4,40    | 38,40  | 0,09    |
|     | Администрирование (5% от прямых затрат)           | 84 575,55    | 192,22   | 74 239,46    | 168,73   | 4 056,69   | 9,22    | 3 880,28   | 8,82    | 12,80  | 0,03    | 1 727,67  | 3,93    | 645,85    | 1,47    | 12,80  | 0,03    |
|     | Непредвиденные расходы (10% от прямых затрат)     | 169 151,09   | 384,43   | 148 478,91   | 337,45   | 8 113,38   | 18,44   | 7 760,56   | 17,64   | 25,60  | 0,06    | 3 455,34  | 7,85    | 1 291,70  | 2,94    | 25,60  | 0,06    |
|     | Итого косвенные затраты:                          | 675 026,56   | 1 534,15 | 590 556,64   | 1 342,17 | 33 155,49  | 75,35   | 31 712,52  | 72,07   | 100,76 | 0,23    | 14 120,32 | 32,09   | 5 277,39  | 11,99   | 103,46 | 0,24    |
| 3   | Всего затраты в ценах 2022 года                   | 2 366 537,48 | 5 378,49 | 2 075 345,78 | 4 716,69 | 114 289,26 | 259,75  | 109 318,09 | 248,45  | 356,78 | 0,81    | 48 673,71 | 110,62  | 18 194,39 | 41,35   | 359,48 | 0,82    |
| 4   | Пересчет затрат на годы ликвидации                | 3 191 203,57 | 7 252,74 | 2 744 090,89 | 6 236,57 | 157 161,72 | 357,19  | 156 357,35 | 355,36  | 530,68 | 1,21    | 95 265,71 | 216,51  | 37 036,25 | 84,17   | 760,97 | 1,73    |

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

| №   | Наименование                                      | Итого        |          | Значения     |          |            |         |            |         |        |         |            |         |           |         |        |         |
|-----|---------------------------------------------------|--------------|----------|--------------|----------|------------|---------|------------|---------|--------|---------|------------|---------|-----------|---------|--------|---------|
|     |                                                   |              |          | 2029         |          | 2030       |         | 2031       |         | 2032   |         | 2039       |         | 2040      |         | 2041   |         |
|     |                                                   | тыс.тг       | тыс.\$   | тыс.тг       | тыс. \$  | тыс.тг     | тыс. \$ | тыс.тг     | тыс. \$ | тыс.тг | тыс. \$ | тыс.тг     | тыс. \$ | тыс.тг    | тыс. \$ | тыс.тг | тыс. \$ |
| 1   | Прямые затраты                                    |              |          |              |          |            |         |            |         |        |         |            |         |           |         |        |         |
| 1.1 | Ликвидация существующих зданий и сооружений       | 1 235 188,23 | 2 807,25 | 1 235 188,23 | 2 807,25 |            |         |            |         |        |         |            |         |           |         |        |         |
| 1.2 | Ликвидационные работы                             | 208 605,27   | 474,10   | 194 971,96   | 443,12   |            |         |            |         |        |         | 13 633,31  | 30,98   |           |         |        |         |
| 1.3 | Технический этап                                  | 139 754,57   | 317,62   | 126 562,78   | 287,64   |            |         |            |         |        |         | 13 191,79  | 29,98   |           |         |        |         |
| 1.4 | Биологический этап рекультивации                  | 247 977,32   | 563,58   |              |          | 110 723,01 | 251,64  | 105 558,70 | 239,91  |        |         | 16 226,22  | 36,88   | 15 469,40 | 35,16   |        |         |
| 1.5 | Ликвидационный мониторинг                         | 1 024,08     | 2,33     |              |          |            |         | 256,02     | 0,58    | 256,02 | 0,58    |            |         | 256,02    | 0,58    | 256,02 | 0,58    |
|     | Итого прямые затраты:                             | 1 832 549,47 | 4 164,89 | 1 556 722,97 | 3 538,01 | 110 723,01 | 251,64  | 105 814,72 | 240,49  | 256,02 | 0,58    | 43 051,32  | 97,84   | 15 725,42 | 35,74   | 256,02 | 0,58    |
| 2   | Косвенные затраты                                 |              |          |              |          |            |         |            |         |        |         |            |         |           |         |        |         |
|     | Средства заказчика на управление проектом         | 21 853,05    | 49,67    | 17 943,38    | 40,78    | 1 569,88   | 3,57    | 1 500,01   | 3,41    | 3,35   | 0,01    | 610,40     | 1,39    | 222,68    | 0,51    | 3,35   | 0,01    |
|     | Средства заказчика на технический надзор          | 51 034,01    | 115,99   | 41 920,82    | 95,27    | 3 659,29   | 8,32    | 3 496,42   | 7,95    | 7,80   | 0,02    | 1 422,81   | 3,23    | 519,05    | 1,18    | 7,80   | 0,02    |
|     | Средства заказчика на авторский надзор            | 17 600,22    | 40,00    | 14 449,98    | 32,84    | 1 264,94   | 2,87    | 1 208,64   | 2,75    | 2,70   | 0,01    | 491,83     | 1,12    | 179,43    | 0,41    | 2,70   | 0,01    |
|     | Мобилизация и демобилизация (5% от прямых затрат) | 91 627,47    | 208,24   | 77 836,15    | 176,90   | 5 536,15   | 12,58   | 5 290,74   | 12,02   | 12,80  | 0,03    | 2 152,57   | 4,89    | 786,27    | 1,79    | 12,80  | 0,03    |
|     | Затраты подрядчика (15% от прямых затрат)         | 274 882,42   | 624,73   | 233 508,45   | 530,70   | 16 608,45  | 37,75   | 15 872,21  | 36,07   | 38,40  | 0,09    | 6 457,70   | 14,68   | 2 358,81  | 5,36    | 38,40  | 0,09    |
|     | Администрирование (5% от прямых затрат)           | 91 627,47    | 208,24   | 77 836,15    | 176,90   | 5 536,15   | 12,58   | 5 290,74   | 12,02   | 12,80  | 0,03    | 2 152,57   | 4,89    | 786,27    | 1,79    | 12,80  | 0,03    |
|     | Непредвиденные расходы (10% от прямых затрат)     | 183 254,95   | 416,49   | 155 672,30   | 353,80   | 11 072,30  | 25,16   | 10 581,47  | 24,05   | 25,60  | 0,06    | 4 305,13   | 9,78    | 1 572,54  | 3,57    | 25,60  | 0,06    |
|     | Итого косвенные затраты:                          | 731 879,60   | 1 663,36 | 619 167,23   | 1 407,20 | 45 247,17  | 102,83  | 43 240,23  | 98,27   | 103,46 | 0,24    | 17 593,00  | 39,98   | 6 425,06  | 14,60   | 103,46 | 0,24    |
| 3   | Всего затраты в ценах 2022 года                   | 2 564 429,07 | 5 828,25 | 2 175 890,19 | 4 945,20 | 155 970,18 | 354,48  | 149 054,95 | 338,76  | 359,48 | 0,82    | 60 644,32  | 137,83  | 22 150,48 | 50,34   | 359,48 | 0,82    |
| 4   | Пересчет затрат на годы ликвидации                | 3 469 784,83 | 7 885,87 | 2 877 034,05 | 6 538,71 | 214 478,09 | 487,45  | 213 192,86 | 484,53  | 534,70 | 1,22    | 118 694,97 | 269,76  | 45 089,20 | 102,48  | 760,97 | 1,73    |

Таблица 9.3 – Сводный расчет приблизительной стоимости мероприятий по окончательной ликвидации по годам по Варианту I

| № | Наименование         | Итого               |                 | Значения            |                 |                   |               |                   |               |               |             |                  |               |                  |              |               |             |
|---|----------------------|---------------------|-----------------|---------------------|-----------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|---------------|-------------|------------------|---------------|------------------|--------------|---------------|-------------|
|   |                      |                     |                 | 2029 год            |                 | 2030 год          |               | 2031 год          |               | 2032 год      |             | 2039 год         |               | 2040 год         |              | 2041 год      |             |
|   |                      | тыс.тг              | тыс.\$          | тыс.тг              | тыс.\$          | тыс.тг            | тыс.\$        | тыс.тг            | тыс.\$        | тыс.тг        | тыс.\$      | тыс.тг           | тыс.\$        | тыс.тг           | тыс.\$       | тыс.тг        | тыс.\$      |
| 1 | Прямые затраты       | 2 280 650,68        | 5 183,30        | 1 963 237,36        | 4 461,90        | 111 568,87        | 253,57        | 110 999,03        | 252,27        | 380,81        | 0,87        | 67 628,98        | 153,70        | 26 293,66        | 59,76        | 541,96        | 1,23        |
| 2 | Косвенные затраты    | 910 552,89          | 2 069,44        | 780 853,53          | 1 774,67        | 45 592,85         | 103,62        | 45 358,32         | 103,09        | 149,87        | 0,34        | 27 636,73        | 62,81         | 10 742,59        | 24,41        | 219,00        | 0,50        |
| 3 | <b>Всего затраты</b> | <b>3 191 203,57</b> | <b>7 252,74</b> | <b>2 744 090,89</b> | <b>6 236,57</b> | <b>157 161,72</b> | <b>357,19</b> | <b>156 357,35</b> | <b>355,36</b> | <b>530,68</b> | <b>1,21</b> | <b>95 265,71</b> | <b>216,51</b> | <b>37 036,25</b> | <b>84,17</b> | <b>760,97</b> | <b>1,73</b> |

Таблица 9.4 – Сводный расчет приблизительной стоимости мероприятий по окончательной ликвидации по годам по Варианту II

| Наименование         | Итого               |                 | Значения            |                 |                   |               |                   |               |               |             |                   |               |                  |               |               |             |
|----------------------|---------------------|-----------------|---------------------|-----------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|---------------|-------------|-------------------|---------------|------------------|---------------|---------------|-------------|
|                      |                     |                 | 2029 год            |                 | 2030 год          |               | 2031 год          |               | 2032 год      |             | 2039 год          |               | 2040 год         |               | 2041 год      |             |
|                      | тыс.тг              | тыс.\$          | тыс.тг              | тыс.\$          | тыс.тг            | тыс.\$        | тыс.тг            | тыс.\$        | тыс.тг        | тыс.\$      | тыс.тг            | тыс.\$        | тыс.тг           | тыс.\$        | тыс.тг        | тыс.\$      |
| Прямые затраты       | 2 479 149,43        | 5 634,43        | 2 058 350,64        | 4 678,07        | 152 257,69        | 346,04        | 151 346,49        | 343,97        | 380,81        | 0,87        | 84 261,39         | 191,50        | 32 010,44        | 72,75         | 541,96        | 1,23        |
| Косвенные затраты    | 990 635,40          | 2 251,44        | 818 683,40          | 1 860,64        | 62 220,40         | 141,41        | 61 846,37         | 140,56        | 153,88        | 0,35        | 34 433,58         | 78,26         | 13 078,76        | 29,72         | 219,01        | 0,50        |
| <b>Всего затраты</b> | <b>3 469 784,83</b> | <b>7 885,87</b> | <b>2 877 034,05</b> | <b>6 538,71</b> | <b>214 478,09</b> | <b>487,45</b> | <b>213 192,86</b> | <b>484,53</b> | <b>534,70</b> | <b>1,22</b> | <b>118 694,97</b> | <b>269,76</b> | <b>45 089,20</b> | <b>102,48</b> | <b>760,97</b> | <b>1,73</b> |

Таблица 9.5 – Сравнительный расчет приблизительной стоимости мероприятий по окончательной ликвидации по годам по рассматриваемым вариантам

| №        | Наименование                                      | I вариант           |                 | I вариант           |                 |
|----------|---------------------------------------------------|---------------------|-----------------|---------------------|-----------------|
|          |                                                   | тыс.тг              | тыс.\$          | тыс.тг              | тыс.\$          |
| <b>1</b> | <b>Прямые затраты</b>                             |                     |                 |                     |                 |
| 1.1      | Ликвидация существующих зданий и сооружений       | 1 235 184,82        | 2 807,24        | 1 235 188,23        | 2 807,25        |
| 1.2      | Ликвидационные работы                             | 208 604,69          | 474,10          | 208 605,27          | 474,10          |
| 1.3      | Технический этап                                  | 62 272,62           | 141,53          | 139 754,57          | 317,62          |
| 1.4      | Биологический этап рекультивации                  | 184 424,71          | 419,15          | 247 977,32          | 563,58          |
| 1.5      | Ликвидационный мониторинг                         | 1 024,08            | 2,33            | 1 024,08            | 2,33            |
|          | <b>Итого прямые затраты:</b>                      | <b>1 691 510,92</b> | <b>3 844,34</b> | <b>1 832 549,47</b> | <b>4 164,89</b> |
| <b>2</b> | <b>Косвенные затраты</b>                          |                     |                 |                     |                 |
|          | Средства заказчика на управление проектом         | 20 044,17           | 45,55           | 21 853,05           | 49,67           |
|          | Средства заказчика на технический надзор          | 46 813,19           | 106,39          | 51 034,01           | 115,99          |
|          | Средства заказчика на авторский надзор            | 16 140,37           | 36,68           | 17 600,22           | 40,00           |
|          | Мобилизация и демобилизация (5% от прямых затрат) | 84 575,55           | 192,22          | 91 627,47           | 208,24          |
|          | Затраты подрядчика (15% от прямых затрат)         | 253 726,64          | 576,65          | 274 882,42          | 624,73          |
|          | Администрирование (5% от прямых затрат)           | 84 575,55           | 192,22          | 91 627,47           | 208,24          |
|          | Непредвиденные расходы (10% от прямых затрат)     | 169 151,09          | 384,43          | 183 254,95          | 416,49          |
|          | <b>Итого косвенные затраты:</b>                   | <b>675 026,56</b>   | <b>1 534,15</b> | <b>731 879,60</b>   | <b>1 663,36</b> |
| <b>3</b> | <b>Всего затраты в ценах 2022 года</b>            | <b>2 366 537,48</b> | <b>5 378,49</b> | <b>2 564 429,07</b> | <b>5 828,25</b> |
| <b>4</b> | <b>Пересчет затрат на годы ликвидации</b>         | <b>3 191 203,57</b> | <b>7 252,74</b> | <b>3 469 784,83</b> | <b>7 885,87</b> |

## ***10 Ликвидационный мониторинг***

### ***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;
- подземные воды;
- почвенный покров;
- растительность 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.

***Подземные воды.*** Наблюдение за качеством подземных вод предусматривается лабораторным методом путем отбора и химического анализа проб.

Мониторинг подземных вод будет производиться по действующей сети наблюдательных скважин.

***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 лабораторией в виде протоколов испытаний установленного образца.

*Подземные воды.* Отбор проб подземных вод и их лабораторный анализ будут осуществляться аккредитованной специализированной лабораторией.

Мониторинг подземных вод будет производиться по действующей сети. Для осуществления контроля будут отбираться образцы количеством 4 пробы периодичностью 1 раз в год.

Основными контролируемыми показателями будут являться: нефтепродукты, медь, цинк, свинец, молибден, железо, мышьяк, хлориды, сульфаты, нитраты, нитриты, азот аммонийный, БПКполн.

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.

*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: свинец, цинк, мышьяк, кадмий, кобальт, медь, хром, марганец.

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 экологической службой предприятия периодичностью 1 раз в год.

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 недостижения установленных параметров, срок проведения ликвидационного мониторинга подлежит продлению.

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



Ликвидационный мониторинг целесообразно производить после принятия решения о ликвидации всего месторождения, так как результаты будут заведомо недостоверными и положительный эффект на компоненты окружающей среды будет достигнут только после окончания всех добычных работ на месторождении.

## 11 Реквизиты

Филиал ТОО «Корпорация Казахмыс»  
 ПО «Балхашцветмет»  
 Карагандинская область  
 г. Балхаш, ул. Абая, 1  
 тел: 8-(71036)-6-22-47,  
 эл.адрес: [office@kazakhmys.kz](mailto:office@kazakhmys.kz)  
 БИН 050140000656

В 2018 г. Головным проектным институтом был разработан проект «План ликвидации последствий ведения горных работ на руднике «Саяк» (месторождения Саяк-I, Саяк-II, Тастау и Саяк-IV Медный)», который был согласован комплексной экспертизой «Центрказнедра» в г. Караганда МИИР РК (письмо согласования от 09.04.2019 г. №27-10-03-562, приложение В).

Директор рудника «Саяк»

Филиал ТОО «Корпорация Казахмыс»

ПО «Балхашцветмет»

Алирбеков К.Б.

(Ф.И.О)



\_\_\_\_\_ 2022 г.

Уполномоченный орган в области

твердых полезных ископаемых \_\_\_\_\_

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 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 (с изменениями и дополнениями от 07.03.2022 г.).
9. Отчет о распределении попутных компонентов в рудах месторождений Саякской группы ТОО «Корпорации Казахмыс» на территории Карагандинской области., ТОО «GEO.KZ», г.Усть-Каменогорск, 2016 г.
10. Проект «План горных работ отработки Саякской группы месторождений медных руд (месторождения Саяк-I, Саяк-II, Тастау и Саяк-IV Медный)», Заказ - П-21А-04/26.
11. Рабочая документация «Разведочный штрек для вскрытия запасов гор.400м, 300м Касымбекского блока», Головной проектный институт, Астана 2016 г.
12. Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы от 13.02.2015 г. № 10247.
13. Рекультивация и обустройство нарушенных земель, Сметанин В.И., Москва 2000 г.
14. Рекультивация нарушенных земель, Голованов А.И., Зимин Ф.М., Сметанин В.И., 2015 г.
15. СНиП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».
16. Экологический кодекс РК от 02.01.2021 г. № 400-VІ ЗРК.

## Приложения

**Приложение А**  
**Государственная лицензия на проектирование горных производств**

1 - 1

13012446



**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ**

05.08.2013 года13012446

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Корпорация Казахмыс"

Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., г.Караганда, район им.Казыбек би, улица Алиханова, дом № 13., БИН: 050140000656  
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие

Проектирование (технологическое) и (или) эксплуатация горных (разведка, добыча полезных ископаемых), нефтехимических, химических производств, проектирование (технологическое) нефтегазоперерабатывающих производств, эксплуатация магистральных газопроводов, нефтепроводов, нефтепродуктопроводов:

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии

генеральнаяОсобые условия  
действия лицензии

Лицензия переоформлена в соответствии с Законом Республики Казахстан "О лицензировании".  
(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

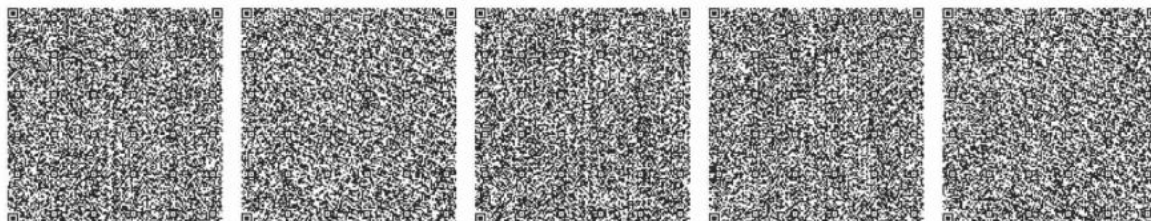
Лицензиар

Комитет промышленности, Министерство индустрии и новых технологий Республики Казахстан.  
(полное наименование лицензиара)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

БАЙТУКБАЕВ ЕРЛАН ИСКАКОВИЧ  
(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи

г.Астана

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

## Приложение Б Задание на проектирование



ТОО «КОРПОРАЦИЯ КАЗАХМЫС»

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН  
ТОО «КОРПОРАЦИЯ КАЗАХМЫС»  
ПО «Балхашцветмет»

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор  
ТОО «Корпорация Казахмыс»  
ПО «Балхашцветмет»  
«Корпорация Казахмыс»  
С.Ш. Бакиров  
августа 2021 г.



### ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

План ликвидации последствий ведения горных работ  
на руднике «Саяк»  
(месторождения Саяк-I, Саяк-II, Тастау и Саяк-IV Медный)

Регистрационный № \_\_\_\_\_

Саяк 2021 г.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|  | <p align="center"><b>Задание на проектирование</b><br/> <b>План ликвидации последствий ведения горных работ</b><br/> <b>на руднике «Саяк»</b><br/> <b>(месторождения Саяк-I, Саяк-II, Тастау и Саяк-IV</b><br/> <b>Медный)</b></p> | <p align="right">стр. 2 из 6</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|

### **ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ**

#### **План ликвидации последствий ведения горных работ на руднике «Саяк» (месторождения Саяк-I, Саяк-II, Тастау и Саяк-IV Медный)**

| №<br>п/п | Перечень основных данных и требований            | Данные задания на проектирование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Наименование объекта проектирования              | Рудник Саяк, ПО «БЦМ»<br>ТОО «Корпорация Казахмыс»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2        | Основание для проектирования                     | Требования ст.204, 205, 231, п. 1 ст. 217 Кодекса РК «О недрах и недропользовании». Инструкции по составлению плана ликвидации, утвержденной приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 24 мая 2018 года                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3        | Вид строительства                                | Ликвидация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 4        | Местонахождение объекта                          | Республика Казахстан, Карагандинская область, город Балхаш пос. Саяк, земельный участок 8, а также 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 5        | Проектная организация                            | Головной проектный институт<br>ТОО «Корпорация Казахмыс»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 6        | Подрядная организация                            | Определяется тендером после разработки проекта                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 7        | Стадийность проектирования                       | Проект                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 8        | Проведение изыскательных работ                   | Работы должны быть проведены в соответствии с инструкцией по составлению плана ликвидации, утвержденной приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 24.05.2018года. «Правилами ликвидации и консервации объектов недропользования» утвержденных приказом Министерства индустрии и инфраструктурного развития РК от 12.04.2019года №214 и Министра энергетики РК от 16.04.2019года №119 «Инструкции о разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденного приказом и.о. Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015г. |
| 9        | Сроки проектирования                             | Согласно графику выдачи ПСД                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 10       | Требования по вариантной и конкурсной разработке | Не требуется                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 11       | Особые условия проектирования и                  | Сейсмичность района принять в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03.30-2017.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |



|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                     |                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|  | <p align="center"><b>Задание на проектирование</b><br/> <b>План ликвидации последствий ведения горных работ</b><br/> <b>на руднике «Саяк»</b><br/> <b>(месторождения Саяк-I, Саяк-II, Тастау и Саяк-IV</b><br/> <b>Медный )</b></p> | <p align="right">стр. 3 из 6</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|

|    |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | строительства                                                                                                            | <p>Проектом предусмотреть площади под строительство и временное хранение строительных отходов в пределах границ оформленных земельных участках:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-площадью 340,7286га, кадастровый номер 09-108-009-849;</li> <li>-площадью 208,2373га, кадастровый номер 09-108-009-881;</li> <li>-площадью 23,1га, кадастровый номер 09-108-009-885;</li> <li>-площадью 13,94га, кадастровый номер 09-108-009-884.</li> </ul> <p>Учесть положения п.2.10 Протокола заседания ГКЗ РК №1687-16-У от 13.07.2016 г., а именно: «Запасы забалансовых руд добытых из карьера складировать в спец. отвалы» для возможной их переработки методом кучного выщелачивания.</p> |
| 12 | Основные технико-экономические показатели объекта, в том числе: мощность, производительность, производственная программа | <p>Разработать проект «План ликвидации последствий ведения горных работ на руднике «Саяк» (месторождения Саяк-I, Саяк-II, Тастау и Саяк-IV Медный) в соответствии с требованием п.1 ст.216 Кодекса РК «О недрах и недропользовании», Инструкции по составлению плана ликвидации, утвержденной приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 24 мая 2018 года.</p> <p>Для горных работ по ликвидации рудника принять следующие оборудования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Экскаватор ЭКГ-5А;</li> <li>Колесный погрузчик САТ-980G;</li> <li>Автосамосвал САТ-773Е;</li> <li>Бульдозер САТ-D9R;</li> <li>Автогрейдер САТ-16Н.</li> </ul>                                        |
| 13 | Основные требования к инженерному оборудованию                                                                           | <p>Согласно требованиям норм, действующих на территории РК</p> <p>Количество оборудования и техники, применяемое при ликвидации, определить расчётами.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 14 | Требования к качеству, конкурентно способности и экологическим параметрам продукции.                                     | <p>Согласно требованиям норм и правил, действующих на территории РК</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 15 | Требования к технологии, режиму предприятия                                                                              | <p>Круглосуточный, 365 дней в году. Подземная отработка: две технологические смены по 11 часов.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 16 | Требования к архитектурно-строительным, объемно-                                                                         | <p>Согласно требований норм, действующих на территории РК</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |



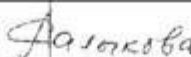
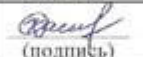
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                     |                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|  | <p align="center"><b>Задание на проектирование</b><br/> <b>План ликвидации последствий ведения горных работ</b><br/> <b>на руднике «Саяк»</b><br/> <b>(месторождения Саяк-I, Саяк-II, Тастау и Саяк-IV</b><br/> <b>Медный )</b></p> | <p align="right">стр. 4 из 6</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|

|    |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | планировочным и конструктивным решениям                                                                           | Объект не требует доступа для мало мобильных групп населения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 17 | Требования и объем разработки организации строительства                                                           | Согласно требованиям норм, действующих на территории РК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 18 | Требования и условия к разработке природоохранных мер и мероприятий                                               | Согласно требованиям подраздела 4. Раздела 3. 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                                                                                                                                                                                                       |
| 19 | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 20 | Требования по разработке инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и мероприятий по предупреждению ЧС | В соответствии со строительными нормами и правилами и другими документами, действующими на территории РК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 21 | Требования к благоустройству территории                                                                           | Не требуется                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 22 | Требования к опытно – конструкторских и научно – исследовательских работ                                          | Не требуется                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 23 | Требования по энергоснабжению                                                                                     | Согласно требованиям норм, действующих на территории РК. Предусмотреть применение энергосберегающего оборудования и материалов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 24 | Состав демонстрационных материалов                                                                                | Не требуется                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 25 | Подключение к инженерным сетям                                                                                    | Согласно действующих норм проектирования и нормативных актов законодательства РК.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 26 | Требования по согласованию и выдаче рабочего проекта                                                              | <p>- Состав проекта принять согласно «Инструкцию 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>- Сметную документацию выполнить согласно требованиям РСНБ РК 2015 «Ресурсно сметно-нормативная база».</p> <p>- Цены на материалы и оборудование в сметной документации принять согласно ценнику</p> |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p align="center"><b>Задание на проектирование</b><br/> <b>План ликвидации последствий ведения горных работ</b><br/> <b>на руднике «Саяк»</b><br/> <b>(месторождения Саяк-I, Саяк-II, Тастау и Саяк-IV</b><br/> <b>Медный )</b></p> | <p align="center">стр. 5 из 6</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                     | <p>Корпорации и проработок Торгового дома Корпорации на момент разработки проекта. Согласно Регламента ТОО «Kazakhmys Holding» №X/210-пр от 13.10.2017 года ГПИ предоставляет смету пройденную аудит и ДАИЦР. Все сметы выполнить ресурсным методом в текущих ценах на момент разработки проекта, согласно п.6.6 «Регламент осуществления централизованных закупок работ и услуг ТОО «Корпорация Казахмыс» ТОО 050140000656-01-17.1.1-12-2014». Предусмотреть затраты на авторский и технический надзор.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Заказчик совместно с ГПИ согласовывает проект с государственными, инспектирующими органами в установленном порядке.</li> <li>- Проект выдать Заказчику с положительными согласованиями в четырех экземплярах на бумажном носителе и в электронном виде (в формате pdf)»</li> </ul> |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                     |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | <p align="center"><b>Задание на проектирование</b><br/> <b>План ликвидации последствий ведения горных работ</b><br/> <b>на руднике «Саяк»</b><br/> <b>(месторождения Саяк-I, Саяк-II, Тастау и Саяк-IV</b><br/> <b>Медный )</b></p> | <p align="center">стр. 6 из 6</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|

**Лист согласования**

|                                                                                         |                                                                                                             |                 |                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| Директор ГПИ<br>ТОО «Корпорация Казахмыс»                                               |                            | Салыкова Р.М.   | «__»____2021 г. |
| Директор Департамента земельных<br>ресурсов и недвижимости<br>ТОО «Корпорация Казахмыс» | (подпись)<br><br>(подпись) | Жанысбаева М.Н. | «__»____2021 г. |
| Директор Департамента охраны<br>окружающей среды ТОО<br>«Корпорация Казахмыс»           | <br>(подпись)              | Быстрыкова Е.М. | «__»____2021 г. |
| Директор по капитальному<br>строительству<br>ТОО «Корпорация Казахмыс»                  | <br>(подпись)              | Конысбаев Б.М.  | «__»____2021 г. |
| Главный геомеханик<br>ТОО «Корпорация Казахмыс»                                         | <br>(подпись)              | Жараспаев М.А.  | «__»____2021 г. |
| Начальник ТО ПО «БЦМ»<br>ТОО «Корпорация Казахмыс»                                      | <br>(подпись)              | Ескермесов Н.Г. | «__»____2021г.  |
| Главный маркшейдер ПО «БЦМ»<br>ТОО «Корпорация Казахмыс»                                | <br>(подпись)              | Идрисов А.С.    | «__»____2021 г. |
| Главный геолог ПО «БЦМ»<br>ТОО «Корпорация Казахмыс»                                    | <br>(подпись)            | Карабаев Д.У.   | «__»____2021 г. |
| Главный энергетик ПО «БЦМ»<br>ТОО «Корпорация Казахмыс»                                 | <br>(подпись)            | Оразалы Ж.О.    | «__»____2021 г. |
| Главный механик ПО «БЦМ»<br>ТОО «Корпорация Казахмыс»                                   | <br>(подпись)            | Акаев А.А.      | «__»____2021 г. |

Директор рудника «Саяк»



**К.Б. Омйрбеков**

Исп. Уали М.Б.  
Тел: 8 (71036) 34116  
e-mail: [Murat\\_Uali@kazakhmys.kz](mailto:Murat_Uali@kazakhmys.kz)



## Приложение В

### Письмо согласования МИИР РК «Плана ликвидации последствий ведения горных работ на руднике «Саяк» (месторождения Саяк-I, Саяк-II, Тастау и Саяк-IV Медный)» от 09.04.2019 г. №27-10-3-562

«ҚАРАҒАНДЫ ҚАЛАСЫНДАҒЫ  
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ  
ИНФРАҚҰРЫЛЫМДЫҚ ДАМУ  
МИНИСТРЛІГІ  
ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ЖЕР ҚОЙНАУЫН  
ПАЙДАЛАНУ КОМПІТЕТІНІҢ  
«ОРТАЛЫҚҚАЗЖЕРҚОЙНАУЫ» ОРТАЛЫҚ  
ҚАЗАҚСТАН ӨНІРАРАЛЫҚ ГЕОЛОГИЯ  
ЖӘНЕ ЖЕР ҚОЙНАУЫН ПАЙДАЛАНУ  
ДЕПАРТАМЕНТІ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ЦЕНТРАЛЬНО – КАЗАХСТАНСКИЙ  
МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ГЕОЛОГИИ И НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ  
КОМПІТЕТА ГЕОЛОГИИ И  
НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ  
МИНИСТЕРСТВА ИНДУСТРИИ И  
ИНФРАСТРУКТУРНОГО РАЗВИТИЯ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
«ЦЕНТРКАЗНЕДРА»  
В ГОРОДЕ КАРАГАНДЕ»

Қазақстан Республикасы, 100012, Қарағанды облысы, Қарағанды қаласы, Қазыбек би атын. ауданы, Бұқар Жырау даңғылы, 47 үй  
Тел., факс (7212) 41-33-52, e-mail: centrkaznedra@mird.gov.kz

Республика Казахстан, 100012, Карагандинская область, город Караганда, район им. Капыбек би, пр. Бұқар Жырау, 47  
Тел., факс (7212) 41-33-52, e-mail: centrkaznedra@mird.gov.kz

09.04.2019 г. № 27-10-3-562

Генеральному директору  
Управляющего совета  
ТОО «Корпорация  
Казахмыс»  
Б.А. Крыкнышеву

На исх. №01/736 от 14.03.2019 г.  
(Наш вх. №582 от 15.03.2019г.)

Настоящим направляем протокол Совета РГУ МД «Центрказнедра» №23-Р от 09.04.2019 г. по повторному рассмотрению «Плана ликвидации последствий ведения горных работ на руднике «Саяк» (месторождения Саяк-I, Саяк-II, Тастау и Саяк IV Медный)».

Согласно статье 12 Закона РК «О порядке рассмотрения обращений физических и юридических лиц», в случае несогласия с данным ответом, Вы имеете право обжаловать действия (бездействия), решения должностных лиц в вышестоящем органе либо в суде.

Приложение:

- протокол Совета РГУ МД «Центрказнедра» №23-Р от 09.04.2019г. на 3 листах.

И.о. руководителя



Н.У. Маукулов

Исп. Жумат А.А.  
8/7212/41-33-62

ЦК

**МИНИСТЕРСТВО ИНДУСТРИИ И ИНФРАСТРУКТУРНОГО  
РАЗВИТИЯ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ И НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ  
РГУ «Центрально-Казахстанский межрегиональный департамент  
геологии и недропользования  
«Центрказнедра» в городе Караганде»**

**ПРОТОКОЛ № 23 - Р  
заседания Совета**

г. Караганда

«09» апреля 2019 г.

**ПРИСУТСТВОВАЛИ:**

|                 |                                                                                                             |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Маукулов Н.У.   | - и.о. руководителя МД «Центрказнедра», заместитель председателя Совета;                                    |
| Кенжебаева Г.Б. | - руководитель отдела изучения состояния МСБ, член Совета;                                                  |
| Ибырханов С.С.  | - руководитель отдела Карагандинской региональной инспекции геологии и недропользования, член Совета;       |
| Кусаинова А.К.  | - главный специалист отдела изучения состояния МСБ, член Совета;                                            |
| Калиев К.М.     | - главный специалист отдела Карагандинской региональной инспекции геологии и недропользования, член Совета; |
| Бирзениек А.М.  | - и.о. руководителя отдела мониторинга и недропользования, секретарь Совета.                                |

**ПОВЕСТКА ДНЯ:** Повторное рассмотрение «Плана ликвидации последствий ведения горных работ на руднике «Саяк» (месторождения Саяк-I, Саяк-II, Тастау и Саяк IV Медный)», представленного ТОО «Корпорация Казахмыс».

**Совет отмечает:**

1. В повторно представленном «Плане ликвидации последствий ведения горных работ на руднике «Саяк» (месторождения Саяк-I, Саяк-II, Тастау и Саяк IV Медный)» недостатки, отмеченные в письме №27-10-3-387 от 05.03.2019г., устранены.

2. «План ликвидации последствий ведения горных работ на руднике «Саяк» (месторождения Саяк-I, Саяк-II, Тастау и Саяк IV Медный)» выполнен Головным проектом институтом ТОО «Корпорация Казахмыс», имеющим соответствующую государственную лицензию на проектирование горных производств, на основании утвержденного задания на проектирование.



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

План ликвидации разработан в соответствии со статьей 217 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» и «Инструкцией по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых», утвержденной Приказом Министра по инвестициям и развитию РК №386 от 24 мая 2018 года.

4. Планом ликвидации рассматривается проведение работ по ликвидации всех объектов рудника, рекультивации нарушенных земель и ликвидационному мониторингу.

При разработке плана ликвидации были проведены общественные слушания в форме круглого стола с участием заинтересованных сторон.

5. Саякская группа месторождений территориально находится в восточном Прибалхашье, расположенном на территории Тоқырауынського района Карагандинской области.

Площадь основной геологической структуры района представлена типичным мелкосопочником, характеризующимся частым чередованием невысоких сглаженных возвышенностей с линейными неглубокими депрессиями. Гидрографическая сеть в районе отсутствует.

6. По состоянию на 01.01.2018г. по форме 8 на месторождениях Саякской группы числятся балансовые запасы по категории  $C_1+C_2$  в количестве 11246,9 тыс.т руды, 237,9 тыс.т меди, 5388,7 кг золота, 69,2 т серебра.

7. Месторождения Саяк I, Саяк-II и Тастау затронуты горными работами открытым и подземным способами разработки Саякским рудником.

Работы по ликвидации объектов недропользования будут заключаться в проведении демонтажа оборудования, зданий сооружений, инженерных сетей, автодорог, ликвидации горных выработок.

I вариант ликвидации горных выработок включает следующие работы:

- устройство защитно-ограждающего вала вокруг карьера;
- установка бетонных перемычек в подходных выработках к стволам;
- перекрытие устьев стволов рельсами и установка колесоотбойников;
- засыпка стволов породой на всю глубину;
- повторная засыпка породой до уровня устьев стволов в случае усадки;
- устройство землянных валов вокруг устьев стволов с целью

исключения попадания в стволы дождевых и талых вод;

- установка сетчатого ограждения вокруг устьев стволов высотой не менее 2,5 м.

II вариант ликвидации (альтернативный):

- ликвидацию подземных горных выработок горизонтов и подэтажей рудника предполагается осуществлять путем затопления подземными водами до естественного уровня подземных вод;

- заполнения всех существующих и проектируемых карьеров из породных отвалов.

8. 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 и природоохранное направление рекультивации.

Технический этап рекультивации:

- устройство защитно-ограждающего вала вокруг карьеров;
- выколаживание откосов породных отвалов до угла  $25^{\circ}$ ;
- устройство защитно-экранирующего слоя мощностью 0,3 м на пруду-испарителе;
- обратная засыпка нагорной и водоотводных канав;
- обратная засыпка емкостей;
- планировка рекультивируемой территории;
- нанесение ПРС мощностью 0,2 м на рекультивируемые участки.

9. В 2016 году компетентным органом была утверждена и согласована «Консервация карьеров «Саяк-II Центральный», «Саяк-II Восточный» и подземного участка «Саяк-II Восточный», до 2020 года.

Данным планом ликвидации мероприятия по прогрессивной ликвидации не рассматриваются.

10. Рекультивационные работы производятся после завершения горных работ. Отработка запасов месторождения согласно календарному плану горных работ будет осуществляться до конца 2030г., работы по ликвидации и рекультивации планируется начать в 2032г.

11. Сводный расчет по приблизительной стоимости мероприятий ликвидации объекта недропользования по I варианту:

| № | Наименование мероприятий | Затраты, тенге |
|---|--------------------------|----------------|
| 1 | Прямые затраты           | 2 393 145,0    |
| 2 | Косвенные затраты        | 964 605,1      |
| 3 | ИТОГО                    | 3 357 750,2    |

**Совет постановляет:**

Согласовать «План ликвидации последствий ведения горных работ на руднике «Саяк» (месторождения Саяк-I, Саяк-II, Тастау и Саяк IV Медный)», сроком на три года.

Заместитель председателя Совета

Н.У. Маукулов

Секретарь Совета

А.М. Бирзенек





**Приложение Г**  
**Справочные данные РГП «Казгидромет» об отсутствии фоновых концентраций**

**«КАЗГИДРОМЕТ» РМК      РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ  
ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР      И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ  
МИНИСТРЛІГІ      КАЗАХСТАН

---

26.04.2022

1. Город –
2. Адрес – **Казахстан, Карагандинская область, Актогайский район, поселок Саяк**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО "Корпорация Казахмыс"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Проектируемый объект**
6. Разрабатываемый проект – **РООС**
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 Казахстан, Карагандинская область, Актогайский район, поселок Саяк выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.



## Приложение Д

### Справочные данные РГП «Казгидромет» о климате

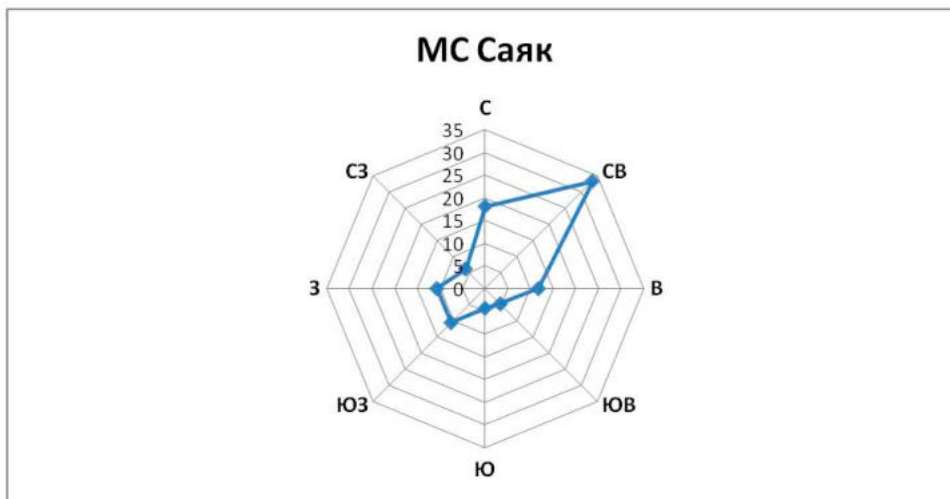
#### Климатические данные по МС Саяк

| Наименование                                                                 | МС Саяк   |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) за год | +31,6°C   |
| Средняя температура воздуха самого холодного месяца (январь) за год          | -11,4°C   |
| Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%        | 8 м/с     |
| Средняя скорость ветра за год                                                | 3,4 м/с   |
| Среднее количество осадков за год                                            | 140 мм    |
| Среднее число дней с жидкими осадками                                        | 66 дней   |
| Средняя продолжительность жидких осадков за год                              | 130 часов |
| Количество дней с устойчивым снежным покровом                                | 74 дня    |

#### Повторяемость направления ветра и штилей (%) и роза ветров

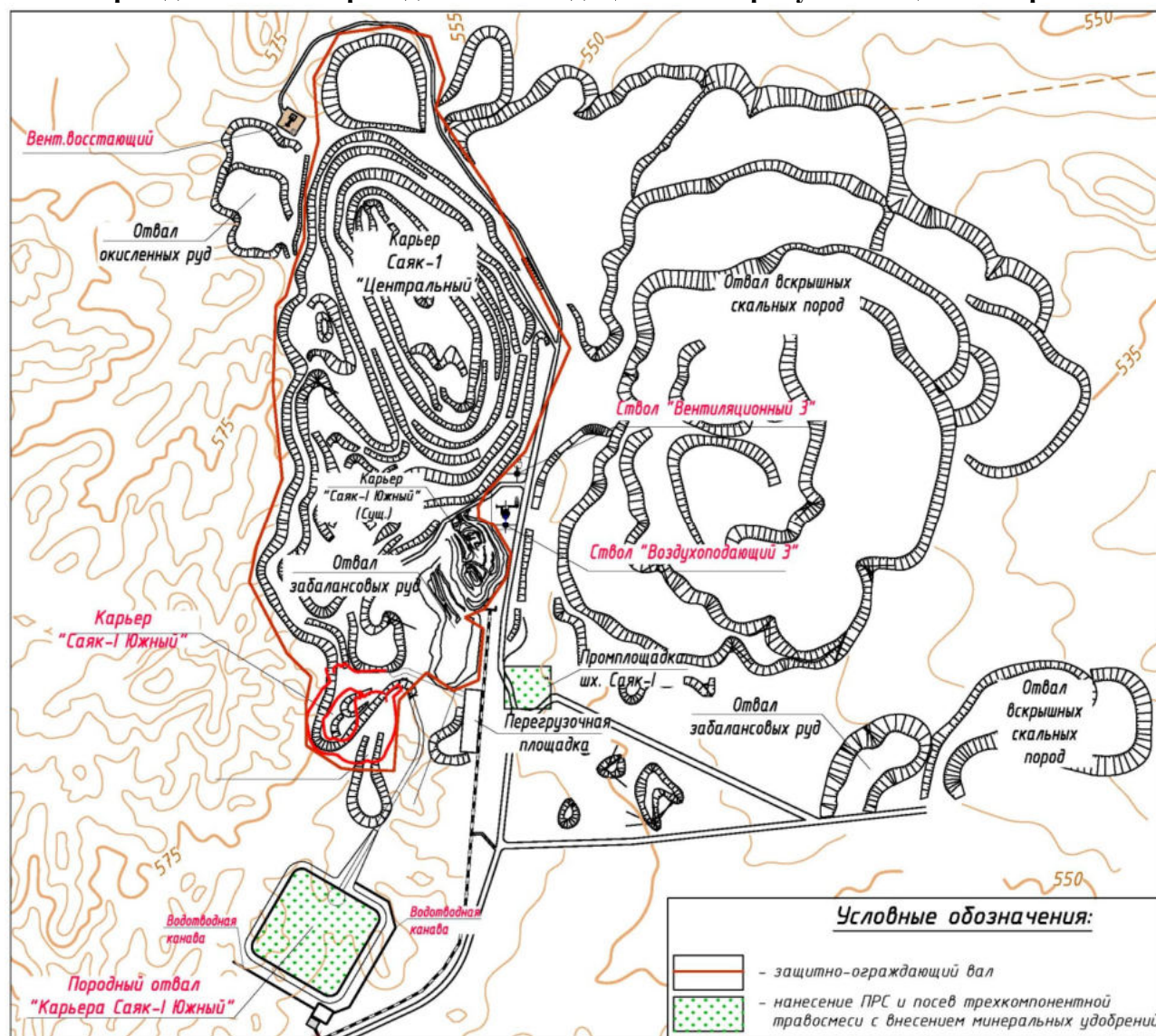
| Направление | С  | СВ | В  | ЮВ | Ю | ЮЗ | З  | СЗ | Штиль |
|-------------|----|----|----|----|---|----|----|----|-------|
| Год         | 18 | 33 | 12 | 5  | 4 | 11 | 11 | 6  | 19    |

#### Роза ветров



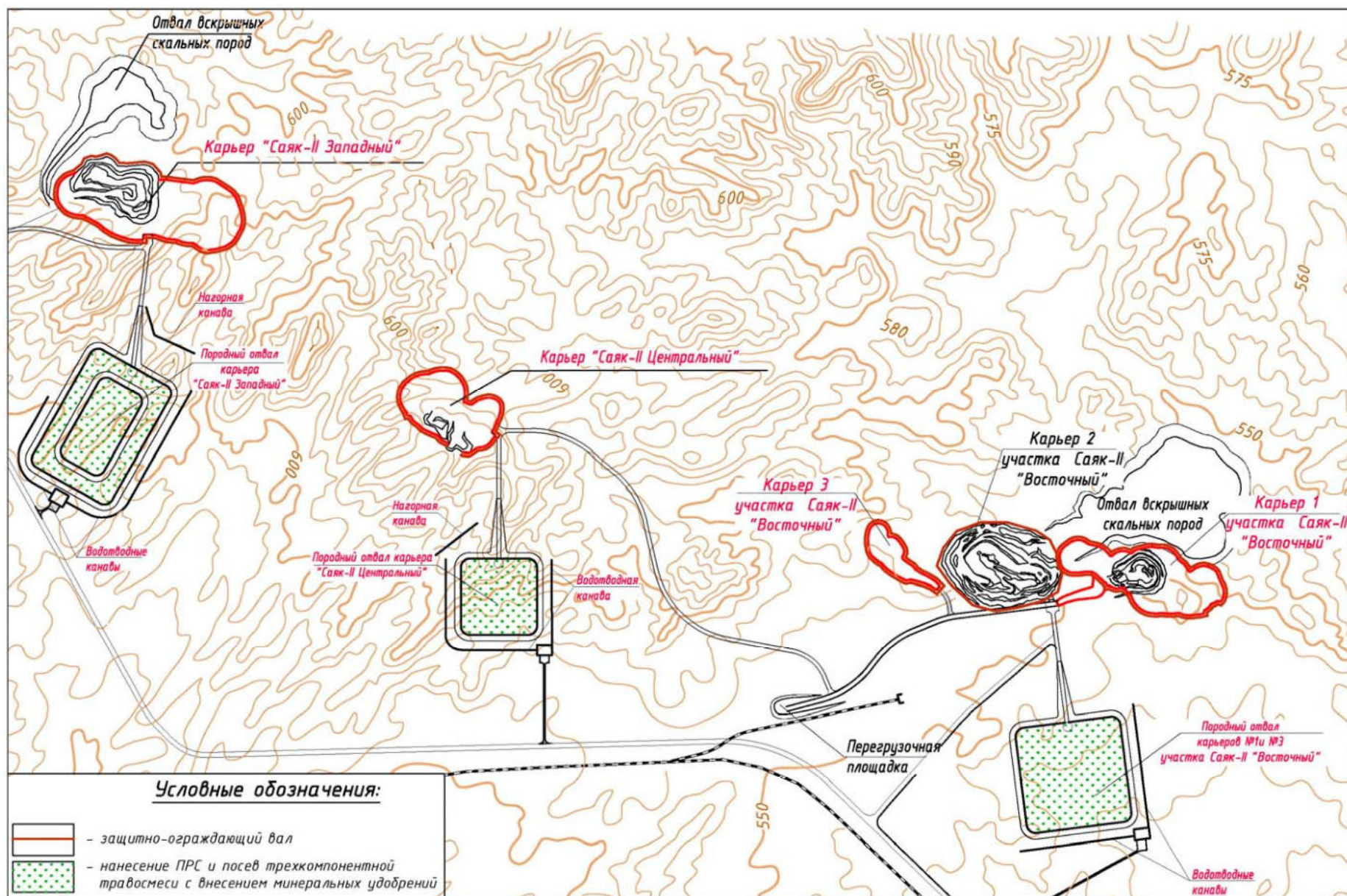
## Приложение Е

### Положение месторождения после проведения ликвидационных и рекультивационных работ по Варианту I



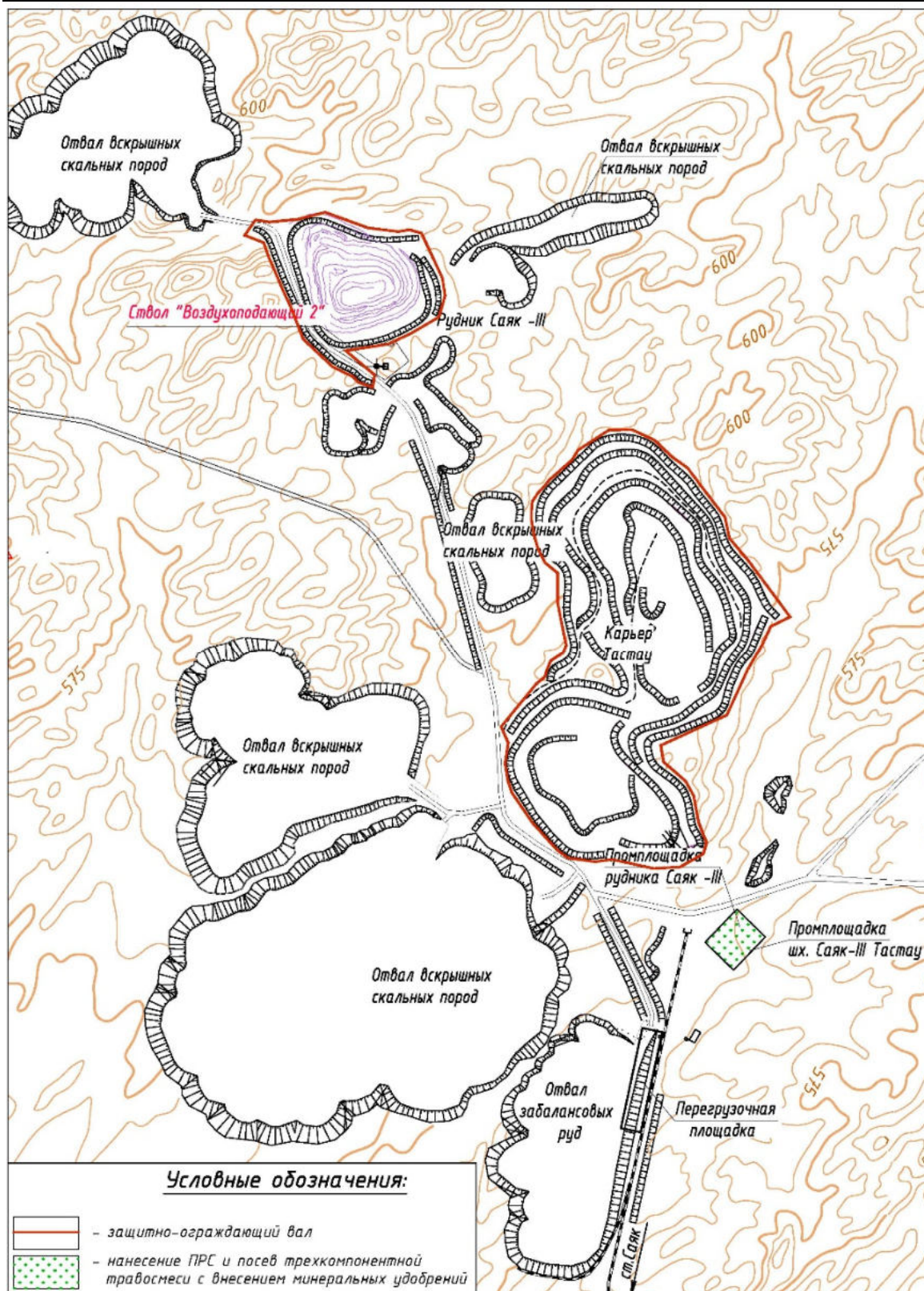
План горных работ отработки Саякской группы месторождений медных руд  
(месторождения Саяк-I, Саяк-II, Тастау и Саяк-IV Медный)



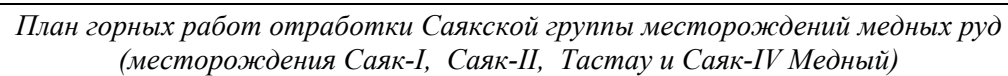


План горных работ отработки Саякской группы месторождений медных руд  
(месторождения Саяк-I, Саяк-II, Тастау и Саяк-IV Медный)



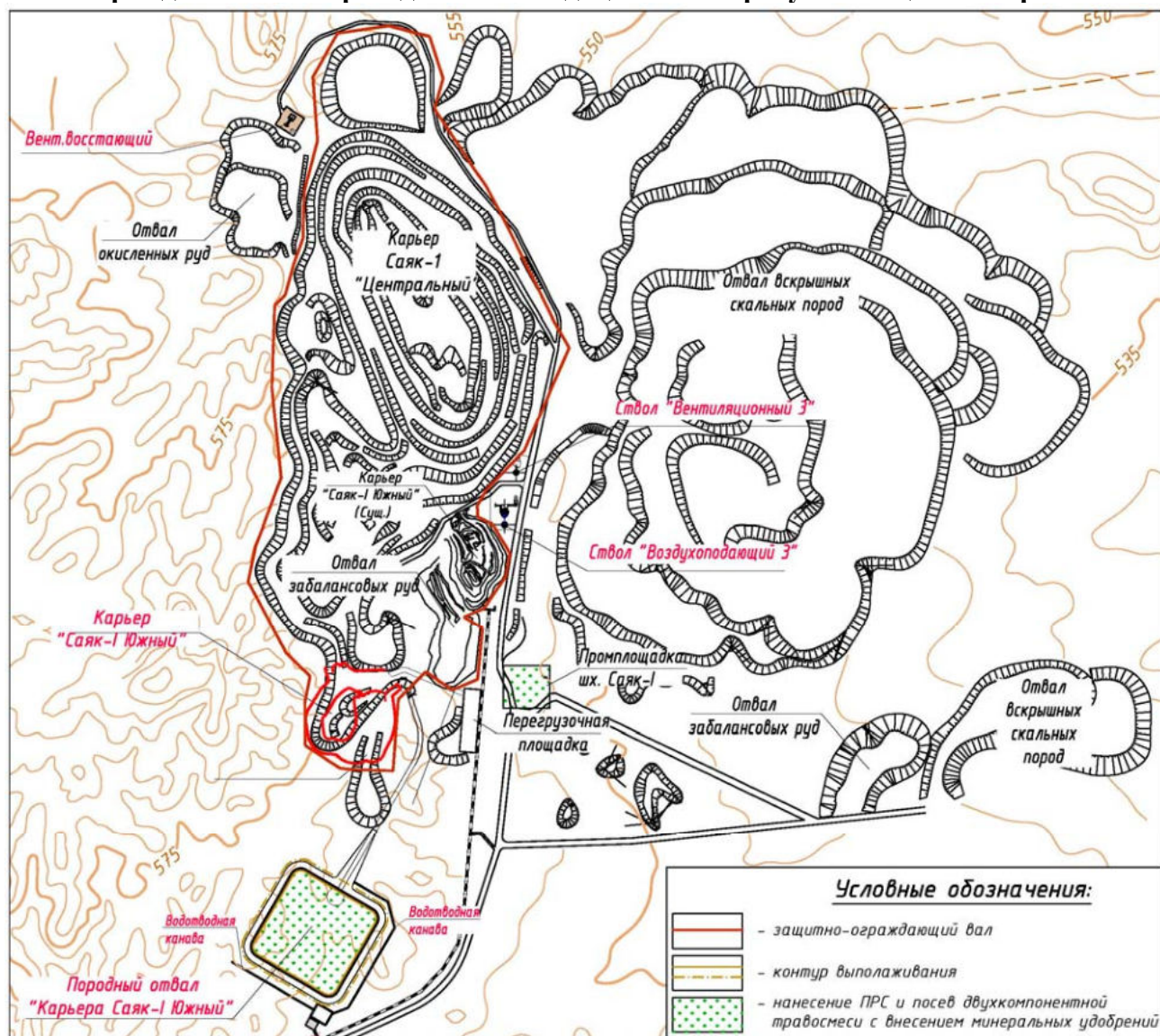






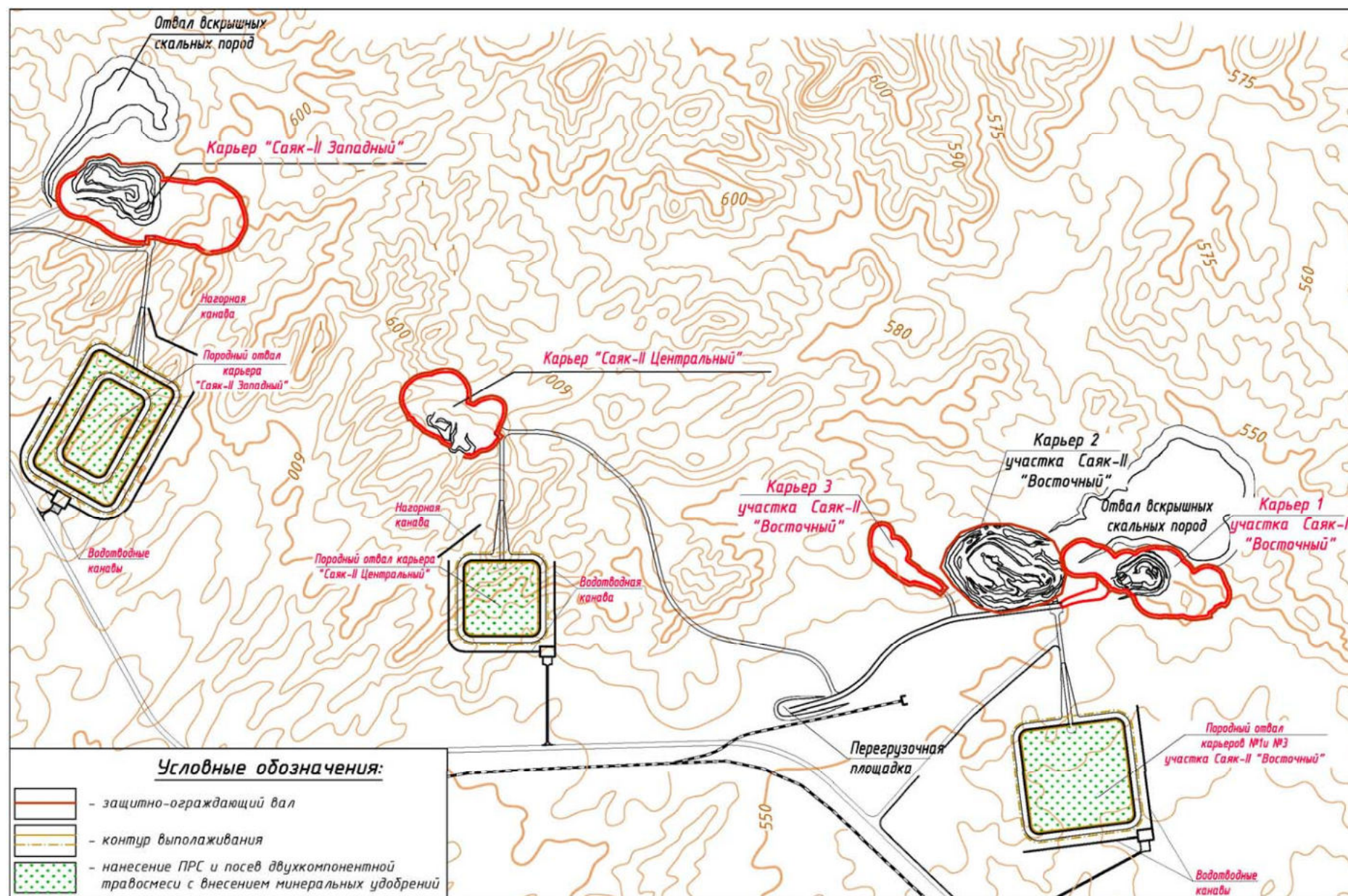
## Приложение Ж

## Положение месторождения после проведения ликвидационных и рекультивационных работ по Варианту II



План горных работ отработки Саякской группы месторождений медных руд  
(месторождения Саяк-I, Саяк-II, Тастау и Саяк-IV Медный)



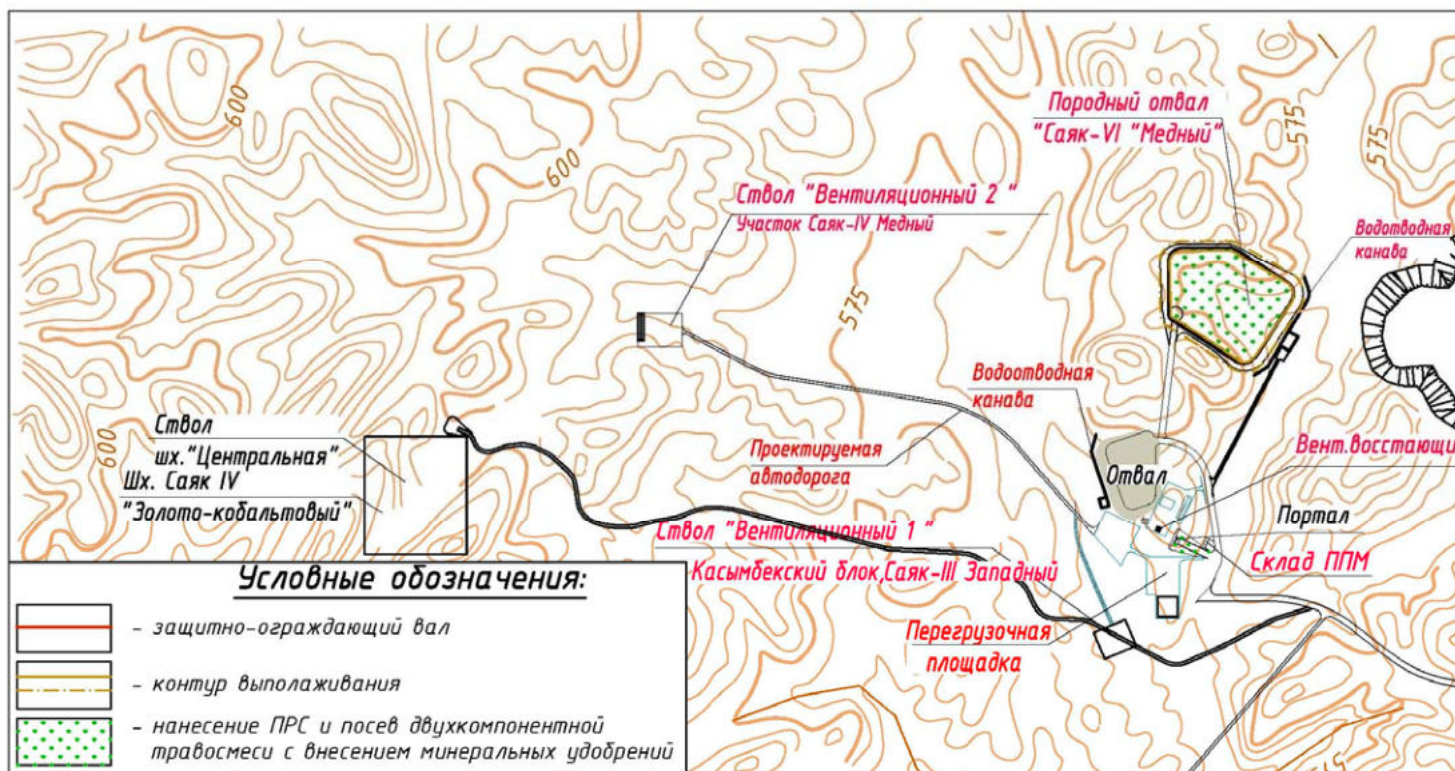


План горных работ отработки Саякской группы месторождений медных руд  
(месторождения Саяк-I, Саяк-II, Тастау и Саяк-IV Медный)



*План горных работ отработки Саякской группы месторождений медных руд  
(месторождения Саяк-I, Саяк-II, Тастау и Саяк-IV Медный)*





План горных работ отработки Саякской группы месторождений медных руд  
(месторождения Саяк-I, Саяк-II, Тастау и Саяк-IV Медный)

## Приложение И

### Сметный расчет стоимости проведения ликвидации и рекультивации –Вариант I

Программный комплекс ABC (редакция 2022.2)

1

121

Форма 2

Заказчик

**Утвержден**

Сметный расчет стоимости строительства в сумме 2 605 348,132 тыс. тенг.

в том числе:

налог на добавленную стоимость 279 144,443 тыс. тенг.

(ссылка на документ об утверждении)

\* \* 20 г.

#### СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

План ликвидации последствий ведения горных работ на руднике Саяк (месторождения Саяк-I, Саяк-II, Тастау и Саяк-IV Медный)(корректировка)- I  
(наименование стройки)

в текущих ценах на 01.04.2022 г. по состоянию на 2029-2032, 2039-2041 годы

| № 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                                   |
| <b>Глава 2. Основные объекты строительства</b> |                                        |                                                   |                               |                                  |                       |                                     |
|                                                |                                        | <b>Участок Саяк-I, Саяк-II, Саяк-III и Тастау</b> |                               |                                  |                       |                                     |
| 1                                              | 1-0000.1                               | Ликвидация сущ. зданий и сооружений на 2029 г.    | 1 162 065,475                 | --                               | --                    | 1 162 065,475                       |
| 2                                              | 2-0000.1                               | Ликвидационные работы на 2029 г.                  | 183 429,679                   | --                               | --                    | 183 429,679                         |
| 3                                              | 3-0000.1                               | Технический этап на 2029 г.                       | 51 398,790                    | --                               | --                    | 51 398,790                          |
| 4                                              | 4-0000.1                               | Биологический этап на 2030 г.                     | 76 330,887                    | --                               | --                    | 76 330,887                          |
| 5                                              | 5-0000.1                               | Биологический этап на 2031 г.                     | 72 770,689                    | --                               | --                    | 72 770,689                          |
| 6                                              | 6-0000.1                               | Ликвидационный мониторинг на 2031 г.              | --                            | --                               | 240,864               | 240,864                             |
| 7                                              | 7-0000.1                               | Ликвидационный мониторинг на 2032 г.              | --                            | --                               | 240,864               | 240,864                             |
|                                                |                                        | <b>Участок Саяк-IV</b>                            |                               |                                  |                       |                                     |
| 8                                              | 8-0000.1                               | Ликвидационные работы на 2039 г.                  | 12 826,220                    | --                               | --                    | 12 826,220                          |
| 9                                              | 9-0000.1                               | Технический этап на 2039 г.                       | 7 187,473                     | --                               | --                    | 7 187,473                           |
| 10                                             | 10-0000.1                              | Биологический этап на 2039 г.                     | 12 494,238                    | --                               | --                    | 12 494,238                          |
| 11                                             | 11-0000.1                              | Биологический этап на 2040 г.                     | 11 911,486                    | --                               | --                    | 11 911,486                          |
| 12                                             | 12-0000.1                              | Ликвидационный мониторинг на 2040 г.              | --                            | --                               | 240,864               | 240,864                             |
| 13                                             | 13-0000.1                              | Ликвидационный мониторинг на 2041 г.              | --                            | --                               | 240,864               | 240,864                             |
|                                                |                                        | <b>Всего по главе</b>                             | <b>1 590 414,937</b>          | <b>--</b>                        | <b>963,456</b>        | <b>1 591 378,393</b>                |

Страниц - 4

Программный комплекс ABC (редакция 2022.2)

1

121

Форма 2

Заказчик

**Утвержден**

Сметный расчет стоимости строительства в сумме 2 605 348,132 тыс. тенг.

в том числе:

налог на добавленную стоимость 279 144,443 тыс. тенг.

(ссылка на документ об утверждении)

\* \* 20 г.

#### СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

План ликвидации последствий ведения горных работ на руднике Саяк (месторождения Саяк-I, Саяк-II, Тастау и Саяк-IV Медный)(корректировка)- I  
(наименование стройки)

в текущих ценах на 01.04.2022 г. по состоянию на 2029-2032, 2039-2041 годы

| № 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                                   |
| <b>Глава 2. Основные объекты строительства</b> |                                        |                                                   |                               |                                  |                       |                                     |
|                                                |                                        | <b>Участок Саяк-I, Саяк-II, Саяк-III и Тастау</b> |                               |                                  |                       |                                     |
| 1                                              | 1-0000.1                               | Ликвидация сущ. зданий и сооружений на 2029 г.    | 1 162 065,475                 | --                               | --                    | 1 162 065,475                       |
| 2                                              | 2-0000.1                               | Ликвидационные работы на 2029 г.                  | 183 429,679                   | --                               | --                    | 183 429,679                         |
| 3                                              | 3-0000.1                               | Технический этап на 2029 г.                       | 51 398,790                    | --                               | --                    | 51 398,790                          |
| 4                                              | 4-0000.1                               | Биологический этап на 2030 г.                     | 76 330,887                    | --                               | --                    | 76 330,887                          |
| 5                                              | 5-0000.1                               | Биологический этап на 2031 г.                     | 72 770,689                    | --                               | --                    | 72 770,689                          |
| 6                                              | 6-0000.1                               | Ликвидационный мониторинг на 2031 г.              | --                            | --                               | 240,864               | 240,864                             |
| 7                                              | 7-0000.1                               | Ликвидационный мониторинг на 2032 г.              | --                            | --                               | 240,864               | 240,864                             |
|                                                |                                        | <b>Участок Саяк-IV</b>                            |                               |                                  |                       |                                     |
| 8                                              | 8-0000.1                               | Ликвидационные работы на 2039 г.                  | 12 826,220                    | --                               | --                    | 12 826,220                          |
| 9                                              | 9-0000.1                               | Технический этап на 2039 г.                       | 7 187,473                     | --                               | --                    | 7 187,473                           |
| 10                                             | 10-0000.1                              | Биологический этап на 2039 г.                     | 12 494,238                    | --                               | --                    | 12 494,238                          |
| 11                                             | 11-0000.1                              | Биологический этап на 2040 г.                     | 11 911,486                    | --                               | --                    | 11 911,486                          |
| 12                                             | 12-0000.1                              | Ликвидационный мониторинг на 2040 г.              | --                            | --                               | 240,864               | 240,864                             |
| 13                                             | 13-0000.1                              | Ликвидационный мониторинг на 2041 г.              | --                            | --                               | 240,864               | 240,864                             |
|                                                |                                        | <b>Всего по главе</b>                             | <b>1 590 414,937</b>          | <b>--</b>                        | <b>963,456</b>        | <b>1 591 378,393</b>                |

Страниц - 4

План ликвидации последствий ведения горных работ на руднике «Саяк»  
(месторождения Саяк-I, Саяк-II, Тастау и Саяк-IV Медный)

Пострадавший вследствие АЧС гражданин 2022.22

3

121

|    |                                                                                                    |                                                                       |             |   |            |             |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------|---|------------|-------------|
| 27 | Приложение 1 к Программе сотрудничества в экономическом развитии Республики Казахстан на 2021-2025 | в том числе в прогнозных ценах на 2030 год - 4,78679212 %, К=1,375122 | 113 934,325 | — | —          | 113 934,325 |
| 28 |                                                                                                    | ИДК на 2030 год, - 12 %                                               | —           | — | 13 656,519 | 13 656,519  |
| 29 |                                                                                                    | Итого в прогнозных ценах на 2030 год                                  | 113 934,325 | — | 13 656,519 | 127 590,844 |
| 30 | Приложение 1 к Программе сотрудничества в экономическом развитии Республики Казахстан на 2021-2025 | в том числе в прогнозных ценах на 2031 год - 4,58608425 %, К=1,490297 | 113 349,551 | — | 344,297    | 113 354,058 |
| 31 |                                                                                                    | ИДК на 2031 год, - 12 %                                               | —           | — | 13 583,287 | 13 583,287  |
| 32 |                                                                                                    | Итого в прогнозных ценах на 2031 год                                  | 113 349,551 | — | 13 927,794 | 126 777,345 |
| 33 | Приложение 1 к Программе сотрудничества в экономическом развитии Республики Казахстан на 2021-2025 | в том числе в прогнозных ценах на 2032 год - 0,01395053 %, К=1,487417 | —           | — | 358,268    | 358,268     |
| 34 |                                                                                                    | ИДК на 2032 год, - 12 %                                               | —           | — | 42 992     | 42 992      |
| 35 |                                                                                                    | Итого в прогнозных ценах на 2032 год                                  | —           | — | 401 361    | 401 361     |
| 36 | Приложение 1 к Программе сотрудничества в экономическом развитии Республики Казахстан на 2021-2025 | в том числе в прогнозных ценах на 2039 год - 2,04284914 %, К=1,957237 | 58 964,038  | — | —          | 58 964,038  |
| 37 |                                                                                                    | ИДК на 2039 год, - 12 %                                               | —           | — | 8 278,085  | 8 278,085   |
| 38 |                                                                                                    | Итого в прогнозных ценах на 2039 год                                  | 58 964,038  | — | 8 278,085  | 77 282,123  |

Страница - 4

Пострадавший вследствие АЧС гражданин 2022.22

4

121

|                                  |                                                                                                    |                                                                       |                      |          |                    |                      |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------|----------|--------------------|----------------------|
| 39                               | Приложение 1 к Программе сотрудничества в экономическом развитии Республики Казахстан на 2021-2025 | в том числе в прогнозных ценах на 2040 год - 0,7624569 %, К=2,035586  | 26 288,905           | —        | 490,298            | 26 779,203           |
| 40                               |                                                                                                    | ИДК на 2040 год, - 12 %                                               | —                    | —        | 3 213,505          | 3 213,505            |
| 41                               |                                                                                                    | Итого в прогнозных ценах на 2040 год                                  | 26 288,905           | —        | 3 703,804          | 29 992,709           |
| 42                               | Приложение 1 к Программе сотрудничества в экономическом развитии Республики Казахстан на 2021-2025 | в том числе в прогнозных ценах на 2041 год - 0,01395053 %, К=2,116829 | —                    | —        | 505,880            | 505,880              |
| 43                               |                                                                                                    | ИДК на 2041 год, - 12 %                                               | —                    | —        | 61,185             | 61,185               |
| 44                               |                                                                                                    | Итого в прогнозных ценах на 2041 год                                  | —                    | —        | 571,066            | 571,066              |
| 45                               |                                                                                                    | Итого в прогнозных ценах на 2029-2032, 2039-2041 годы                 | 2 324 500,734        | —        | 1 702,955          | 2 326 203,689        |
| 46                               | Налоговый кодекс РК                                                                                | Налог на добавленную стоимость - 12 %                                 | —                    | —        | 279 144,443        | 279 144,443          |
| <b>ВСЕГО ПО СМЕТНОМУ РАСЧЕТУ</b> |                                                                                                    |                                                                       | <b>2 324 500,734</b> | <b>—</b> | <b>280 847,398</b> | <b>2 605 348,132</b> |

Руководитель проектной организации

Главный инженер проекта

Начальник сметного отдела

Страница - 4

L

Figure 1

\*Универсален\*

$$[H_4(1/2)H_2(5/6)H_1(1/2)H_4(1/2)H_2(5/6)H_1(1/2)]^2$$

Сколько сметаний привнес в суммарно

2 731 156,804

T62.TCHC

1221 9406.10

HEAT IN DOUBLING-UP STONEWALL (10°C)

292 623.943

## RESULTS

разные по структуре и содержанию

26 r

### СВОЙСКИЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ

Планирование пятилетних заданий строится на основе СЗС (модифицированных СЗС I, СЗС II, Титула и СЗС IV Метод.Б) (корректировки) 1

в текущих ценах на 01.04.2022 г. по состоянию на 2029-2032; 2039-2041 годы

| № п/п |                                        | Наименование расчетов, 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                                   |
|       |                                        | <b>Раздел I. Проектирование</b>                     |                               |                                  |                       |                                     |
|       |                                        | <b>Итого по разделу I</b>                           |                               |                                  | <b>0,000</b>          | <b>0,000</b>                        |
|       |                                        | <b>Раздел II. Сметная стоимость подрядных работ</b> |                               |                                  |                       |                                     |
| 1     | Сметный расчет стоимости строительства | Сметная стоимость строительства                     | 2 324 500,734                 | -                                | 1 702,955             | 2 326 203,689                       |
| 2     |                                        | в том числе в прогнозных ценах на 2029 год          | 2 002 573,914                 | -                                | -                     | 2 002 573,914                       |
| 3     |                                        | в том числе в прогнозных ценах на 2030 год          | 113 804,325                   | -                                | -                     | 113 804,325                         |
| 4     |                                        | в том числе в прогнозных ценах на 2031 год          | 112 849,551                   | -                                | 344,507               | 113 194,058                         |
| 5     |                                        | в том числе в прогнозных ценах на 2032 год          | -                             | -                                | 358,268               | 358,268                             |

Страниц - 5

2

| 1                                        | 2                           | 3                                                   | 4          | 5 | 6          | 7          |
|------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------|------------|---|------------|------------|
| 6                                        |                             | в том числе в прогнозных ценах на 2039 год          | 68 984,038 | - | -          | 68 984,038 |
| 7                                        |                             | в том числе в прогнозных ценах на 2040 год          | 26 288,905 | - | 490,299    | 26 779,205 |
| 8                                        |                             | в том числе в прогнозных ценах на 2041 год          | -          | - | 509,880    | 509,880    |
| <b>Раздел III. Инжиниринговые услуги</b> |                             |                                                     |            |   |            |            |
| 9                                        | Правила оказания инж. услуг | Затраты заказчика на управление проектом на 2029 г. |            |   | 22 629,085 | 22 629,085 |
| 10                                       | Правила оказания инж. услуг | Затраты заказчика на управление проектом на 2030 г. |            |   | 1 581,880  | 1 581,880  |
| 11                                       | Правила оказания инж. услуг | Затраты заказчика на управление проектом на 2031 г. |            |   | 1 573,397  | 1 573,397  |
| 12                                       | Правила оказания инж. услуг | Затраты заказчика на управление проектом на 2032 г. |            |   | 4,980      | 4,980      |
| 13                                       | Правила оказания инж. услуг | Затраты заказчика на управление проектом на 2039 г. |            |   | 958,878    | 958,878    |
| 14                                       | Правила оказания инж. услуг | Затраты заказчика на управление проектом на 2040 г. |            |   | 372,231    | 372,231    |
| 15                                       | Правила оказания инж. услуг | Затраты заказчика на управление проектом на 2041 г. |            |   | 7,087      | 7,087      |
| 16                                       | Правила оказания инж. услуг | Затраты заказчика на технический надзор на 2029 г.  |            |   | 32 867,931 | 32 867,931 |
| 17                                       | Правила оказания инж. услуг | Затраты заказчика на технический надзор на 2030 г.  |            |   | 3 687,700  | 3 687,700  |
| 18                                       | Правила оказания инж. услуг | Затраты заказчика на технический надзор на 2031 г.  |            |   | 3 667,487  | 3 667,487  |
| 19                                       | Правила оказания инж. услуг | Затраты заказчика на технический надзор на 2032 г.  |            |   | 11,808     | 11,808     |

Страница - 5

План ликвидации последствий ведения горных работ на руднике «Саяк»  
(месторождения Саяк-I, Саяк-II, Тастав и Саяк-IV Медный)



| 3                                         |                             |                                                     |                      |          |                    |                      |
|-------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------|----------|--------------------|----------------------|
| 1                                         | 2                           | 3                                                   | 4                    | 5        | 6                  | 7                    |
| 20                                        | Правила оказания инж. услуг | Затраты заказчика на технический надзор на 2039 г.  |                      |          | 2 235,083          | 2 235,083            |
| 21                                        | Правила оказания инж. услуг | Затраты заказчика на технический надзор на 2040 г.  |                      |          | 867,646            | 867,646              |
| 22                                        | Правила оказания инж. услуг | Затраты заказчика на технический надзор на 2041 г.  |                      |          | 16,520             | 16,520               |
| 23                                        | Правила оказания инж. услуг | Затраты заказчика на авторский надзор на 2029 г.    |                      |          | 18 223,423         | 18 223,423           |
| 24                                        | Правила оказания инж. услуг | Затраты заказчика на авторский надзор на 2030 г.    |                      |          | 1 274,608          | 1 274,608            |
| 25                                        | Правила оказания инж. услуг | Затраты заказчика на авторский надзор на 2031 г.    |                      |          | 1 267,773          | 1 267,773            |
| 26                                        | Правила оказания инж. услуг | Затраты заказчика на авторский надзор на 2032 г.    |                      |          | 4,013              | 4,013                |
| 27                                        | Правила оказания инж. услуг | Затраты заказчика на авторский надзор на 2039 г.    |                      |          | 772,621            | 772,621              |
| 28                                        | Правила оказания инж. услуг | Затраты заказчика на авторский надзор на 2040 г.    |                      |          | 299,927            | 299,927              |
| 29                                        | Правила оказания инж. услуг | Затраты заказчика на авторский надзор на 2041 г.    |                      |          | 5,711              | 5,711                |
| <b>Итого по разделу III</b>               |                             |                                                     |                      |          | <b>112 329,171</b> | <b>112 329,171</b>   |
| <b>Итого по сводному сметному расчету</b> |                             |                                                     | <b>2 324 500,734</b> | <b>-</b> | <b>114 032,126</b> | <b>2 438 532,861</b> |
|                                           |                             | В том числе:                                        |                      |          |                    |                      |
|                                           |                             | В 2022 году                                         |                      |          |                    |                      |
|                                           |                             | В 2029 году                                         |                      |          |                    |                      |
|                                           |                             | Сметная стоимость подрядных работ на 2029           | 2 002 573,914        | -        | -                  | 2 002 573,914        |
|                                           |                             | Затраты заказчика на управление проектом на 2029 г. |                      |          |                    | 22 629,085           |
|                                           |                             | Затраты заказчика на технический надзор на 2029 г.  |                      |          |                    | 52 867,951           |
|                                           |                             | Затраты заказчика на авторский надзор на 2029 г.    |                      |          |                    | 18 223,423           |

Страница - 5

| 4 |   |                                                     |             |   |         |               |
|---|---|-----------------------------------------------------|-------------|---|---------|---------------|
| 1 | 2 | 3                                                   | 4           | 5 | 6       | 7             |
|   |   | Налог на добавленную стоимость, 12% на 2029 г.      |             |   |         | 251 555,325   |
|   |   | Всего в 2029 году                                   |             |   |         | 2 347 849,698 |
|   |   | В 2030 году                                         |             |   |         |               |
|   |   | Сметная стоимость подрядных работ на 2030           | 113 804,325 | - | -       | 113 804,325   |
|   |   | Затраты заказчика на управление проектом на 2030 г. |             |   |         | 1 581,880     |
|   |   | Затраты заказчика на технический надзор на 2030 г.  |             |   |         | 3 687,260     |
|   |   | Затраты заказчика на авторский надзор на 2030 г.    |             |   |         | 1 274,608     |
|   |   | Налог на добавленную стоимость, 12% на 2030 г.      |             |   |         | 14 441,769    |
|   |   | Всего в 2030 году                                   |             |   |         | 134 789,843   |
|   |   | В 2031 году                                         |             |   |         |               |
|   |   | Сметная стоимость подрядных работ на 2031           | 112 849,551 | - | 344,507 | 113 194,058   |
|   |   | Затраты заказчика на управление проектом на 2031 г. |             |   |         | 1 573,397     |
|   |   | Затраты заказчика на технический надзор на 2031 г.  |             |   |         | 3 667,487     |
|   |   | Затраты заказчика на авторский надзор на 2031 г.    |             |   |         | 1 267,773     |
|   |   | Налог на добавленную стоимость, 12% на 2031 г.      |             |   |         | 14 364,326    |
|   |   | Всего в 2031 году                                   |             |   |         | 134 067,043   |
|   |   | В 2032 году                                         |             |   |         |               |
|   |   | Сметная стоимость подрядных работ на 2032           | -           | - | 358,268 | 358,268       |
|   |   | Затраты заказчика на управление проектом на 2032 г. |             |   |         | 4,980         |
|   |   | Затраты заказчика на технический надзор на 2032 г.  |             |   |         | 11,608        |
|   |   | Затраты заказчика на авторский надзор на 2032 г.    |             |   |         | 4,013         |
|   |   | Налог на добавленную стоимость, 12% на 2032 г.      |             |   |         | 49,404        |
|   |   | Всего в 2032 году                                   |             |   |         | 424,355       |
|   |   | В 2039 году                                         |             |   |         |               |
|   |   | Сметная стоимость подрядных работ на 2039           | 68 584,038  | - | -       | 68 984,038    |
|   |   | Затраты заказчика на управление проектом на 2039 г. |             |   |         | 958,878       |
|   |   | Затраты заказчика на технический надзор на 2039 г.  |             |   |         | 2 535,083     |
|   |   | Затраты заказчика на авторский надзор на 2039 г.    |             |   |         | 772,621       |
|   |   | Налог на добавленную стоимость, 12% на 2039 г.      |             |   |         | 8 764,074     |
|   |   | Всего в 2039 году                                   |             |   |         | 81 704,593    |
|   |   | В 2040 году                                         |             |   |         |               |
|   |   | Сметная стоимость подрядных работ на 2040           | 26 289,805  | - | 480,288 | 26 770,093    |
|   |   | Затраты заказчика на управление проектом на 2040 г. |             |   |         | 472,35        |
|   |   | Затраты заказчика на технический надзор на 2040 г.  |             |   |         | 867,646       |
|   |   | Затраты заказчика на авторский надзор на 2040 г.    |             |   |         | 299,927       |
|   |   | Налог на добавленную стоимость, 12% на 2040 г.      |             |   |         | 3 298,281     |
|   |   | Всего в 2040 году                                   |             |   |         | 31 717,290    |
|   |   | В 2041 году                                         |             |   |         |               |
|   |   | Сметная стоимость подрядных работ на 2041           | -           | - | 509,880 | 509,880       |

Страница - 5

| 1  | 2                   | 3                                                   | 4                    | 5        | 6                  | 7                    |
|----|---------------------|-----------------------------------------------------|----------------------|----------|--------------------|----------------------|
|    |                     | Затраты заказчика на управление проектом на 2041 г. |                      |          |                    | 7,087                |
|    |                     | Затраты заказчика на технический надзор на 2041 г.  |                      |          |                    | 16,520               |
|    |                     | Затраты заказчика на авторский надзор на 2041 г.    |                      |          |                    | 5,711                |
|    |                     | Налог на добавленную стоимость, 12% на 2041 г.      |                      |          |                    | 64,704               |
|    |                     | Всего в 2041 году                                   |                      |          |                    | 603,902              |
|    |                     | <b>Всего по годам</b>                               | <b>2 324 500,734</b> | <b>-</b> | <b>114 032,126</b> | <b>2 438 532,861</b> |
| 30 | Налоговый кодекс РК | Налог на добавленную стоимость, 12%                 |                      |          | 292 623,943        | 292 623,943          |
|    |                     | <b>Всего по сводному сметному расчету</b>           | <b>2 324 500,734</b> | <b>-</b> | <b>406 656,069</b> | <b>2 731 156,804</b> |

Справка 5

Программный комплекс АВС (редакция 2022.2) 1 20170

НАИМЕНОВАНИЕ СТРОЙКИ- План ликвидации последствий ведения горных работ на руднике Саяк (месторождения Саяк-I, Саяк-II, Тастау и Саяк-IV Медный) (корректировка)- 1 вариант ФОРМА 4

НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА- План ликвидации последствий ведения горных работ на руднике Саяк ОБЪЕКТ НОМЕР 0000.1

ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА № 2-0000.1  
(Локальный сметный расчет)

НА Ликвидационные работы на 2029 г.

ОСНОВАНИЕ: задание

Сметная стоимость 183429,679 тыс.тенге  
Сметная заработная плата 29475,716 тыс.тенге  
Нормативная трудоемкость 10,52 тыс.чел-ч

Составлен(а) в ценах на 2 квартал 2022 года

| № | Шифр<br>норм,<br>п/п: код<br>ресурса | Наименование работ<br>и затрат | Единица<br>измере-<br>ния | Коли-<br>чество | Стоимость единицы, тенге |                                                 | Общая стоимость, тенге |                                                       | Накладные<br>расходи,                     |                           | Всего<br>стоимос-<br>ти НР и СП<br>тенге |
|---|--------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|-----------------|--------------------------|-------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------|
|   |                                      |                                |                           |                 | Всего                    | экспл. машин<br>ЗП рабо-<br>чих стро-<br>ителей | Всего                  | экспл. машин<br>зарплата: рабочих-<br>строите-<br>лей | материалы<br>оборудо-<br>вание, инвентарь | Сметная<br>прибыль, тенге |                                          |
| 1 | 2                                    | 3                              | 4                         | 5               | 6                        | 7                                               | 8                      | 9                                                     | 10                                        | 11                        | 12                                       |

РАЗДЕЛ 1. УЧАСТОК САЯК-I

ПЕРЕМЫЧКИ Ж/Б В ШАХТЕ

|      |                 |                                                                                                                           |    |            |           |      |         |     |         |        |         |
|------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------|-----------|------|---------|-----|---------|--------|---------|
| 1.   | E11-35013       | -Стены и своды обратные камер и сопряжений горизонтальных и наклонных выработок. Установка арматуры при креплении бетоном | т  | 9,98312    | 101304,55 | 86,8 | 1011335 | 867 | 31396   | 802839 | 1959308 |
|      | 0-0105          | арматуры в конструк ции                                                                                                   |    |            | 98072,75  | --   | 979072  | --  | --      | 145134 |         |
|      | Кэтр и Кэм=1,12 |                                                                                                                           |    |            |           |      |         |     |         |        |         |
|      |                 | В ТОМ ЧИСЛЕ:                                                                                                              |    |            |           |      |         |     |         |        |         |
| 1.1. | 127950          | С Проволока стальная термически не обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 1,2 мм                               | кг | 5          | 49,9156   |      | 629     |     | 31397   |        |         |
| 2.   | C1214-210       | -Сталь арматурная                                                                                                         | т  | 10,1827824 | 431408    | --   | 4392934 | --  | 4392934 | --     | 4744369 |



| Прогнозируемое значение МВН (показатель 2022.2) |   |                                                                                   |            |      |          |          |         |          |         | 2019    |         |          |
|-------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------|------------|------|----------|----------|---------|----------|---------|---------|---------|----------|
| 1                                               | 2 | 3                                                                                 | 4          | 5    | 6        | 7        | 8       | 9        | 10      | 11      | 12      |          |
| -0261                                           |   | Легированный алюминий марки А-1.1 (А100) CI PE 243 -26.2, диаметр от 5 до 12 мм   |            |      |          |          |         |          |         |         | 351135  |          |
| 7.                                              |   |                                                                                   |            |      | 1%       | 77190,00 | 00,00   | 10072113 | 10070   | 3747127 | 3738273 | 10099100 |
| 511-5110                                        |   | Алюм. проволока марки А-1.1 (А100) CI PE 243 -26.2, диаметр от 5 до 12 мм         | мн до 12мм |      | 26357,56 |          |         | 4320018  |         |         | 37777,8 |          |
| Контр. в Канв-1,12                              |   |                                                                                   |            |      |          |          |         |          |         |         |         |          |
| 5.1.                                            |   | Б. ПУН ПЕЛЛА                                                                      |            | 1,00 | 177,40   |          |         |          |         |         |         |          |
| 106503                                          |   | Полоса листовая алюмин. А-1 (А100) 7775-2610, без покрытия                        | мн         |      |          |          | 38,83   |          | 8107677 |         |         |          |
| 5.2.                                            |   | Полоса листовая алюмин. марки А-1.1 (А100) 7775-2610, без покрытия 12 мм          | мн         | 0,03 | 16,740   |          |         | 1002417  |         | 1001014 |         |          |
| 131800                                          |   | Полоса листовая алюмин. марки А-1.1 (А100) 7775-2610, без покрытия 12 мм          | мн         |      |          |          |         |          |         |         |         |          |
|                                                 |   | КОМПЛЕКТОВАНИЕ НА РАБОТУ                                                          |            |      |          |          |         |          |         |         |         |          |
| 8.                                              |   | Полоса листовая алюмин. марки А-1.1 (А100) 7775-2610, без покрытия 12 мм          | мн         |      | 12,01    | 38024,78 | 1159,17 | 1.1.1.10 | 1.1.1.1 | 071130  | 110269  | 1076111  |
| CI-1020 Канв. в Канв-1,12                       |   |                                                                                   |            |      |          | 6135,67  | 894,61  | 1.1.1.10 | 1.1.1.1 |         | 106158  |          |
| 5.1.                                            |   | Б. ПУН ПЕЛЛА                                                                      |            | 1,00 | 177,40   |          |         |          |         |         |         |          |
| 106503                                          |   | Полоса листовая алюмин. А-1 (А100) 7775-2610, без покрытия                        | мн         |      |          |          | 38,83   |          | 8107678 |         |         |          |
| 5.                                              |   | Полоса листовая алюмин. марки А-1.1 (А100) CI PE 243 -26.2, диаметр от 5 до 12 мм | мн         |      | 0,07005  | 431103   |         | 263236   |         | 203336  |         | 378903   |
| CI124 0201                                      |   |                                                                                   |            |      |          |          |         |          |         |         | 22407   |          |
|                                                 |   | ВЫИЗНА, ОТКАЗ К ПОРЧЕКА ПОДРОБ                                                    |            |      |          |          |         |          |         |         |         |          |
| 9.                                              |   |                                                                                   |            |      | 7032,7   | 108,00   | 179,00  | 1100113  | 1012025 |         | 100078  | 1070000  |
| 5-1110 Канв. в Канв-1,12                        |   |                                                                                   |            |      |          | 0,03     | 63,25   | 85070    | 1735,6  |         | 110078  |          |

| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2) |                                                  |                                                                                                                                    |              | 3        | 20170 |       |        |        |    |       |         |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|-------|-------|--------|--------|----|-------|---------|
| 1                                          | 2                                                | 3                                                                                                                                  | 4            | 5        | 6     | 7     | 8      | 9      | 10 | 11    | 12      |
|                                            |                                                  | электрическими<br>карьерными с ковшем<br>емкостью 5 м3 при<br>работе на<br>гидроэнергетическом<br>строительстве                    |              |          |       |       |        |        |    |       |         |
| 7.                                         | S3412-102<br>-0303                               | -Перевозка строительных<br>грузов самосвалами из<br>карьеров.<br>Грузоподъемность свыше<br>10 т. Расстояние<br>перевозки 1,5 км    | т·км         | 11699,94 | 73    | --    | 854096 | --     | -- | --    | 922424  |
|                                            |                                                  |                                                                                                                                    |              | --       | --    | --    | --     | --     | -- | 68328 |         |
| 8.                                         | E11-01010<br>2-0504<br>Катр и<br>Кам=1,12<br>K=3 | -Дороги грунтовые<br>землевозные. Ремонт и<br>содержание. На каждые<br>0,5 км длины, группа<br>грунтов 4                           | м3<br>грунта | 2785,7   | 51,58 | 51,58 | 143686 | 143686 | -- | 20976 | 177839  |
|                                            |                                                  |                                                                                                                                    |              | --       | 10,46 | --    | 29138  | --     | -- | 13176 |         |
| 9.                                         | S3412-102<br>-0304                               | -Перевозка строительных<br>грузов самосвалами из<br>карьеров.<br>Грузоподъемность свыше<br>10 т. Расстояние<br>перевозки 2 км      | т·км         | 5824     | 60    | --    | 349440 | --     | -- | --    | 377395  |
|                                            |                                                  |                                                                                                                                    |              | --       | --    | --    | --     | --     | -- | 27955 |         |
| 10.                                        | E11-01010<br>2-0504<br>Катр и<br>Кам=1,12<br>K=4 | -Дороги грунтовые<br>землевозные. Ремонт и<br>содержание. На каждые<br>0,5 км длины, группа<br>грунтов 4                           | м3<br>грунта | 1040     | 68,78 | 68,78 | 71531  | 71532  | -- | 10442 | 88535   |
|                                            |                                                  |                                                                                                                                    |              | --       | --    | 13,94 | --     | 14498  | -- | 6562  |         |
| 11.                                        | S3412-102<br>-0301                               | -Перевозка строительных<br>грузов самосвалами из<br>карьеров.<br>Грузоподъемность свыше<br>10 т. Расстояние<br>перевозки до 0,5 км | т·км         | 5331,48  | 178   | --    | 949003 | --     | -- | --    | 1024923 |
|                                            |                                                  |                                                                                                                                    |              | --       | --    | --    | --     | --     | -- | 75920 |         |
| 12.                                        | E11-01010<br>2-0504<br>Катр и<br>Кам=1,12<br>K=1 | -Дороги грунтовые<br>землевозные. Ремонт и<br>содержание. На каждые<br>0,5 км длины, группа<br>грунтов 4                           | м3<br>грунта | 3808,2   | 17,19 | 17,19 | 65463  | 65463  | -- | 9559  | 81039   |
|                                            |                                                  |                                                                                                                                    |              | --       | --    | 3,49  | --     | 13291  | -- | 6017  |         |

УСТРОЙСТВО ЗАЩИТНО-ОГРАЖДАЮЩЕГО БАЛА ВОКРУГ

*План ликвидации последствий ведения горных работ на руднике «Саяк»  
(месторождения Саяк-I, Саяк-II, Тастау и Саяк-IV Медный)*

| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2) |                                                  |                                                                                                                                                                                                            |              |          |        |        |          |          |          |         |          | 4        | 20170 |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|--------|--------|----------|----------|----------|---------|----------|----------|-------|
| 1                                          | 2                                                | 3                                                                                                                                                                                                          | 4            | 5        | 6      | 7      | 8        | 9        | 10       | 11      | 12       |          |       |
| КАРЬЕРА                                    |                                                  |                                                                                                                                                                                                            |              |          |        |        |          |          |          |         |          |          |       |
| 13.                                        | E11-01010<br>2-0110<br>Катр и<br>Камп1,12        | -Грунты 4 группы.<br>Разработка с погрузкой<br>на автомобили-самосвалы<br>экскаваторами<br>электрическими<br>карьерными с ковшем<br>емкостью 5 м3 при<br>работе на<br>гидроэнергетическом<br>строительстве | м3<br>грунта | 55771,5  | 186,83 | 175,85 | 10419789 | 9807418  | --       | 2940831 | 14429202 |          |       |
|                                            |                                                  |                                                                                                                                                                                                            |              |          | 10,98  | 62,25  | 612371   | 3471776  | --       | 1068582 |          |          |       |
| 14.                                        | C3412-102<br>-0303                               | -Перевозка строительных<br>грузов самосвалами из<br>карьера.<br>Грузоподъемность свыше<br>10 т. Расстояние<br>перевозки 1,5 км                                                                             | т*км         | 234240,3 | 73     | --     | 17099542 | --       | --       | --      | 1367963  | 18467505 |       |
| 15.                                        | E11-01010<br>2-0504<br>Катр и<br>Камп1,12<br>К=3 | -Дороги грунтовые<br>землистые. Ремонт и<br>содержание. На каждые<br>0,5 км длины, группа<br>грунтов 4                                                                                                     | м3<br>грунта | 55771,5  | 51,58  | 51,58  | 2876694  | 2876694  | --       | 419959  | 3560453  |          |       |
|                                            |                                                  |                                                                                                                                                                                                            |              |          | --     | 10,46  | --       | 583370   | --       | 263799  |          |          |       |
| 16.                                        | E11-01010<br>2-0603<br>Катр и<br>Камп1,12        | -Грунты 4 группы. Работа<br>на отвале                                                                                                                                                                      | м3<br>грунта | 55771,5  | 45,16  | 40,03  | 2518641  | 2232533  | --       | 668143  | 3441659  |          |       |
|                                            |                                                  |                                                                                                                                                                                                            |              |          | 5,13   | 11,51  | 286108   | 641930   | --       | 254876  |          |          |       |
| ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ                           |                                                  |                                                                                                                                                                                                            |              | 1        | Тенге  | --     | 57015394 | 16627677 | 14408847 | 9208766 | 71521811 |          |       |
|                                            |                                                  |                                                                                                                                                                                                            |              |          | Тенге  | --     | 6726789  | 5243324  | --       | 5297652 |          |          |       |
| Стоимость общестроительных работ           |                                                  |                                                                                                                                                                                                            |              | Тенге    |        |        | 42571845 |          |          |         |          |          |       |
| Материалы                                  |                                                  |                                                                                                                                                                                                            |              | Тенге    |        |        | 895457   |          |          |         |          |          |       |
| Всего заработная плата                     |                                                  |                                                                                                                                                                                                            |              | Тенге    |        |        |          | 6370026  |          |         |          |          |       |
| Стоимость материалов и конструкций         |                                                  |                                                                                                                                                                                                            |              | Тенге    |        |        | 4686270  |          |          |         |          |          |       |
| Транспортные расходы                       |                                                  |                                                                                                                                                                                                            |              | Тенге    |        |        | 19252081 |          |          |         |          |          |       |
| Накладные расходы                          |                                                  |                                                                                                                                                                                                            |              | Тенге    |        |        | 4616694  |          |          |         |          |          |       |
| Сметная прибыль                            |                                                  |                                                                                                                                                                                                            |              | Тенге    |        |        | 3774802  |          |          |         |          |          |       |
| ВСЕГО, Стоимость общестроительных работ    |                                                  |                                                                                                                                                                                                            |              | Тенге    |        |        | 50963341 |          |          |         |          |          |       |
| Нормативная трудоемкости                   |                                                  |                                                                                                                                                                                                            |              | Тенге    |        |        |          |          |          |         |          |          |       |
| Сметная заработная плата                   |                                                  |                                                                                                                                                                                                            |              | Тенге    |        |        |          | 6370026  |          |         | 2485     |          |       |
| Стоимость горнопроходческих работ          |                                                  |                                                                                                                                                                                                            |              | Тенге    |        |        | 14443549 |          |          |         |          |          |       |
| Материалы                                  |                                                  |                                                                                                                                                                                                            |              | Тенге    |        |        | 8827120  |          |          |         |          |          |       |
| Всего заработная плата                     |                                                  |                                                                                                                                                                                                            |              | Тенге    |        |        |          | 5600087  |          |         |          |          |       |

| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | 5 | 20170 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|---|-------|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |   |       |
| 10000, 100000, 1000000, 10000000, 100000000, 1000000000, 10000000000, 100000000000, 1000000000000, 10000000000000, 100000000000000, 1000000000000000, 10000000000000000, 100000000000000000, 1000000000000000000, 10000000000000000000, 100000000000000000000, 1000000000000000000000, 10000000000000000000000, 100000000000000000000000, 1000000000000000000000000, 10000000000000000000000000, 100000000000000000000000000, 1000000000000000000000000000, 10000000000000000000000000000, 100000000000000000000000000000, 1000000000000000000000000000000, 10000000000000000000000000000000, 100000000000000000000000000000000, 1000000000000000000000000000000000, 10000000000000000000000000000000000, 100000000000000000000000000000000000, 1000000000000000000000000000000000000, 10000000000000000000000000000000000000, 100000000000000000000000000000000000000, 1000000000000000000000000000000000000000, 10000000000000000000000000000000000000000, 100000000000000000000000000000000000000000, 1000000000000000000000000000000000000000000, 10000000000000000000000000000000000000000000, 100000000000000000000000000000000000000000000, 1000000000000000000000000000000000000000000000, 10000000000000000000000000000000000000000000000, 100000000000000000000000000000000000000000000000, 1000000000000000000000000000000000000000000000000, 10000000000000000000000000000000000000000000000000, 100000000000000000000000000000000000000000000000000, 1000000000000000000000000000000000000000000000000000, 10000000000000000000000000000000000000000000000000000, 100000000000000000000000000000000000000000000000000000, 1000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 10000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 10000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 100000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 1000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 10000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 100000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 1000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 10000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 100000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 1000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 10000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 100000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 1000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 10000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 100000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 1000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 10000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 100000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 1000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 10000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 100000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 1000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 10000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 100000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 1000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 10000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 100000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 1000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 10000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 100000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 1000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 10000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 100000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 1000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 1000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 10000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 100000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 1000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 10000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 100000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 1000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 10000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 100000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 1000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 10000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 100000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 1000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 10000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 100000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 1000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 10000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 100000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 1000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 10000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 100000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 1000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 10000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 100000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 1000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 10000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 100000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 1000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 10000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 100000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 1000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 10000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 100000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 1000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 10000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 100000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 1000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 10000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 100000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 1000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 10000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 100000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 1000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 10000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 100000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 1000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 10000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 100000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 100000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 1000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 10000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 100000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 1000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 10000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 1000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 10000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 100000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 100000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 1000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 10000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 100000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 1000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 100000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 1000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 10000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 1000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000, 100000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |   |       |

| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2) |                                                     |                                                                                                                                                                                                                             |              | 6        |        |        |          | 20170   |    |         |          |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|--------|--------|----------|---------|----|---------|----------|
| 1                                          | 2                                                   | 3                                                                                                                                                                                                                           | 4            | 5        | 6      | 7      | 8        | 9       | 10 | 11      | 12       |
|                                            | БОЛЕЕ ГОСТ 8486-86 СОРТ 3                           |                                                                                                                                                                                                                             |              |          |        |        |          |         |    |         |          |
|                                            | УСТРОЙСТВО ЗАЩИТНО-ОГРАЖДАЮЩЕГО ВАЛА ВОКРУГ КАРЬЕРА |                                                                                                                                                                                                                             |              |          |        |        |          |         |    |         |          |
| 20.                                        | E11-01010<br>2-0110<br>Катр и<br>Кам-1,12           | -Грунты 4 группы.<br>Разработка с погрузкой<br>на автомобили-самосвалы<br>экскаваторами<br>одноковшовыми<br>электрическими<br>карьерными с ковшом<br>емкостью 5 м3 при<br>работе на<br>гидроэнергетическом<br>строительстве | м3<br>грунта | 26361    | 186,83 | 175,85 | 4925026  | 4635582 | -- | 1390016 | 6820118  |
|                                            |                                                     |                                                                                                                                                                                                                             |              |          | 10,98  | 62,25  | 289444   | 1640972 | -- | 505077  |          |
| 21.                                        | C3412-102<br>-0303                                  | -Перевозка строительных<br>грузов самосвалами из<br>карьера.<br>Грузоподъемность свыше<br>10 т. Расстояние<br>перевозки 1,5 км                                                                                              | т.км         | 110716,2 | 73     | --     | 8082283  | --      | -- | --      | 8728866  |
|                                            |                                                     |                                                                                                                                                                                                                             |              |          | --     | --     | --       | --      | -- | 646583  |          |
| 22.                                        | E11-01010<br>2-0504<br>Катр и<br>Кам-1,12<br>К-3    | -Дороги грунтовые<br>землевозные. Ремонт и<br>содержание. На каждые<br>0,5 км длины, группа<br>грунтов 4                                                                                                                    | м3<br>грунта | 26361    | 51,58  | 51,58  | 1359700  | 1359700 | -- | 198498  | 1682886  |
|                                            |                                                     |                                                                                                                                                                                                                             |              |          | --     | 10,46  | --       | 275736  | -- | 124688  |          |
| 23.                                        | E11-01010<br>2-0603<br>Катр и<br>Кам-1,12           | -Грунты 4 группы. Работа<br>на отвале                                                                                                                                                                                       | м3<br>грунта | 26361    | 45,16  | 40,03  | 1190463  | 1055231 | -- | 315805  | 1626738  |
|                                            |                                                     |                                                                                                                                                                                                                             |              |          | 5,13   | 11,51  | 135232   | 303415  | -- | 120470  |          |
| 24.                                        | E11-01010<br>2-0110<br>Катр и<br>Кам-1,12           | -Грунты 4 группы.<br>Разработка с погрузкой<br>на автомобили-самосвалы<br>экскаваторами<br>одноковшовыми<br>электрическими<br>карьерными с ковшом<br>емкостью 5 м3 при<br>работе на<br>гидроэнергетическом<br>строительстве | м3<br>грунта | 31448,36 | 186,83 | 175,85 | 5875497  | 5530194 | -- | 1658272 | 8136320  |
|                                            |                                                     |                                                                                                                                                                                                                             |              |          | 10,98  | 62,25  | 345303   | 1957660 | -- | 602551  |          |
| 25.                                        |                                                     |                                                                                                                                                                                                                             |              |          | 60     |        | 10566649 |         | -- |         | 11411981 |

| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2) |                                                  |                                                                                                                              |              | 7          |           |       |          | 20170    |         |         |          |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|-----------|-------|----------|----------|---------|---------|----------|
| 1                                          | 2                                                | 3                                                                                                                            | 4            | 5          | 6         | 7     | 8        | 9        | 10      | 11      | 12       |
|                                            | C3412-102<br>-0304                               | -Перевозка строительных<br>грузов самосвалами из<br>карьера.<br>Грузоподъемность свыше<br>10 т. Расстояние<br>перевозки 2 км | т.км         | 176110,816 | --        | --    | --       | --       | --      | --      | --       |
|                                            |                                                  |                                                                                                                              |              |            | --        | --    | --       | --       | --      | 845332  |          |
| 26.                                        | E11-01010<br>2-0504<br>Катр и<br>Кам-1,12<br>К-4 | -Дороги грунтовые<br>землевозные. Ремонт и<br>содержание. На каждые<br>0,5 км длины, группа<br>грунтов 4                     | м3<br>грунта | 31448,36   | 68,78     | 68,78 | 2163018  | 2163018  | --      | 315742  | 2677199  |
|                                            |                                                  |                                                                                                                              |              |            | --        | 13,94 | --       | 438390   | --      | 198439  |          |
| 27.                                        | E11-01010<br>2-0603<br>Катр и<br>Кам-1,12        | -Грунты 4 группы. Работа<br>на отвале                                                                                        | м3<br>грунта | 31448,36   | 45,16     | 40,03 | 1420208  | 1258878  | --      | 376751  | 1940678  |
|                                            |                                                  |                                                                                                                              |              |            | 5,13      | 11,51 | 161330   | 361971   | --      | 143719  |          |
| ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ 2                         |                                                  |                                                                                                                              |              | Тенге      | --        | --    | 38799003 | 16005415 | 2253523 | 5042140 | 47348257 |
|                                            |                                                  |                                                                                                                              |              | Тенге      | --        | --    | 1891133  | 4978144  | --      | 3507116 |          |
| Стоимость общестроительных работ           |                                                  |                                                                                                                              |              | Тенге      |           |       | 36314633 |          |         |         |          |
| Всего заработная плата                     |                                                  |                                                                                                                              |              | Тенге      |           |       |          | 5909453  |         |         |          |
| Стоимость материалов и конструкций         |                                                  |                                                                                                                              |              | Тенге      |           |       | 731789   |          |         |         |          |
| Транспортные расходы                       |                                                  |                                                                                                                              |              | Тенге      |           |       | 18648932 |          |         |         |          |
| Накладные расходы                          |                                                  |                                                                                                                              |              | Тенге      |           |       | 4255084  |          |         |         |          |
| Сметная прибыль                            |                                                  |                                                                                                                              |              | Тенге      |           |       | 3245402  |          |         |         |          |
| ВСЕГО, Стоимость общестроительных работ    |                                                  |                                                                                                                              |              | Тенге      |           |       | 43815119 |          |         |         |          |
| Нормативная трудоемкость                   |                                                  |                                                                                                                              |              | чел.-ч     |           |       |          |          |         |         | 2285     |
| Сметная заработная плата                   |                                                  |                                                                                                                              |              | Тенге      |           |       |          | 5909453  |         |         |          |
| Стоимость горнопроходческих работ          |                                                  |                                                                                                                              |              | Тенге      |           |       | 2484370  |          |         |         |          |
| Материалы                                  |                                                  |                                                                                                                              |              | Тенге      |           |       | 1521734  |          |         |         |          |
| Всего заработная плата                     |                                                  |                                                                                                                              |              | Тенге      |           |       |          | 959824   |         |         |          |
| Накладные расходы                          |                                                  |                                                                                                                              |              | Тенге      |           |       | 787056   |          |         |         |          |
| Сметная прибыль                            |                                                  |                                                                                                                              |              | Тенге      |           |       | 261714   |          |         |         |          |
| ВСЕГО, Стоимость горнопроходческих работ   |                                                  |                                                                                                                              |              | Тенге      |           |       | 3533140  |          |         |         |          |
| Нормативная трудоемкость                   |                                                  |                                                                                                                              |              | чел.-ч     |           |       |          |          |         |         | 294      |
| Сметная заработная плата                   |                                                  |                                                                                                                              |              | Тенге      |           |       |          | 959824   |         |         |          |
| ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ 2                         |                                                  |                                                                                                                              |              | Тенге      |           |       | 47348259 |          |         |         | 2579     |
| Нормативная трудоемкость                   |                                                  |                                                                                                                              |              | чел.-ч     |           |       |          |          |         |         |          |
| Сметная заработная плата                   |                                                  |                                                                                                                              |              | Тенге      |           |       |          | 6869277  |         |         |          |
| РАЗДЕЛ 3. УЧАСТОК САЯК-III И ТАСТАУ        |                                                  |                                                                                                                              |              |            |           |       |          |          |         |         |          |
| ПЕРЕБЫЧКИ Ж/Б В ШАХТЕ                      |                                                  |                                                                                                                              |              |            |           |       |          |          |         |         |          |
| 28.                                        |                                                  |                                                                                                                              |              | 8,3221     | 101304,55 | 86,8  | 843067   | 722      | 26174   | 669260  | 1633314  |

| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2) |                                                                                                                           |                                                                                                                        |                                 |         | 8        | 20170    |         |          |         |         |         |  |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------|----------|----------|---------|----------|---------|---------|---------|--|
| 1                                          | 2                                                                                                                         | 3                                                                                                                      | 4                               | 5       | 6        | 7        | 8       | 9        | 10      | 11      | 12      |  |
| E11-35013<br>0-0105<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12  | -Стены и своды обратные камер и сопряжений горизонтальных и наклонных выработок. Установка арматуры при креплении бетоном | т                                                                                                                      |                                 |         | 98072,75 | --       | 816171  | --       | --      | 120986  |         |  |
| 28.1.                                      | В ТОМ ЧИСЛЕ:                                                                                                              |                                                                                                                        |                                 |         |          |          |         |          |         |         |         |  |
| 127950                                     | С Проволока стальная термически не обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 1,2 мм                               | кг                                                                                                                     | 5                               | 41,6105 |          | 629      |         | 26173    |         |         |         |  |
| 29.                                        | C1214-210<br>-0201                                                                                                        | -Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (A400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм                   | т                               |         | 8,488542 | 431408   | --      | 3662025  | --      | 3662025 | --      |  |
|                                            |                                                                                                                           |                                                                                                                        |                                 |         |          | --       | --      | --       | --      | 292962  | 3954987 |  |
| 30.                                        | E11-35014<br>0-1301<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12                                                                                 | -Арки противопожарные, перемазки водонепроницаемые, толщина перемазки до 500 мм. Бетонирование                         | м3 по проектно му объему бетона |         | 149      | 77196,63 | 88,94   | 11502298 | 13252   | 7531970 | 3244803 |  |
|                                            |                                                                                                                           |                                                                                                                        |                                 |         |          | 26557,56 | --      | 3957076  | --      | --      | 1179769 |  |
| 30.1.                                      | 100533                                                                                                                    | С Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010 без добавок                                                                  | м3                              | 1,02    | 151,98   |          | 36160   |          | 5495597 |         |         |  |
| 30.2.                                      | 131600                                                                                                                    | С Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 44 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 3 | м3                              | 0,108   | 16,092   |          | 102257  |          | 1645520 |         |         |  |
| КОЛЕСООТВОЙНИК НА ПОВЕРХНОСТИ              |                                                                                                                           |                                                                                                                        |                                 |         |          |          |         |          |         |         |         |  |
| 31.                                        | E11-06010<br>1-0120<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12                                                                                 | -Фундаменты ленточные железобетонные при ширине поверху до 1000 мм. Устройство                                         | м3                              |         | 7,48     | 40520,76 | 3190,17 | 370483   | 23863   | 298486  | 48083   |  |
|                                            |                                                                                                                           |                                                                                                                        |                                 |         |          | 6435,07  | 628,84  | 48134    | 4704    | --      | 33485   |  |
| 31.1.                                      | 100533                                                                                                                    | С Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010 без добавок                                                                  | м3                              | 1,015   | 7,5922   |          | 36160   |          | 274534  |         |         |  |

| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2)          |                                                  |                                                                                                                                                                                                   |              | 9        |                 |                 |                   | 20170              |       |                   |         |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|-----------------|-----------------|-------------------|--------------------|-------|-------------------|---------|
| 1                                                   | 2                                                | 3                                                                                                                                                                                                 | 4            | 5        | 6               | 7               | 8                 | 9                  | 10    | 11                | 12      |
| 32.                                                 | C1214-210<br>-0201                               | -Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (A400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм                                                                                              | т            | 0,22665  | 431408          | --              | 97779             | --                 | 97779 | --                | 105601  |
| УСТРОЙСТВО ЗАЩИТНО-ОГРАЖДАЮЩЕГО ВАЛА ВОКРУГ КАРЬЕРА |                                                  |                                                                                                                                                                                                   |              |          |                 |                 |                   |                    |       |                   |         |
| 33.                                                 | E11-01010<br>2-0110<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12        | -Грунты 4 группы. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами одноковшовыми электрическими карьерными с ковшем вместимостью 5 м3 при работе на гидроэнергетическом строительстве | м3<br>грунта | 19161,6  | 186,83<br>10,98 | 175,85<br>62,25 | 3579962<br>210394 | 3369568<br>1192810 | --    | 1010391<br>367136 | 4957489 |
| 34.                                                 | C3412-102<br>-0303                               | -Перевозка строительных грузов самосвалами из карьеров. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 1,5 км                                                                                  | т*км         | 80478,72 | 73              | --              | 5874947           | --                 | --    | --                | 6344943 |
| 35.                                                 | E11-01010<br>2-0504<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12<br>К=3 | -Дороги грунтовые земляные. Ремонт и содержание. На каждые 0,5 км длины, группа грунтов 4                                                                                                         | м3<br>грунта | 19161,6  | 51,58<br>--     | 51,58<br>10,46  | 988355<br>--      | 988355<br>200430   | --    | 144287<br>90634   | 1223276 |
| 36.                                                 | E11-01010<br>2-0603<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12        | -Грунты 4 группы. Работа на отвале                                                                                                                                                                | м3<br>грунта | 19161,6  | 45,16<br>5,13   | 40,03<br>11,51  | 865338<br>98299   | 767039<br>220550   | --    | 229556<br>87569   | 1182462 |
| 37.                                                 | E11-01010<br>2-0110<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12        | -Грунты 4 группы. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами одноковшовыми электрическими карьерными с ковшем вместимостью 5 м3 при                                             | м3<br>грунта | 37450,7  | 186,83<br>10,98 | 175,85<br>62,25 | 6996914<br>411209 | 6585706<br>2331306 | --    | 1974775<br>717555 | 9689245 |

| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2) |                                      |                                                                                                                |           | 10        |        |       |          | 20170    |          |          |          |          |
|--------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|--------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1                                          | 2                                    | 3                                                                                                              | 4         | 5         | 6      | 7     | 8        | 9        | 10       | 11       | 12       |          |
|                                            |                                      | работе на гидроэнергетическом строительстве                                                                    |           |           |        |       |          |          |          |          |          |          |
| 38.                                        | S3412-102-0304                       | -Перевозка строительных грузов самосвалами из карьеров. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 2 км | т.км      | 209723,92 | 60     | --    | 12583435 | --       | --       | --       | 13590110 |          |
|                                            |                                      |                                                                                                                |           |           | --     | --    | --       | --       | --       | 1006675  |          |          |
| 39.                                        | E11-01010 2-0504 Катр и Кэм=1,12 K=4 | -Дороги грунтовые землявозные. Ремонт и содержание. На каждые 0,5 км длины, группа грунтов 4                   | м3 грунта | 37450,7   | 68,78  | 68,78 | 2575859  | 2575859  | --       | 376005   | 3188178  |          |
|                                            |                                      |                                                                                                                |           |           | --     | 13,94 | --       | 522063   | --       | 236314   |          |          |
| 40.                                        | E11-01010 2-0603 Катр и Кэм=1,12     | -Грунты 4 группы. Работа на отвале                                                                             | м3 грунта | 37450,7   | 45,16  | 40,03 | 1691274  | 1499152  | --       | 448659   | 2311083  |          |
|                                            |                                      |                                                                                                                |           |           | 5,13   | 11,51 | 192122   | 431058   | --       | 171150   |          |          |
| ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ                           |                                      |                                                                                                                |           | 3         | Тенге  | --    | --       | 51631736 | 15823516 | 11616434 | 8145819  | 64559608 |
|                                            |                                      |                                                                                                                |           |           | Тенге  | --    | --       | 5733405  | 4902921  | --       | 4782053  |          |
| Стоимость общестроительных работ           |                                      |                                                                                                                |           |           | Тенге  |       |          | 39286371 |          |          |          |          |
| Материалы                                  |                                      |                                                                                                                |           |           | Тенге  |       |          | 298486   |          |          |          |          |
| Всего заработная плата                     |                                      |                                                                                                                |           |           | Тенге  |       |          |          | 5863079  |          |          |          |
| Стоимость материалов и конструкций         |                                      |                                                                                                                |           |           | Тенге  |       |          | 3759804  |          |          |          |          |
| Транспортные расходы                       |                                      |                                                                                                                |           |           | Тенге  |       |          | 18458382 |          |          |          |          |
| Накладные расходы                          |                                      |                                                                                                                |           |           | Тенге  |       |          | 4231756  |          |          |          |          |
| Сметная прибыль                            |                                      |                                                                                                                |           |           | Тенге  |       |          | 3481298  |          |          |          |          |
| ВСЕГО, Стоимость общестроительных работ    |                                      |                                                                                                                |           |           | Тенге  |       |          | 46999425 |          |          |          |          |
| Нормативная трудоемкость                   |                                      |                                                                                                                |           |           | чел.-ч |       |          |          |          |          | 2280     |          |
| Сметная заработная плата                   |                                      |                                                                                                                |           |           | Тенге  |       |          |          | 5863079  |          |          |          |
| Стоимость горнопроходческих работ          |                                      |                                                                                                                |           |           | Тенге  |       |          | 12345365 |          |          |          |          |
| Материалы                                  |                                      |                                                                                                                |           |           | Тенге  |       |          | 7558142  |          |          |          |          |
| Всего заработная плата                     |                                      |                                                                                                                |           |           | Тенге  |       |          |          | 4773247  |          |          |          |
| Накладные расходы                          |                                      |                                                                                                                |           |           | Тенге  |       |          | 3014063  |          |          |          |          |
| Сметная прибыль                            |                                      |                                                                                                                |           |           | Тенге  |       |          | 1300755  |          |          |          |          |
| ВСЕГО, Стоимость горнопроходческих работ   |                                      |                                                                                                                |           |           | Тенге  |       |          | 17560183 |          |          |          |          |
| Нормативная трудоемкость                   |                                      |                                                                                                                |           |           | чел.-ч |       |          |          |          |          | 1462     |          |
| Сметная заработная плата                   |                                      |                                                                                                                |           |           | Тенге  |       |          |          | 4773247  |          |          |          |
| ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ                           |                                      |                                                                                                                |           | 3         | Тенге  |       |          | 64559608 |          |          |          |          |
| Нормативная трудоемкость                   |                                      |                                                                                                                |           |           | чел.-ч |       |          |          |          |          | 3742     |          |
| Сметная заработная плата                   |                                      |                                                                                                                |           |           | Тенге  |       |          | 10636326 |          |          |          |          |
| ИТОГО ПО СМЕТЕ:                            |                                      |                                                                                                                |           |           | Тенге  |       |          |          |          |          | 18342967 |          |

| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2) |   |   |   | 11 |       |   |   | 20170     |    |    |    |
|--------------------------------------------|---|---|---|----|-------|---|---|-----------|----|----|----|
| 1                                          | 2 | 3 | 4 | 5  | 6     | 7 | 8 | 9         | 10 | 11 | 12 |
| В. ЦЕНА ЧИСТАЯ                             |   |   |   |    |       |   |   |           |    |    |    |
| Материалы, включая оптимизацию             |   |   |   |    | Тенге |   |   | 11381387  |    |    |    |
| Заработная плата и расходы на материалы    |   |   |   |    | Тенге |   |   | 23456538  |    |    |    |
| В. ОБЩАЯ ЦЕНА РАБОТЫ И МАТЕРИАЛОВ          |   |   |   |    | Тенге |   |   | 101124289 |    |    |    |
| Материалы, включая оптимизацию             |   |   |   |    | Тенге |   |   | 11381387  |    |    |    |
| Заработная плата и расходы на материалы    |   |   |   |    | Тенге |   |   | 23456538  |    |    |    |
| Сметная прибыль                            |   |   |   |    | Тенге |   |   | 11381387  |    |    |    |
| ИТОГО ПО СМЕТЕ:                            |   |   |   |    | Тенге |   |   | 101124289 |    |    |    |

Программный комплекс АВС (редакция 2022.2)

1

20170

РЕСУРСНАЯ СМЕТА

Приложение к смете 2-0000.1

Составлена в ценах на 2 квартал 2022 года

| Код<br>Ресурса<br>АВС<br>И<br>Признак | Шифр<br>Ресурса            | Наименование                                                                                                                                                            | Единица<br>измере-<br>ния | Коли-<br>чество   | Сметная<br>цена за<br>единицу,<br>тенге | Оптовая<br>цена за<br>единицу,<br>тенге | Транс-<br>портные<br>расходы<br>на ЕД,<br>тенге | Стоимость<br>(ВСЕГО),<br>тенге |
|---------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------|
| 1                                     | 2                          | 3                                                                                                                                                                       | 4                         | 5                 | 6                                       | 7                                       | 8                                               | 9                              |
| Затраты труда по специальностям       |                            |                                                                                                                                                                         |                           |                   |                                         |                                         |                                                 |                                |
| 1 20385Т                              | 006-0139<br>РСНБ РК 2022   | Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9). Специальные работы в грунтах, работы по устройству конструкций башенного и мажтового типа, промышленных печей и труб | чел.-ч                    | 2936,96           | 1773                                    | -                                       | -                                               | 5207230                        |
| 2 20026Т                              | 001-0135<br>РСНБ РК 2022   | Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5). Работы по разработке грунта и устройству земляных конструкций                                                        | чел.-ч                    | 1052,73619<br>52  | 1655                                    | -                                       | -                                               | 1742278                        |
| 3 20393Т                              | 006-0147<br>РСНБ РК 2022   | Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,7). Специальные работы в грунтах, работы по устройству конструкций башенного и мажтового типа, промышленных печей и труб | чел.-ч                    | 532,313345<br>92  | 2044                                    | -                                       | -                                               | 1088048                        |
| 4 20011Т                              | 001-0120<br>РСНБ РК 2022   | Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2). Работы по разработке грунта и устройству земляных конструкций                                                          | чел.-ч                    | 617,801170<br>8   | 1261                                    | -                                       | -                                               | 779047                         |
| 5 20095Т                              | 002-0133<br>РСНБ РК 2022   | Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,3). Работы по устройству несущих и ограждающих конструкций                                                               | чел.-ч                    | 120,5776          | 1596                                    | -                                       | -                                               | 192442                         |
| Всего затраты труда по специальностям |                            |                                                                                                                                                                         |                           | тенге             |                                         |                                         |                                                 | 9009046                        |
| Затраты труда рабочих                 |                            |                                                                                                                                                                         |                           | чел.-ч            | 5260,3883                               |                                         |                                                 |                                |
| Трудовые ресурсы                      |                            |                                                                                                                                                                         |                           |                   |                                         |                                         |                                                 |                                |
| 6                                     | 3 099-0100<br>РСНБ РК 2022 | Затраты труда машинистов                                                                                                                                                | чел.-ч                    | 5258,58378<br>278 | 2876,13                                 | -                                       | -                                               | (15124388)                     |
| Всего трудовые ресурсы                |                            |                                                                                                                                                                         |                           | тенге             |                                         |                                         |                                                 | 14351328                       |
| Строительные машины и механизмы       |                            |                                                                                                                                                                         |                           |                   |                                         |                                         |                                                 |                                |

Программный комплекс АВС (редакция 2022.2)

2

20170

| 1        | 2                            | 3                                                                                                                                                                                        | 4                                                                | 5                 | 6     | 7                  | 8 | 9                   | 10       |
|----------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------|-------|--------------------|---|---------------------|----------|
|          |                              |                                                                                                                                                                                          |                                                                  |                   |       | Эксплуатация машин |   | Зарплата машинистов |          |
|          |                              |                                                                                                                                                                                          | Строительные машины и механизмы (затрат 74,0964% при пороге 80%) |                   |       |                    |   |                     |          |
| 7 2296С  | 311-401-0706<br>РСНБ РК 2022 | Экскаваторы гидравлические на гусеничном ходу при работе на гидроэнергетическом строительстве ковш свыше 4,6 до 5,2 м3, масса свыше 65 до 75 т                                           | маш.-ч                                                           | 1469,84734<br>714 | 17457 | -                  | - | 6245                | 25659125 |
| 8 2450С  | 311-201-0201<br>РСНБ РК 2022 | Автогрейдеры среднего типа мощностью от 88,9 до 117,6 кВт (от 121 до 160 л.с.), массой от 9,1 до 13 т                                                                                    | маш.-ч                                                           | 807,433363<br>97  | 12688 | -                  | - | 2572                | 10244715 |
|          |                              | Строительные машины и механизмы (затрат 13,9261% при пороге 15%)                                                                                                                         |                                                                  |                   |       |                    |   |                     |          |
| 9 3093С  | 311-101-0102<br>РСНБ РК 2022 | Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т                                                                           | маш.-ч                                                           | 751,028376<br>45  | 8985  | -                  | - | 2572                | 6747990  |
|          |                              | Строительные машины и механизмы (затрат 11,9774% при пороге 5%)                                                                                                                          |                                                                  |                   |       |                    |   |                     |          |
| 10 251С  | 311-101-0902<br>РСНБ РК 2022 | Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса при работе на гидроэнергетическом строительстве и горно-вскрышных работах мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т | маш.-ч                                                           | 734,923673<br>57  | 7635  | -                  | - | 2572                | 5611142  |
| 11 698С  | 314-101-0103<br>РСНБ РК 2022 | Краны башенные максимальной грузоподъемностью 8 т, высота подъема до 41,5 м, максимальный вылет стрелы до 55 м                                                                           | маш.-ч                                                           | 9,131584          | 8681  | -                  | - | 1801                | 79271    |
| 12 162С  | 332-101-0101<br>РСНБ РК 2022 | Автомобили-самосвалы общестроительные (дорожные) грузоподъемностью 7 т                                                                                                                   | маш.-ч                                                           | 15,2493071<br>4   | 4197  | -                  | - | 1801                | 64001    |
| 13 358С  | 323-303-0105<br>РСНБ РК 2022 | Вагонетки шахтные, вместимость до 3,3 м3                                                                                                                                                 | маш.-ч                                                           | 356,895056        | 62    | -                  | - | 27464               | 22127    |
| 14 403С  | 313-302-0201<br>РСНБ РК 2022 | Вибратор глубинный                                                                                                                                                                       | маш.-ч                                                           | 214,741927<br>68  | 53    | -                  | - | -                   | 11381    |
| 15 2016С | 315-103-0501<br>РСНБ РК 2022 | Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки                                                                                                                                     | маш.-ч                                                           | 41,4724710<br>4   | 244   | -                  | - | -                   | 10119    |
| 16 2468С | 314-102-0101<br>РСНБ РК 2022 | Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 10 т                                                                                                                          | маш.-ч                                                           | 0,41888           | 6333  | -                  | - | 2572                | 2653     |
| 17 2509С | 331-101-0101<br>РСНБ РК 2022 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т                                                                                                                                             | маш.-ч                                                           | 0,62664448        | 3990  | -                  | - | 1077,36<br>1801     | 2500     |
| 18 2459С | 314-503-0601                 | Автопогрузчики, грузоподъемность                                                                                                                                                         | маш.-ч                                                           | 0,09047808        | 5811  | -                  | - | 1128,59<br>1801     | 526      |



|                                                                       |         |                              |                                                                                                                      |       |            |        |        |          |          |
|-----------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------|--------|--------|----------|----------|
| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2)                            |         |                              |                                                                                                                      | 3     | 20170      |        |        |          |          |
| 1                                                                     | 2       | 3                            | 4                                                                                                                    | 5     | 6          | 7      | 8      | 9        | 10       |
| РСНБ РК 2022 5 т                                                      |         |                              |                                                                                                                      |       |            |        |        | 162,95   |          |
| Всего строительные машины и механизмы                                 |         |                              |                                                                                                                      | тенге |            |        |        | 15124063 | 48455551 |
| Строительные материалы и конструкции                                  |         |                              |                                                                                                                      |       |            |        |        |          |          |
| Строительные материалы и конструкции (затрат 49,924% при пороге 80%)  |         |                              |                                                                                                                      |       |            |        |        |          |          |
| 19                                                                    | 100533С | 212-101-0601<br>РСНБ РК 2022 | Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010 без добавок                                                                  | м3    | 390,4288   | 36160  | 17307  | -        | 14117905 |
| Строительные материалы и конструкции (затрат 32,4549% при пороге 15%) |         |                              |                                                                                                                      |       |            |        |        |          |          |
| 20                                                                    | 279851С | 214-210-0201<br>РСНБ РК 2022 | Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (А400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм                  | т     | 21,2742048 | 431408 | 421059 | -        | 9177862  |
| Строительные материалы и конструкции (затрат 17,6211% при пороге 5%)  |         |                              |                                                                                                                      |       |            |        |        |          |          |
| 21                                                                    | 131600С | 215-204-0503<br>РСНБ РК 2022 | Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 44 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 3 | м3    | 38,264624  | 102257 | 99442  | -        | 3912826  |
| 22                                                                    | 131529С | 215-101-0406<br>РСНБ РК 2022 | Стойка рудничная из круглого неокоренного леса хвойных пород, длиной от 2,5 м до 3,9 м ГОСТ 9463-2016                | м3    | 21,8154    | 40612  | 38873  | -        | 885967   |
| 23                                                                    | 127950С | 214-209-0405<br>РСНБ РК 2022 | Проволока стальная термически не обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 1,2 мм                            | кг    | 99,8412    | 629    | 615    | -        | 62800    |
| 24                                                                    | 286164С | 217-108-0101<br>РСНБ РК 2022 | Гвоздь ГОСТ 283-75 строительный                                                                                      | кг    | 64,6056    | 659    | 644    | -        | 42575    |
| 25                                                                    | 275940С | 218-101-0101<br>РСНБ РК 2022 | Шиты из досок, толщина 25 мм                                                                                         | м2    | 11,72864   | 3285   | 3182   | -        | 38529    |
| 26                                                                    | 147049С | 261-107-0433<br>РСНБ РК 2022 | Ткань мешочная ГОСТ 30090-93                                                                                         | 10 м2 | 2,638944   | 9128   | 8940   | -        | 24088    |
| 27                                                                    | 147337С | 261-107-0567<br>РСНБ РК 2022 | Электроды, d=4 мм, 942 ГОСТ 9466-75                                                                                  | т     | 0,038896   | 278998 | 271298 | -        | 10852    |
| 28                                                                    | 131598С | 215-204-0303<br>РСНБ РК 2022 | Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 25 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3         | м3    | 0,041888   | 102257 | 99442  | -        | 4283     |
| 29                                                                    | 128070С | 261-102-0226<br>РСНБ РК 2022 | Проволока горячекатаная обычной точности в мотках из стали СВ-08А диаметром от 6,3 мм до 6,5 мм ГОСТ 10543-98        | кг    | 9,06576    | 93     | 90     | -        | 843      |
| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2)                            |         |                              |                                                                                                                      | 1     | 20170      |        |        |          |          |
| 1                                                                     | 2       | 3                            | 4                                                                                                                    | 5     | 6          | 7      | 8      | 9        | 10       |
| 30                                                                    | 131600С | 215-204-0503<br>РСНБ РК 2022 | Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 44 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 3 | м3    | 0,03740    | 102257 | 99442  | -        | 367      |
| 31                                                                    | 242182С | 214-603-0104<br>РСНБ РК 2022 | Вода деминерализованная                                                                                              | м3    | 0,064036   | 27     | 27     | -        | 2        |
| Всего строительных материалов и конструкций                           |         |                              |                                                                                                                      | тенге |            |        |        | -        | 2825030  |
| Прочие материалы и расходы                                            |         |                              |                                                                                                                      |       |            |        |        |          |          |
| 32                                                                    | 131600С | 215-204-0503<br>РСНБ РК 2022 | Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 44 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 3 | м3    | 44720,16   | 78     | -      | 78       | 3191067  |
| 33                                                                    | 131600С | 215-204-0503<br>РСНБ РК 2022 | Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 44 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 3 | м3    | 19088,708  | 85     | -      | 85       | 2045882  |
| 34                                                                    | 131600С | 215-204-0503<br>РСНБ РК 2022 | Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 44 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 3 | м3    | 507,16     | 170    | -      | 170      | 45890    |
| Всего прочих материалов и расходов                                    |         |                              |                                                                                                                      | тенге |            |        |        | 56250403 | 56250404 |
| Итого                                                                 |         |                              |                                                                                                                      |       |            |        |        |          |          |



|                                                                                                                                                                             |                                                                                          |                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2)                                                                                                                                  | 1                                                                                        | 20180                                                                      |
| НАИМЕНОВАНИЕ СТРОЙКИ- План ликвидации последствий ведения горных работ на руднике Саяк (месторождения Саяк-I, Саяк-II, Тастау и Саяк-IV Медный) (корректировка) - 1 вариант |                                                                                          | ФОРМА 4                                                                    |
| НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА- План ликвидации последствий ведения горных работ на руднике Саяк                                                                                      | ОБЪЕКТ НОМЕР                                                                             | 0000.1                                                                     |
| <p style="text-align: center;">ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА № 3-0000.1<br/>(Локальный сметный расчет)</p> <p style="text-align: center;">НА Технический этап на 2029 г.</p>              |                                                                                          |                                                                            |
| ОСНОВАНИЕ: задание                                                                                                                                                          | <p>Сметная стоимость</p> <p>Сметная заработная плата</p> <p>Нормативная трудоемкость</p> | <p>51398,79 тыс.тенге</p> <p>7179,737 тыс.тенге</p> <p>2,694 тыс.чел-н</p> |

| №<br>п/п | Шифр<br>норм,<br>код<br>ресурса | Наименование работ<br>и затрат | Единица<br>измере-<br>ния | Коли-<br>чество | Стоимость единицы,<br>тенге    |                                       | Общая стоимость, тенге         |                                       | Накладные<br>расходи,<br>тенге |                                       | Всего<br>стоимость<br>с НР и СП<br>тенге |
|----------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------|-----------------|--------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------|
|          |                                 |                                |                           |                 | Всего                          | экспл.<br>машин                       | Всего                          | экспл.<br>материалы                   | Всего                          | экспл.<br>оборудо-<br>вание           |                                          |
|          |                                 |                                |                           |                 | ЗП рабо-<br>чих стро-<br>итель | в т.ч. ЗП<br>машин-<br>строй-<br>тель | ЗП рабо-<br>чих стро-<br>итель | в т.ч. ЗП<br>машин-<br>строй-<br>тель | ЗП рабо-<br>чих стро-<br>итель | в т.ч. ЗП<br>машин-<br>строй-<br>тель |                                          |
| 1        | 2                               | 3                              | 4                         | 5               | 6                              | 7                                     | 8                              | 9                                     | 10                             | 11                                    | 12                                       |

РАЗДЕЛ 1. УЧАСТОК СЯК-I

## Планировка горизонтальной поверхности

|                                             |                                           |                                                                                                                                                                 |                                     |         |       |       |         |         |    |        |         |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------|-------|-------|---------|---------|----|--------|---------|
| 1.                                          | E11-01020<br>3-0103<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12 | -Площади. Планировка<br>механизированным<br>способом. Группа<br>грунтов 3                                                                                       | m2<br>спланиро<br>ванной<br>площади | 97391,5 | 15,35 | 15,35 | 1494960 | 1494959 | -- | 270748 | 1906926 |
|                                             |                                           |                                                                                                                                                                 |                                     |         | --    | 3,86  | --      | 375931  | -- | 141218 |         |
| Нанесение ПРС на горизонтальную поверхность |                                           |                                                                                                                                                                 |                                     |         |       |       |         |         |    |        |         |
| 2.                                          | E11-01010<br>2-0107<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12 | -Грунты 1 группы.<br>Разработка с погрузкой<br>на автосамосвалы<br>экскаваторами<br>одноковшовыми<br>электрическими<br>карверными с ковшем<br>емкостью 5 м3 при | m3<br>грунта                        | 19478,3 | 89,31 | 84,07 | 1739607 | 1637540 | -- | 490853 | 2408881 |
|                                             |                                           |                                                                                                                                                                 |                                     |         | 5,24  | 29,76 | 102066  | 579674  | -- | 178421 |         |

| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2)     |                                      |                                                                                                                                                  |                           |          |       | 2     | 20180   |         |    |        |         |  |
|------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------|-------|-------|---------|---------|----|--------|---------|--|
| 1                                              | 2                                    | 3                                                                                                                                                | 4                         | 5        | 6     | 7     | 8       | 9       | 10 | 11     | 12      |  |
|                                                |                                      | работе на гидроэнергетическом строительстве                                                                                                      |                           |          |       |       |         |         |    |        |         |  |
| 3.                                             | S3412-102-0305                       | -Перевозка строительных грузов самосвалами из карьеров. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 2,5 км                                 | т*км                      | 68174,05 | 52    | --    | 3545051 | --      | -- | --     | 3828655 |  |
|                                                |                                      |                                                                                                                                                  |                           |          | --    | --    | --      | --      | -- | 283604 |         |  |
| 4.                                             | E11-01010-2-0501 Катр и Кам=1,12 K=5 | -Дороги грунтовые, земляные. Ремонт и содержание. На каждые 0,5 км длины, группа грунтов 1                                                       | м3 грунта                 | 19478,3  | 70,34 | 70,34 | 1370104 | 1370104 | -- | 200042 | 1695781 |  |
|                                                |                                      |                                                                                                                                                  |                           |          | --    | 14,26 | --      | 277761  | -- | 125635 |         |  |
| 5.                                             | E11-01020-3-0101 Катр и Кам=1,12     | -Площади. Планировка механизированным способом. Группа грунтов 1                                                                                 | м2 спланированной площади | 97391,5  | 9,86  | 9,86  | 960280  | 960280  | -- | 169461 | 1220315 |  |
|                                                |                                      |                                                                                                                                                  |                           |          | --    | 2,42  | --      | 235687  | -- | 90574  |         |  |
| Обратная засыпка водоотводных и нагорных канав |                                      |                                                                                                                                                  |                           |          |       |       |         |         |    |        |         |  |
| 6.                                             | E11-01010-4-0607 Катр и Кам=1,12     | -Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 243 кВт (330 л.с.) при перемещении грунта до 5 м. Группа грунта 3                           | м3 грунта                 | 2344,728 | 43,95 | 43,95 | 103051  | 103050  | -- | 10457  | 122583  |  |
|                                                |                                      |                                                                                                                                                  |                           |          | --    | 6,2   | --      | 14537   | -- | 9074   |         |  |
| 7.                                             | E11-01010-4-0615 Катр и Кам=1,12     | -Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 243 кВт (330 л.с.), добавляя на каждые последующие 5 м перемещения грунта. Группа грунтов 3 | м3 грунта                 | 2344,728 | 19,78 | 19,78 | 46379   | 46379   | -- | 4713   | 55172   |  |
|                                                |                                      |                                                                                                                                                  |                           |          | --    | 2,79  | --      | 6542    | -- | 4080   |         |  |
| Накопительная емкость. Засыпка и нанесение ПРС |                                      |                                                                                                                                                  |                           |          |       |       |         |         |    |        |         |  |
| 8.                                             | E11-01010-4-0607 Катр и Кам=1,12     | -Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 243 кВт (330 л.с.) при перемещении грунта до 5 м. Группа                                    | м3 грунта                 | 4580     | 43,95 | 43,95 | 201291  | 201291  | -- | 20427  | 239442  |  |
|                                                |                                      |                                                                                                                                                  |                           |          | --    | 6,2   | --      | 28396   | -- | 17725  |         |  |

| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2) |                                                  |                                                                                                                                                                                                                               |                                     | 3      | 20180 |       |       |         |         |       |         |          |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------|-------|-------|-------|---------|---------|-------|---------|----------|
| 1                                          | 2                                                | 3                                                                                                                                                                                                                             | 4                                   | 5      | 6     | 7     | 8     | 9       | 10      | 11    | 12      |          |
| грунта 3                                   |                                                  |                                                                                                                                                                                                                               |                                     |        |       |       |       |         |         |       |         |          |
| 9.                                         | E11-01010<br>4-0615<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12        | -Траншеи и котлованы.<br>Засыпка бульдозерами<br>мощностью 243 кВт (330<br>л с), добавлять на<br>каждые последующие 5 м<br>перемещения грунта.<br>Группа грунтов 3                                                            | м3<br>грунта                        | 4580   | 19,78 | 19,78 | 90592 | 90592   | --      | 9206  | 107767  |          |
|                                            |                                                  |                                                                                                                                                                                                                               |                                     |        | --    | 2,79  | --    | 12778   | --      | 7969  |         |          |
| 10.                                        | E11-01020<br>3-0103<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12        | -Площади. Планировка<br>механизированным<br>способом. Группа<br>грунтов 3                                                                                                                                                     | м2<br>спланиро<br>ванной<br>площади | 2109   | 15,35 | 15,35 | 32373 | 32373   | --      | 5863  | 41294   |          |
|                                            |                                                  |                                                                                                                                                                                                                               |                                     |        | --    | 3,86  | --    | 8141    | --      | 3058  |         |          |
| 11.                                        | E11-01010<br>2-0113<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12        | -Грунты 1 группы.<br>Разработка с погрузкой<br>на автомобили-самосвалы<br>экскаваторами<br>одноковшовыми<br>электрическими<br>карьерными с ковшом<br>емкостью 4,6 м3 при<br>работе на<br>гидроэнергетическом<br>строительстве | м3<br>грунта                        | 421,8  | 82,68 | 76,96 | 34874 | 32462   | --      | 11595 | 50185   |          |
|                                            |                                                  |                                                                                                                                                                                                                               |                                     |        | --    | 5,72  | 32,46 | 2413    | 13692   | --    | 3716    |          |
| 12.                                        | C3412-102<br>-0301                               | -Перевозка строительных<br>грузов самосвалами из<br>карьеров.<br>Грузоподъемность свыше<br>10 т. Расстояние<br>перевозки до 0,5 км                                                                                            | т*км                                | 295,26 | 178   | --    | 52556 | --      | --      | --    | 56761   |          |
|                                            |                                                  |                                                                                                                                                                                                                               |                                     |        | --    | --    | --    | --      | --      | 4205  |         |          |
| 13.                                        | E11-01010<br>2-0501<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12<br>К=1 | -Дороги грунтовые<br>землевозные. Ремонт и<br>содержание. На каждые<br>0,5 км длины, группа<br>грунтов 1                                                                                                                      | м3<br>грунта                        | 421,8  | 14,07 | 14,07 | 5935  | 5935    | --      | 865   | 7344    |          |
|                                            |                                                  |                                                                                                                                                                                                                               |                                     |        | --    | 2,85  | --    | 1202    | --      | 544   |         |          |
| 14.                                        | E11-01020<br>3-0101<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12        | -Площади. Планировка<br>механизированным<br>способом. Группа<br>грунтов 1                                                                                                                                                     | м2<br>спланиро<br>ванной<br>площади | 2109   | 9,86  | 9,86  | 20795 | 20795   | --      | 3670  | 26426   |          |
|                                            |                                                  |                                                                                                                                                                                                                               |                                     |        | --    | 2,42  | --    | 5104    | --      | 1961  |         |          |
| ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ                           |                                                  |                                                                                                                                                                                                                               |                                     | 1      | Тенге | --    | --    | 9697848 | 5995760 | --    | 1197900 | 11767532 |

| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2)  |                                           |                                                                                                                                                                                                                             |                                     | 4         | 20180 |       |          |         |        |        |         |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------|-------|-------|----------|---------|--------|--------|---------|
| 1                                           | 2                                         | 3                                                                                                                                                                                                                           | 4                                   | 5         | 6     | 7     | 8        | 9       | 10     | 11     | 12      |
|                                             |                                           |                                                                                                                                                                                                                             |                                     |           | --    | --    | 104479   | 1559445 | --     | 871784 |         |
| Стоимость общестроительных работ            |                                           |                                                                                                                                                                                                                             | Тенге                               |           |       |       | 9697848  |         |        |        |         |
| Всего заработная плата                      |                                           |                                                                                                                                                                                                                             | Тенге                               |           |       |       |          | 1663924 |        |        |         |
| Транспортные расходы                        |                                           |                                                                                                                                                                                                                             | Тенге                               |           |       |       | 3597607  |         |        |        |         |
| Накладные расходы                           |                                           |                                                                                                                                                                                                                             | Тенге                               |           |       |       | 1197900  |         |        |        |         |
| Сметная прибыль                             |                                           |                                                                                                                                                                                                                             | Тенге                               |           |       |       | 871784   |         |        |        |         |
| ВСЕГО, Стоимость общестроительных работ     |                                           |                                                                                                                                                                                                                             | Тенге                               |           |       |       | 11767532 |         |        |        |         |
| Нормативная трудоемкость                    |                                           |                                                                                                                                                                                                                             | чел.-ч                              |           |       |       |          |         |        | 624    |         |
| Сметная заработная плата                    |                                           |                                                                                                                                                                                                                             | Тенге                               |           |       |       |          | 1663924 |        |        |         |
| ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ 1                          |                                           |                                                                                                                                                                                                                             | Тенге                               |           |       |       | 11767532 |         |        |        |         |
| Нормативная трудоемкость                    |                                           |                                                                                                                                                                                                                             | чел.-ч                              |           |       |       |          |         |        | 624    |         |
| Сметная заработная плата                    |                                           |                                                                                                                                                                                                                             | Тенге                               |           |       |       |          | 1663924 |        |        |         |
| РАЗДЕЛ 2. УЧАСТОК САЯК-II                   |                                           |                                                                                                                                                                                                                             |                                     |           |       |       |          |         |        |        |         |
| Планировка горизонтальной поверхности       |                                           |                                                                                                                                                                                                                             |                                     |           |       |       |          |         |        |        |         |
| 15.                                         | E11-01020<br>3-0103<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12 | -Площади. Планировка<br>механизированным<br>способом. Группа<br>грунтов 3                                                                                                                                                   | м2<br>спланиро<br>ванной<br>площади | 119636    | 15,35 | 15,35 | 1836413  | 1836413 | --     | 332588 | 2342473 |
|                                             |                                           |                                                                                                                                                                                                                             |                                     |           | --    | 3,86  | --       | 461795  | --     | 173472 |         |
| Нанесение ПРС на горизонтальную поверхность |                                           |                                                                                                                                                                                                                             |                                     |           |       |       |          |         |        |        |         |
| 16.                                         | E11-01010<br>2-0107<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12 | -Грунты 1 группы.<br>Разработка с погрузкой<br>на автомобили-самосвалы<br>экскаваторами<br>одноковшовыми<br>электрическими<br>карьерными с ковшом<br>емкостью 5 м3 при<br>работе на<br>гидроэнергетическом<br>строительстве | м3<br>грунта                        | 23927,2   | 89,31 | 84,07 | 2136938  | 2011559 | --     | 602965 | 2959077 |
|                                             |                                           |                                                                                                                                                                                                                             |                                     |           | --    | 5,24  | 29,76    | 125379  | 712073 | --     | 219173  |
| 17.                                         | C3412-102<br>-0306                        | -Перевозка строительных<br>грузов самосвалами из<br>карьеров.<br>Грузоподъемность свыше<br>10 т. Расстояние<br>перевозки 3 км                                                                                               | т*км                                | 100494,24 | 47    | --    | 4723229  | --      | --     | --     | 5101087 |
|                                             |                                           |                                                                                                                                                                                                                             |                                     |           | --    | --    | --       | --      | --     | 377858 |         |
| 18.                                         | E11-01010<br>2-0501<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12 | -Дороги грунтовые<br>землевозные. Ремонт и<br>содержание. На каждые<br>0,5 км длины, группа                                                                                                                                 | м3<br>грунта                        | 23927,2   | 84,41 | 84,41 | 2019695  | 2019695 | --     | 294783 | 2499675 |
|                                             |                                           |                                                                                                                                                                                                                             |                                     |           | --    | 17,11 | --       | 409394  | --     | 185197 |         |

| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2)  |                                                  |                                                                                                                                                                                                  |                                     | 5        |       |       |         | 20180   |    |        |         |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------|-------|-------|---------|---------|----|--------|---------|
| 1                                           | 2                                                | 3                                                                                                                                                                                                | 4                                   | 5        | 6     | 7     | 8       | 9       | 10 | 11     | 12      |
| К=6 грунтов 1                               |                                                  |                                                                                                                                                                                                  |                                     |          |       |       |         |         |    |        |         |
| 19.                                         | E11-01020<br>3-0101<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12        | -Площади. Планировка механизированным способом. Группа грунтов 1                                                                                                                                 | м2<br>спланиро<br>ванной<br>площади | 119636   | 9,86  | 9,86  | 1179611 | 1179611 | -- | 208167 | 1499039 |
|                                             |                                                  |                                                                                                                                                                                                  |                                     |          | --    | 2,42  | --      | 289519  | -- | 111261 |         |
| Планировка горизонтальной поверхности       |                                                  |                                                                                                                                                                                                  |                                     |          |       |       |         |         |    |        |         |
| 20.                                         | E11-01020<br>3-0103<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12        | -Площади. Планировка механизированным способом. Группа грунтов 3                                                                                                                                 | м2<br>спланиро<br>ванной<br>площади | 61727    | 15,35 | 15,35 | 947509  | 947509  | -- | 171601 | 1208614 |
|                                             |                                                  |                                                                                                                                                                                                  |                                     |          | --    | 3,86  | --      | 238266  | -- | 89504  |         |
| Нанесение ПРС на горизонтальную поверхность |                                                  |                                                                                                                                                                                                  |                                     |          |       |       |         |         |    |        |         |
| 21.                                         | E11-01010<br>2-0107<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12        | -Грунты 1 группы. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами однокосовыми электрическими карьерными с ковшем вместимостью 5 м3 при работе на гидроэнергетическом строительстве | м3<br>грунта                        | 12345,4  | 89,31 | 84,07 | 1102568 | 1037878 | -- | 311104 | 1526756 |
|                                             |                                                  |                                                                                                                                                                                                  |                                     |          | 5,24  | 29,76 | 64690   | 367399  | -- | 113084 |         |
| 22.                                         | C3412-102<br>-0307                               | -Перевозка строительных грузов самосвалами из карьеров. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 3,5 км                                                                                 | т*км                                | 60492,46 | 43    | --    | 2601176 | --      | -- | --     | 2809270 |
|                                             |                                                  |                                                                                                                                                                                                  |                                     |          | --    | --    | --      | --      | -- | 208094 |         |
| 23.                                         | E11-01010<br>2-0501<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12<br>К=7 | -Дороги грунтовые землявозные. Ремонт и содержание. На каждые 0,5 км длины, группа грунтов 1                                                                                                     | м3<br>грунта                        | 12345,4  | 98,48 | 98,48 | 1215775 | 1215775 | -- | 177403 | 1504657 |
|                                             |                                                  |                                                                                                                                                                                                  |                                     |          | --    | 10,46 | --      | 246414  | -- | 111479 |         |
| 24.                                         | E11-01020<br>3-0101<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12        | -Площади. Планировка механизированным способом. Группа грунтов 1                                                                                                                                 | м2<br>спланиро<br>ванной<br>площади | 61727    | 9,86  | 9,86  | 608628  | 608628  | -- | 107405 | 773439  |
|                                             |                                                  |                                                                                                                                                                                                  |                                     |          | --    | 2,42  | --      | 149379  | -- | 57406  |         |

| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2)     |                                                  |                                                                                                                                                                                                  |                                     | 6        |       |       |         | 20180   |    |        |         |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------|-------|-------|---------|---------|----|--------|---------|
| 1                                              | 2                                                | 3                                                                                                                                                                                                | 4                                   | 5        | 6     | 7     | 8       | 9       | 10 | 11     | 12      |
| Планировка горизонтальной поверхности          |                                                  |                                                                                                                                                                                                  |                                     |          |       |       |         |         |    |        |         |
| 25.                                            | E11-01020<br>3-0103<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12        | -Площади. Планировка механизированным способом. Группа грунтов 3                                                                                                                                 | м2<br>спланиро<br>ванной<br>площади | 113901   | 15,35 | 15,35 | 1748380 | 1748380 | -- | 316645 | 2230181 |
|                                                |                                                  |                                                                                                                                                                                                  |                                     |          | --    | 3,86  | --      | 439658  | -- | 165156 |         |
| Нанесение ПРС на горизонтальную поверхность    |                                                  |                                                                                                                                                                                                  |                                     |          |       |       |         |         |    |        |         |
| 26.                                            | E11-01010<br>2-0107<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12        | -Грунты 1 группы. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами однокосовыми электрическими карьерными с ковшем вместимостью 5 м3 при работе на гидроэнергетическом строительстве | м3<br>грунта                        | 22780,2  | 89,31 | 84,07 | 2034500 | 1915132 | -- | 574061 | 2817228 |
|                                                |                                                  |                                                                                                                                                                                                  |                                     |          | 5,24  | 29,76 | 119368  | 677939  | -- | 208667 |         |
| 27.                                            | C3412-102<br>-0305                               | -Перевозка строительных грузов самосвалами из карьеров. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 2,5 км                                                                                 | т*км                                | 79730,7  | 52    | --    | 4145996 | --      | -- | --     | 4477676 |
|                                                |                                                  |                                                                                                                                                                                                  |                                     |          | --    | --    | --      | --      | -- | 331680 |         |
| 28.                                            | E11-01010<br>2-0501<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12<br>К=5 | -Дороги грунтовые землявозные. Ремонт и содержание. На каждые 0,5 км длины, группа грунтов 1                                                                                                     | м3<br>грунта                        | 22780,2  | 70,34 | 70,34 | 1602359 | 1602360 | -- | 233953 | 1983244 |
|                                                |                                                  |                                                                                                                                                                                                  |                                     |          | --    | 14,26 | --      | 324846  | -- | 146932 |         |
| 29.                                            | E11-01020<br>3-0101<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12        | -Площади. Планировка механизированным способом. Группа грунтов 1                                                                                                                                 | м2<br>спланиро<br>ванной<br>площади | 113901   | 9,86  | 9,86  | 1123064 | 1123063 | -- | 198188 | 1427180 |
|                                                |                                                  |                                                                                                                                                                                                  |                                     |          | --    | 2,42  | --      | 275640  | -- | 105928 |         |
| Обратная засыпка водоотводных и нагорных канав |                                                  |                                                                                                                                                                                                  |                                     |          |       |       |         |         |    |        |         |
| 30.                                            | E11-01010<br>4-0607<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12        | -Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 243 кВт (330 л с) при перемещении                                                                                                           | м3<br>грунта                        | 9167,512 | 43,95 | 43,95 | 402912  | 402913  | -- | 40887  | 479277  |
|                                                |                                                  |                                                                                                                                                                                                  |                                     |          | --    | 6,2   | --      | 56839   | -- | 35478  |         |

| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2)     |                                           |                                                                                                                                                                                       |                                     |          |       |       |        |        |    |       |        | 7 | 20180 |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------|-------|-------|--------|--------|----|-------|--------|---|-------|
| 1                                              | 2                                         | 3                                                                                                                                                                                     | 4                                   | 5        | 6     | 7     | 8      | 9      | 10 | 11    | 12     |   |       |
|                                                |                                           | грунта до 5 м. Группа грунта 3                                                                                                                                                        |                                     |          |       |       |        |        |    |       |        |   |       |
| 31.                                            | E11-01010<br>4-0615<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12 | -Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 243 кВт (330 л с), добавлять на каждые последующие 5 м перемещения грунта. Группа грунтов 3                                      | м3<br>грунта                        | 9167,512 | 19,78 | 19,78 | 181333 | 181333 | -- | 18427 | 215711 |   |       |
|                                                |                                           |                                                                                                                                                                                       |                                     |          | --    | 2,79  | --     | 25577  | -- | 15951 |        |   |       |
| Накопительная емкость. Засыпка и нанесение ПРС |                                           |                                                                                                                                                                                       |                                     |          |       |       |        |        |    |       |        |   |       |
| 32.                                            | E11-01010<br>4-0607<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12 | -Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 243 кВт (330 л с) при перемещении грунта до 5 м. Группа грунта 3                                                                 | м3<br>грунта                        | 12910    | 43,95 | 43,95 | 567395 | 567395 | -- | 57579 | 674935 |   |       |
|                                                |                                           |                                                                                                                                                                                       |                                     |          | --    | 6,2   | --     | 80042  | -- | 49962 |        |   |       |
| 33.                                            | E11-01010<br>4-0615<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12 | -Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 243 кВт (330 л с), добавлять на каждые последующие 5 м перемещения грунта. Группа грунтов 3                                      | м3<br>грунта                        | 12910    | 19,78 | 19,78 | 255360 | 255360 | -- | 25949 | 303773 |   |       |
|                                                |                                           |                                                                                                                                                                                       |                                     |          | --    | 2,79  | --     | 36019  | -- | 22463 |        |   |       |
| 34.                                            | E11-01020<br>3-0103<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12 | -Площади. Планировка механизированным способом. Группа грунтов 3                                                                                                                      | м2<br>спланиро<br>ванной<br>площади | 5550     | 15,35 | 15,35 | 85193  | 85193  | -- | 15429 | 108670 |   |       |
|                                                |                                           |                                                                                                                                                                                       |                                     |          | --    | 3,86  | --     | 21423  | -- | 8048  |        |   |       |
| 35.                                            | E11-01010<br>2-0113<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12 | -Грунты 1 группы. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами гидравлическими карьерами с ковшом вместимостью 4,6 м3 при работе на гидроэнергетическом строительстве | м3<br>грунта                        | 1110     | 82,68 | 76,96 | 91775  | 85426  | -- | 30514 | 132068 |   |       |
|                                                |                                           |                                                                                                                                                                                       |                                     |          | 5,72  | 32,46 | 6349   | 36031  | -- | 9779  |        |   |       |
| 36.                                            | C3412-102<br>-0301                        | -Перевозка строительных грузов самосвалами из                                                                                                                                         | т*км                                | 777      | 178   | --    | 138306 | --     | -- | --    | 149370 |   |       |
|                                                |                                           |                                                                                                                                                                                       |                                     |          | --    | --    | --     | --     | -- | 11064 |        |   |       |

| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2) |                                                  |                                                                                              |                                     |      |        |       |       |          |          |      |         | 8        | 20180 |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------|--------|-------|-------|----------|----------|------|---------|----------|-------|
| 1                                          | 2                                                | 3                                                                                            | 4                                   | 5    | 6      | 7     | 8     | 9        | 10       | 11   | 12      |          |       |
|                                            |                                                  | карьером. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки до 0,5 км                        |                                     |      |        |       |       |          |          |      |         |          |       |
| 37.                                        | E11-01010<br>2-0501<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12<br>К=1 | -Дороги грунтовые землевозные. Ремонт и содержание. На каждые 0,5 км длины, группа грунтов 1 | м3<br>грунта                        | 1110 | 14,07  | 14,07 | 15618 | 15618    | --       | 2276 | 19325   |          |       |
|                                            |                                                  |                                                                                              |                                     |      | --     | 2,85  | --    | 3164     | --       | 1432 |         |          |       |
| 38.                                        | E11-01020<br>3-0101<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12        | -Площади. Планировка механизированным способом. Группа грунтов 1                             | м2<br>спланиро<br>ванной<br>площади | 5550 | 9,86   | 9,86  | 54723 | 54723    | --       | 9657 | 69542   |          |       |
|                                            |                                                  |                                                                                              |                                     |      | --     | 2,42  | --    | 13431    | --       | 5162 |         |          |       |
| ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ                           |                                                  |                                                                                              |                                     | 2    | Тенге  | --    | --    | 30818456 | 18893964 | --   | 3729581 | 37312267 |       |
|                                            |                                                  |                                                                                              |                                     |      | Тенге  | --    | --    | 315786   | 4864848  | --   | 2764230 |          |       |
| Стоимость общестроительных работ           |                                                  |                                                                                              |                                     |      | Тенге  |       |       | 30818456 |          |      |         |          |       |
| Всего заработная плата                     |                                                  |                                                                                              |                                     |      | Тенге  |       |       |          | 5180634  |      |         |          |       |
| Транспортные расходы                       |                                                  |                                                                                              |                                     |      | Тенге  |       |       | 11608707 |          |      |         |          |       |
| Накладные расходы                          |                                                  |                                                                                              |                                     |      | Тенге  |       |       | 3729581  |          |      |         |          |       |
| Сметная прибыль                            |                                                  |                                                                                              |                                     |      | Тенге  |       |       | 2764230  |          |      |         |          |       |
| ВСЕГО, Стоимость общестроительных работ    |                                                  |                                                                                              |                                     |      | Тенге  |       |       | 37312267 |          |      |         |          |       |
| Нормативная трудоемкость                   |                                                  |                                                                                              |                                     |      | чел.-ч |       |       |          |          |      | 1946    |          |       |
| Сметная заработная плата                   |                                                  |                                                                                              |                                     |      | Тенге  |       |       |          | 5180634  |      |         |          |       |
| ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ                           |                                                  |                                                                                              |                                     | 2    | Тенге  |       |       | 37312267 |          |      |         |          |       |
| Нормативная трудоемкость                   |                                                  |                                                                                              |                                     |      | чел.-ч |       |       |          |          |      | 1946    |          |       |
| Сметная заработная плата                   |                                                  |                                                                                              |                                     |      | Тенге  |       |       |          | 5180634  |      |         |          |       |

РАЗДЕЛ 3. УЧАСТОК САЯК-III И ТАСТАУ

Обратная засыпка водоотводных и нагорных канав

|     |                                           |                                                                                                                       |              |        |       |       |       |       |    |      |        |  |  |
|-----|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|-------|-------|-------|-------|----|------|--------|--|--|
| 39. | E11-01010<br>4-0607<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12 | -Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 243 кВт (330 л с) при перемещении грунта до 5 м. Группа грунта 3 | м3<br>грунта | 2174,4 | 43,95 | 43,95 | 95565 | 95565 | -- | 9698 | 113678 |  |  |
|     |                                           |                                                                                                                       |              |        | --    | 6,2   | --    | 13481 | -- | 8415 |        |  |  |
| 40. | E11-01010<br>4-0615<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12 | -Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 243 кВт (330 л с), добавлять на каждые последующие 5 м           | м3<br>грунта | 2174,4 | 19,78 | 19,78 | 43010 | 43010 | -- | 4371 | 51164  |  |  |
|     |                                           |                                                                                                                       |              |        | --    | 2,79  | --    | 6067  | -- | 3783 |        |  |  |



| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2)     |                                           |                                                                                                                                                                                                                                   |                                     | 9    |       |       |        | 20180  |    |       |        |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------|-------|-------|--------|--------|----|-------|--------|
| 1                                              | 2                                         | 3                                                                                                                                                                                                                                 | 4                                   | 5    | 6     | 7     | 8      | 9      | 10 | 11    | 12     |
| перемещения грунта.<br>Группа грунтов 3        |                                           |                                                                                                                                                                                                                                   |                                     |      |       |       |        |        |    |       |        |
| Накопительная емкость. Засыпка и нанесение ПРС |                                           |                                                                                                                                                                                                                                   |                                     |      |       |       |        |        |    |       |        |
| 41.                                            | E11-01010<br>4-0607<br>Катр и<br>Кэм=1,12 | -Траншеи и котлованы.<br>Засыпка бульдозерами<br>мощностью 243 кВт (330<br>л с) при перемещении<br>грунта до 5 м. Группа<br>грунта 3                                                                                              | м3<br>грунта                        | 3750 | 43,95 | 43,95 | 164813 | 164813 | -- | 16725 | 196051 |
|                                                |                                           |                                                                                                                                                                                                                                   |                                     |      | --    | 6,2   | --     | 23250  | -- | 14513 |        |
| 42.                                            | E11-01010<br>4-0615<br>Катр и<br>Кэм=1,12 | -Траншеи и котлованы.<br>Засыпка бульдозерами<br>мощностью 243 кВт (330<br>л с), добавлять на<br>каждые последующие 5 м<br>перемещения грунта.<br>Группа грунтов 3                                                                | м3<br>грунта                        | 3750 | 19,78 | 19,78 | 74175  | 74175  | -- | 7538  | 88238  |
|                                                |                                           |                                                                                                                                                                                                                                   |                                     |      | --    | 2,79  | --     | 10463  | -- | 6525  |        |
| 43.                                            | E11-01020<br>3-0103<br>Катр и<br>Кэм=1,12 | -Площади. Планировка<br>механизированным<br>способом. Группа<br>грунтов 3                                                                                                                                                         | м2<br>спланиро<br>ванной<br>площади | 1700 | 15,35 | 15,35 | 26095  | 26095  | -- | 4726  | 33286  |
|                                                |                                           |                                                                                                                                                                                                                                   |                                     |      | --    | 3,86  | --     | 6562   | -- | 2465  |        |
| 44.                                            | E11-01010<br>2-0113<br>Катр и<br>Кэм=1,12 | -Грунты 1 группы.<br>Разработка с погрузкой<br>на автомобили-самосвалы<br>экскаваторами<br>одноковшовыми<br>электрическими<br>карьерными с ковшом<br>вместимостью 4,6 м3 при<br>работе на<br>гидроэнергетическом<br>строительстве | м3<br>грунта                        | 340  | 82,68 | 76,96 | 28111  | 26166  | -- | 9347  | 40453  |
|                                                |                                           |                                                                                                                                                                                                                                   |                                     |      | 5,72  | 32,46 | 1945   | 11036  | -- | 2995  |        |
| 45.                                            | С3412-102<br>-0301                        | -Параллельная стропильных<br>грузов самосвалами из<br>карьеров.<br>Грузоподъемность свыше<br>10 т. Расстояние<br>перевозки до 0,5 км                                                                                              | т*км                                | 238  | 178   | --    | 42364  | --     | -- | --    | 45753  |
|                                                |                                           |                                                                                                                                                                                                                                   |                                     |      | --    | --    | --     | --     | -- | 3389  |        |
| 46.                                            | E11-01010<br>2-0501<br>Катр и             | -Дороги грунтовые<br>землевозные. Ремонт и<br>содержание. На каждые                                                                                                                                                               | м3<br>грунта                        | 340  | 14,07 | 14,07 | 4784   | 4784   | -- | 697   | 5920   |
|                                                |                                           |                                                                                                                                                                                                                                   |                                     |      | --    | 2,85  | --     | 969    | -- | 439   |        |

| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2)     |                                           |                                                                                                                                                                                                                                   |                                     | 9    |       |       |        | 20180  |    |       |        |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------|-------|-------|--------|--------|----|-------|--------|
| 1                                              | 2                                         | 3                                                                                                                                                                                                                                 | 4                                   | 5    | 6     | 7     | 8      | 9      | 10 | 11    | 12     |
| перемещения грунта.<br>Группа грунтов 3        |                                           |                                                                                                                                                                                                                                   |                                     |      |       |       |        |        |    |       |        |
| Накопительная емкость. Засыпка и нанесение ПРС |                                           |                                                                                                                                                                                                                                   |                                     |      |       |       |        |        |    |       |        |
| 41.                                            | E11-01010<br>4-0607<br>Катр и<br>Кэм=1,12 | -Траншеи и котлованы.<br>Засыпка бульдозерами<br>мощностью 243 кВт (330<br>л с) при перемещении<br>грунта до 5 м. Группа<br>грунта 3                                                                                              | м3<br>грунта                        | 3750 | 43,95 | 43,95 | 164813 | 164813 | -- | 16725 | 196051 |
|                                                |                                           |                                                                                                                                                                                                                                   |                                     |      | --    | 6,2   | --     | 23250  | -- | 14513 |        |
| 42.                                            | E11-01010<br>4-0615<br>Катр и<br>Кэм=1,12 | -Траншеи и котлованы.<br>Засыпка бульдозерами<br>мощностью 243 кВт (330<br>л с), добавлять на<br>каждые последующие 5 м<br>перемещения грунта.<br>Группа грунтов 3                                                                | м3<br>грунта                        | 3750 | 19,78 | 19,78 | 74175  | 74175  | -- | 7538  | 88238  |
|                                                |                                           |                                                                                                                                                                                                                                   |                                     |      | --    | 2,79  | --     | 10463  | -- | 6525  |        |
| 43.                                            | E11-01020<br>3-0103<br>Катр и<br>Кэм=1,12 | -Площади. Планировка<br>механизированным<br>способом. Группа<br>грунтов 3                                                                                                                                                         | м2<br>спланиро<br>ванной<br>площади | 1700 | 15,35 | 15,35 | 26095  | 26095  | -- | 4726  | 33286  |
|                                                |                                           |                                                                                                                                                                                                                                   |                                     |      | --    | 3,86  | --     | 6562   | -- | 2465  |        |
| 44.                                            | E11-01010<br>2-0113<br>Катр и<br>Кэм=1,12 | -Грунты 1 группы.<br>Разработка с погрузкой<br>на автомобили-самосвалы<br>экскаваторами<br>одноковшовыми<br>электрическими<br>карьерными с ковшом<br>вместимостью 4,6 м3 при<br>работе на<br>гидроэнергетическом<br>строительстве | м3<br>грунта                        | 340  | 82,68 | 76,96 | 28111  | 26166  | -- | 9347  | 40453  |
|                                                |                                           |                                                                                                                                                                                                                                   |                                     |      | 5,72  | 32,46 | 1945   | 11036  | -- | 2995  |        |
| 45.                                            | С3412-102<br>-0301                        | -Параллельная стропильных<br>грузов самосвалами из<br>карьеров.<br>Грузоподъемность свыше<br>10 т. Расстояние<br>перевозки до 0,5 км                                                                                              | т*км                                | 238  | 178   | --    | 42364  | --     | -- | --    | 45753  |
|                                                |                                           |                                                                                                                                                                                                                                   |                                     |      | --    | --    | --     | --     | -- | 3389  |        |
| 46.                                            | E11-01010<br>2-0501<br>Катр и             | -Дороги грунтовые<br>землевозные. Ремонт и<br>содержание. На каждые                                                                                                                                                               | м3<br>грунта                        | 340  | 14,07 | 14,07 | 4784   | 4784   | -- | 697   | 5920   |
|                                                |                                           |                                                                                                                                                                                                                                   |                                     |      | --    | 2,85  | --     | 969    | -- | 439   |        |

[illegible]

| РЕСУРСНАЯ СМЕТА                                                         |                 |                                              |                                                                                                                  |            |                                        |                                         |                                        |                                          |           |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------|-----------|
| Приложение к смете 3-0000.1                                             |                 |                                              |                                                                                                                  |            |                                        |                                         |                                        |                                          |           |
| Составлена в ценах на 2 квартал 2022 года                               |                 |                                              |                                                                                                                  |            |                                        |                                         |                                        |                                          |           |
| Код<br>АБС<br>И<br>ПРИЗНАК:                                             | ШИФР<br>РЕСУРСА | НАИМЕНОВАНИЕ                                 | ЕДИНИЦА<br>ИЗМЕРЕНИЯ                                                                                             | КОЛИЧЕСТВО | СМЕТАЯ<br>ЦЕНА ЗА<br>ЕДИНИЦУ,<br>тенге | ОПТОВАЯ<br>ЦЕНА ЗА<br>ЕДИНИЦУ,<br>тенге | ТРАНС-<br>ПОРТНЫЕ<br>РАСХОДЫ,<br>тенге | СТОИМОСТЬ<br>(ВСЕГО),<br>на ЕД.<br>тенге |           |
| 1                                                                       | 2               | 3                                            | 4                                                                                                                | 5          | 6                                      | 7                                       | 8                                      | 9                                        | 10        |
| <b>Затраты труда по специальностям</b>                                  |                 |                                              |                                                                                                                  |            |                                        |                                         |                                        |                                          |           |
| 1                                                                       | 20026T          | 001-0135<br>PCNB FK 2022                     | Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5). Работы по разработке грунта и устройству земляных конструкций | чел.-ч     | 237,740567                             | 1655                                    | -                                      | -                                        | 393461    |
|                                                                         |                 |                                              |                                                                                                                  |            |                                        | -                                       | -                                      | -                                        |           |
|                                                                         |                 | <b>Всего затраты труда по специальностям</b> |                                                                                                                  | тенге      |                                        |                                         |                                        | --                                       | 393461    |
|                                                                         |                 | <b>Затраты труда рабочих</b>                 |                                                                                                                  | чел.-ч     | 237,7406                               |                                         |                                        |                                          |           |
| <b>Трудовые ресурсы</b>                                                 |                 |                                              |                                                                                                                  |            |                                        |                                         |                                        |                                          |           |
| 2                                                                       | 3               | 099-0100<br>PCNB FK 2022                     | Затраты труда машинистов                                                                                         | чел-ч      | 2458,30757692                          | 2741,54                                 | -                                      | -                                        | (6739542) |
|                                                                         |                 |                                              |                                                                                                                  |            |                                        | -                                       | -                                      | -                                        |           |
|                                                                         |                 | <b>Всего трудовые ресурсы</b>                |                                                                                                                  | тенге      |                                        |                                         |                                        | --                                       | 440195    |
| <b>Строительные машины и механизмы</b>                                  |                 |                                              |                                                                                                                  |            |                                        |                                         |                                        |                                          |           |
|                                                                         |                 |                                              |                                                                                                                  |            | <b>Эксплуатация машин</b>              |                                         | <b>Зарплата машинистов</b>             |                                          |           |
| <b>Строительные машины и механизмы (затрат 64,6666% при пороге 80%)</b> |                 |                                              |                                                                                                                  |            |                                        |                                         |                                        |                                          |           |
| 3                                                                       | 2450C           | 311-201-0201<br>PCNB FK 2022                 | Автогрейдеры среднего типа мощностью от 88,9 до 117,6 кВт (от 121 до 160 л.с.), массой от 9,1 до 13 т            | маш.-ч     | 873,6644112                            | 12688                                   | -                                      | 2572                                     | 11085054  |
|                                                                         |                 |                                              |                                                                                                                  |            |                                        | -                                       | -                                      | 2247064,8                                |           |
| 4                                                                       | 3093C           | 311-101-0102<br>PCNB FK 2022                 | Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т   | маш.-ч     | 652,5739752                            | 8985                                    | -                                      | 2572                                     | 5863377   |
|                                                                         |                 |                                              |                                                                                                                  |            |                                        | -                                       | -                                      | 1678420,26                               |           |
| <b>Строительные машины и механизмы (затрат 21,5841% при пороге 15%)</b> |                 |                                              |                                                                                                                  |            |                                        |                                         |                                        |                                          |           |
| 5                                                                       | 2296C           | 311-401-0706<br>PCNB FK 2022                 | Экскаваторы одноковшовые электрические на гусеничном ходу при работе на гидроэнергетическом стро-                | маш.-ч     | 324,050896                             | 17457                                   | -                                      | 6245                                     | 5656956   |
|                                                                         |                 |                                              |                                                                                                                  |            |                                        | -                                       | -                                      | 2023697,8                                |           |



ПРОГРАММНИК КОМПЛЕКСА АСУ (продолжение 2022, 2)

2

- [illegible]

акме. Ба халфаи 9,5 км дикан, гуруҳа гуруҳҳои 1'41  
гротиса

- [illegible]

Продолжение таблицы 650 (продолжен) 2022, 23

2

- 80 311 1 1 02 0001 00100001 0001 01 0002 01 0003 01 0004 01 K-  
311. Двоичное представление двоичной, шестнадцатеричной и десятич-  
ной. Задачи: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821,

|                                                                                                                                                                            |                          |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------|
| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2)                                                                                                                                 | 1                        | 20190               |
| НАИМЕНОВАНИЕ СТРОЙКИ- План ликвидации последствий ведения горных работ на руднике Саяк (месторождения Саяк-I, Саяк-II, Тастау и Саяк-IV Медный) (корректировка)- 1 вариант |                          | ФОРМА 4             |
| НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА- План ликвидации последствий ведения горных работ на руднике Саяк                                                                                     | ОБЪЕКТ НОМЕР 0000.1      |                     |
| ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА № 4-0000.1<br>(Локальный сметный расчет)                                                                                                                   |                          |                     |
| НА Биологический этап на 2030 г.                                                                                                                                           |                          |                     |
| ОСНОВАНИЕ: задание                                                                                                                                                         | Сметная стоимость        | 76330,887 тыс.тенге |
|                                                                                                                                                                            | Сметная заработная плата | 20022,107 тыс.тенге |
|                                                                                                                                                                            | Нормативная трудоемкость | 13,891 тыс.чел-ч    |
| Составлен(а) в ценах на 2 квартал 2022 года                                                                                                                                |                          |                     |

| №<br>п/п | Шифр<br>норм,<br>код<br>ресурса | Наименование работ<br>и затрат | Единица<br>измере-<br>ния | Коли-<br>чество | Стоимость, единицы, тенге |              | Общая стоимость, тенге |                                                                                            | Накладные : расходы, тенге          |    | Всего<br>стоимость<br>с НР и СП<br>тенге |
|----------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------|-----------------|---------------------------|--------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----|------------------------------------------|
|          |                                 |                                |                           |                 | Всего                     | экспл. машин | Всего                  | экспл. материалы : зарплата : в т.ч. ЗП : строите- : машинис- : мебель, : прибыль, : тенге | оборудо- : вание, : Сметная : тенге |    |                                          |
| 1        | 2                               | 3                              | 4                         | 5               | 6                         | 7            | 8                      | 9                                                                                          | 10                                  | 11 | 12                                       |

РАЗДЕЛ 1. УЧАСТОК САЯК-I

|    |                                           |                                                                                |    |          |           |         |        |       |        |       |        |
|----|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----|----------|-----------|---------|--------|-------|--------|-------|--------|
| 1. | E11-47011<br>2-0201<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12 | -Газоны луговые. Посев тракторной селялкой                                     | га | 9,95005  | 7931,96   | 6741,86 | 78923  | 67082 | --     | 33911 | 121861 |
|    |                                           |                                                                                |    |          | 1190,1    | 2682,77 | 11842  | 26694 | --     | 9027  |        |
| 2. | C1254-106<br>-0101                        | -Семена многолетних трав кг /донник белый, люцерна желтая, житняк гребенчатый/ | кг | 298,5015 | 3091      | --      | 922668 | --    | 922668 | --    | 996481 |
|    |                                           |                                                                                |    |          | --        | --      | --     | --    | --     | 73813 |        |
| 3. | E11-47021<br>4-0101<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12 | -Удобрения минеральные. Внесение с механизированной загрузкой с разбрасыванием | га | 9,95005  | 8562,12   | 8562,12 | 85194  | 85193 | --     | 29075 | 123410 |
|    |                                           |                                                                                |    |          | --        | 3320,52 | --     | 33039 | --     | 9141  |        |
| 4. | Прайс                                     | -Удобрение-селитра                                                             | т  | 0,597003 | 214285,71 | --      | 127929 | --    | 127929 | --    | 138163 |

Программный комплекс АВС (редакция 2022.2) 2 20190

| 1                                       | 2                                         | 3                                                       | 4  | 5        | 6         | 7       | 8        | 9       | 10      | 11      | 12       |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----|----------|-----------|---------|----------|---------|---------|---------|----------|
|                                         |                                           | аммиачная                                               |    |          | --        | --      | --       | --      | --      | 10234   |          |
| 5.                                      | Прайс                                     | -Удобрение-суперфосфат двойной                          | т  | 0,597003 | 861607,14 | --      | 514382   | --      | 514382  | --      | 555533   |
|                                         |                                           |                                                         |    |          | --        | --      | --       | --      | --      | 41151   |          |
| 6.                                      | E11-47011<br>9-0501<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12 | -Насаждения зеленые. Полив из шланга поливмочной машины | м3 | 3980,02  | 2729,93   | 2010,89 | 10865176 | 8003382 | 107461  | 4119361 | 16183319 |
|                                         |                                           |                                                         |    |          | 692,04    | 484,11  | 2754333  | 1926767 | --      | 1198782 |          |
| 6.1.                                    | 249132                                    | С Вода техническая                                      | м3 | 1        | 3980,02   |         | 27       |         | 107461  |         |          |
| ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ                        |                                           |                                                         | 1  | Тенге    | --        | --      | 12594272 | 8155657 | 1672440 | 4182347 | 18118767 |
|                                         |                                           |                                                         |    | Тенге    | --        | --      | 2766175  | 1986500 | --      | 1342148 |          |
| Стоимость общестроительных работ        |                                           |                                                         |    | Тенге    |           |         | 12594272 |         |         |         |          |
| Материалы                               |                                           |                                                         |    | Тенге    |           |         | 107461   |         |         |         |          |
| Всего заработная плата                  |                                           |                                                         |    | Тенге    |           |         |          | 4752675 |         |         |          |
| Стоимость материалов и конструкций      |                                           |                                                         |    | Тенге    |           |         | 1564979  |         |         |         |          |
| Накладные расходы                       |                                           |                                                         |    | Тенге    |           |         | 4182347  |         |         |         |          |
| Сметная прибыль                         |                                           |                                                         |    | Тенге    |           |         | 1342148  |         |         |         |          |
| ВСЕГО, Стоимость общестроительных работ |                                           |                                                         |    | Тенге    |           |         | 18118767 |         |         |         |          |
| Нормативная трудоемкость                |                                           |                                                         |    | чел.-ч   |           |         |          |         |         | 3298    |          |
| Сметная заработная плата                |                                           |                                                         |    | Тенге    |           |         |          | 4752675 |         |         |          |
| ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ                        |                                           |                                                         | 1  | Тенге    |           |         | 18118767 |         |         |         |          |
| Нормативная трудоемкость                |                                           |                                                         |    | чел.-ч   |           |         |          |         |         | 3298    |          |
| Сметная заработная плата                |                                           |                                                         |    | Тенге    |           |         |          | 4752675 |         |         |          |

РАЗДЕЛ 2. УЧАСТОК САЯК-II

|    |                                           |                                                                                |    |         |         |         |         |        |         |        |         |
|----|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----|---------|---------|---------|---------|--------|---------|--------|---------|
| 7. | E11-47011<br>2-0201<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12 | -Газоны луговые. Посев тракторной селялкой                                     | га | 30,0814 | 7931,96 | 6741,86 | 238604  | 202804 | --      | 102521 | 368415  |
|    |                                           |                                                                                |    |         | 1190,1  | 2682,77 | 35800   | 80701  | --      | 27290  |         |
| 8. | C1254-106<br>-0101                        | -Семена многолетних трав кг /донник белый, люцерна желтая, житняк гребенчатый/ | кг | 902,442 | 3091    | --      | 2789448 | --     | 2789448 | --     | 3012604 |
|    |                                           |                                                                                |    |         | --      | --      | --      | --     | --      | 223156 |         |
| 9. | E11-47021<br>4-0101<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12 | -Удобрения минеральные. Внесение с механизированной загрузкой с разбрасыванием | га | 30,0814 | 8562,12 | 8562,12 | 257561  | 257561 | --      | 87900  | 373097  |
|    |                                           |                                                                                |    |         | --      | 3320,52 | --      | 99886  | --      | 27637  |         |

|                                            |                                           |                                                                                |       |            |           |         |          |          |         |          |          |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------|------------|-----------|---------|----------|----------|---------|----------|----------|
| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2) |                                           |                                                                                |       | 3          |           |         |          | 20190    |         |          |          |
| 1                                          | 2                                         | 3                                                                              | 4     | 5          | 6         | 7       | 8        | 9        | 10      | 11       | 12       |
| 10.                                        | Прайс                                     | -Удобрение-селитра аммиачная                                                   | т     | 1,804884   | 214285,71 | --      | 386761   | --       | 386761  | --       | 417702   |
| 11.                                        | Прайс                                     | -Удобрение-суперфосфат двойной                                                 | т     | 1,804884   | 861607,14 | --      | 1555101  | --       | 1555101 | --       | 1679509  |
| 12.                                        | E11-47011<br>9-0501<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12 | -Насаждения зеленые. Поли из шланга поливомоечной машины                       | м3    | 12032,56   | 2729,93   | 2010,89 | 32848047 | 24196155 | 324879  | 12453820 | 48926074 |
|                                            |                                           |                                                                                |       |            | 692,04    | 484,11  | 8327013  | 5825083  | --      | 3624207  |          |
| В ТОМ ЧИСЛЕ:                               |                                           |                                                                                |       |            |           |         |          |          |         |          |          |
| 12.1.                                      | 249132 С Вода техническая                 |                                                                                | м3    | 1          | 12032,56  |         | 27       | 324879   |         |          |          |
| ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ                           |                                           |                                                                                | 2     | Тенге      |           |         | 38075522 | 24656520 | 5056189 | 12644241 | 54777401 |
|                                            |                                           |                                                                                | Тенге |            |           |         | 8362813  | 6005670  | --      | 4057639  |          |
| Стоимость общестроительных работ           |                                           |                                                                                | Тенге |            |           |         | 38075522 |          |         |          |          |
| Материалы                                  |                                           |                                                                                | Тенге |            |           |         | 324879   |          |         |          |          |
| Всего заработная плата                     |                                           |                                                                                | Тенге |            |           |         |          | 14368483 |         |          |          |
| Стоимость материалов и конструкций         |                                           |                                                                                | Тенге |            |           |         | 4731310  |          |         |          |          |
| Накладные расходы                          |                                           |                                                                                | Тенге |            |           |         | 12644241 |          |         |          |          |
| Сметная прибыль                            |                                           |                                                                                | Тенге |            |           |         | 4057639  |          |         |          |          |
| ВСЕГО, Стоимость общестроительных работ    |                                           |                                                                                | Тенге |            |           |         | 54777402 |          |         |          |          |
| Нормативная трудоемкость                   |                                           |                                                                                | Тенге |            |           |         |          |          |         |          | 9968     |
| Сметная заработная плата                   |                                           |                                                                                | Тенге |            |           |         |          | 14368483 |         |          |          |
| ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ                           |                                           |                                                                                | 2     | Тенге      |           |         | 54777402 |          |         |          |          |
| Нормативная трудоемкость                   |                                           |                                                                                | Тенге |            |           |         |          |          |         |          | 9968     |
| Сметная заработная плата                   |                                           |                                                                                | Тенге |            |           |         |          | 14368483 |         |          |          |
| РАЗДЕЛ 3. УЧАСТОК САЯК-III И ТАСТАУ        |                                           |                                                                                |       |            |           |         |          |          |         |          |          |
| 13.                                        | E11-47011<br>2-0201<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12 | -Газоны луговые. Посев тракторной сечкой                                       | га    | 1,8862     | 7931,96   | 6741,86 | 14961    | 12716    | --      | 6428     | 23101    |
|                                            |                                           |                                                                                |       |            | 1190,1    | 2682,77 | 2245     | 5060     | --      | 1711     |          |
| 14.                                        | C1254-106<br>-0101                        | -Семена многолетних трав кг /донник белый, люцерна желтая, житняк гребенчатый/ | кг    | 56,586     | 3091      | --      | 174907   | --       | 174907  | --       | 188900   |
|                                            |                                           |                                                                                |       |            | --        | --      | --       | --       | --      | 13993    |          |
| 15.                                        | E11-47021<br>4-0101<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12 | -Удобрения минеральные. Внесение с механизированной загрузкой с                | га    | 1,8862     | 8562,12   | 8562,12 | 16150    | 16150    | --      | 5512     | 23394    |
|                                            |                                           |                                                                                |       |            | --        | 3320,52 | --       | 6263     | --      | 1733     |          |
| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2) |                                           |                                                                                |       |            |           |         |          |          |         |          |          |
|                                            |                                           |                                                                                |       | 4          |           |         |          | 20190    |         |          |          |
| 1                                          | 2                                         | 3                                                                              | 4     | 5          | 6         | 7       | 8        | 9        | 10      | 11       | 12       |
| разбрасыванием                             |                                           |                                                                                |       |            |           |         |          |          |         |          |          |
| 16.                                        | Прайс                                     | -Удобрение-селитра аммиачная                                                   | т     | 0,113172   | 214285,71 | --      | 24251    | --       | 24251   | --       | 26191    |
|                                            |                                           |                                                                                |       |            | --        | --      | --       | --       | --      | 1940     |          |
| 17.                                        | Прайс                                     | -Удобрение-суперфосфат двойной                                                 | т     | 0,113172   | 861607,14 | --      | 97510    | --       | 97510   | --       | 105311   |
|                                            |                                           |                                                                                |       |            | --        | --      | --       | --       | --      | 7801     |          |
| 18.                                        | E11-47011<br>9-0501<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12 | -Насаждения зеленые. Поли из шланга поливомоечной машины                       | м3    | 754,48     | 2729,93   | 2010,89 | 2059678  | 1517176  | 20372   | 780894   | 3067822  |
|                                            |                                           |                                                                                |       |            | 692,04    | 484,11  | 522130   | 365251   | --      | 227249   |          |
| В ТОМ ЧИСЛЕ:                               |                                           |                                                                                |       |            |           |         |          |          |         |          |          |
| 18.1.                                      | 249132 С Вода техническая                 |                                                                                | м3    | 1          | 754,48    |         | 27       | 20371    |         |          |          |
| ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ                           |                                           |                                                                                | 3     | Тенге      |           |         | 2387457  | 1546042  | 317040  | 792834   | 3434719  |
|                                            |                                           |                                                                                | Тенге |            |           |         | 524375   | 376574   | --      | 254427   |          |
| Стоимость общестроительных работ           |                                           |                                                                                | Тенге |            |           |         | 2387457  |          |         |          |          |
| Материалы                                  |                                           |                                                                                | Тенге |            |           |         | 20371    |          |         |          |          |
| Всего заработная плата                     |                                           |                                                                                | Тенге |            |           |         |          | 900949   |         |          |          |
| Стоимость материалов и конструкций         |                                           |                                                                                | Тенге |            |           |         | 296668   |          |         |          |          |
| Накладные расходы                          |                                           |                                                                                | Тенге |            |           |         | 792834   |          |         |          |          |
| Сметная прибыль                            |                                           |                                                                                | Тенге |            |           |         | 254427   |          |         |          |          |
| ВСЕГО, Стоимость общестроительных работ    |                                           |                                                                                | Тенге |            |           |         | 3434718  |          |         |          |          |
| Нормативная трудоемкость                   |                                           |                                                                                | Тенге |            |           |         |          |          |         |          | 625      |
| Сметная заработная плата                   |                                           |                                                                                | Тенге |            |           |         |          | 900949   |         |          |          |
| ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ                           |                                           |                                                                                | 3     | Тенге      |           |         | 3434718  |          |         |          |          |
| Нормативная трудоемкость                   |                                           |                                                                                | Тенге |            |           |         |          |          |         |          | 625      |
| Сметная заработная плата                   |                                           |                                                                                | Тенге |            |           |         |          | 900949   |         |          |          |
| ИТОГО ПО СМЕТЕ:                            |                                           |                                                                                | Тенге |            |           |         |          |          |         |          | 76330887 |
| В ТОМ ЧИСЛЕ:                               |                                           |                                                                                |       |            |           |         |          |          |         |          |          |
| Зарплата рабочих строителей                |                                           |                                                                                | Тенге |            |           |         | 11653363 |          |         |          |          |
| Затраты на эксплуатацию машин              |                                           |                                                                                | Тенге |            |           |         | 34358219 |          |         |          |          |
| в том числе зарплата машинистов            |                                           |                                                                                | Тенге |            |           |         |          | 8368744  |         |          |          |
| Материалов, изделий и конструкций          |                                           |                                                                                | Тенге |            |           |         | 7045668  |          |         |          |          |
| Накладные расходы                          |                                           |                                                                                | Тенге |            |           |         | 17619422 |          |         |          |          |
| Сметная прибыль                            |                                           |                                                                                | Тенге |            |           |         | 5654214  |          |         |          |          |
| Составил                                   |                                           |                                                                                |       | Валиев Р.С |           |         |          |          |         |          |          |



Программный комплекс АВС (редакция 2022.2)

1

20190

РЕСУРСНАЯ СМЕТА

Приложение к смете 4-0000.1

Составлена в ценах на 2 квартал 2022 года

| Код<br>Ресурса<br>ПП                                             | Шифр<br>АВС<br>И | Ресурса                      | Наименование                                                                                                                                                          | Единица<br>измере-<br>ния | Коли-<br>чество | Сметная<br>цена за<br>единицу,<br>тенге | Оптовая<br>цена за<br>единицу,<br>тенге | Транс-<br>портные<br>расходы<br>на ед.,<br>тенге | Стоимость<br>(всего),<br>тенге |
|------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------|
| 1                                                                | 2                | 3                            | 4                                                                                                                                                                     | 5                         | 6               | 7                                       | 8                                       | 9                                                | 10                             |
| Затраты труда по специальностям                                  |                  |                              |                                                                                                                                                                       |                           |                 |                                         |                                         |                                                  |                                |
| 1                                                                | 20366Т           | 006-0120<br>РСНВ РК 2022     | Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2). Специальные работы в грунтах, работы по устройству конструкций башенного и мачтового типа, промышленных печей и труб | чел.-ч                    | 9221,883        | 1261                                    | -                                       | -                                                | 11628794                       |
| 2                                                                | 20386Т           | 006-0140<br>РСНВ РК 2022     | Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4). Специальные работы в грунтах, работы по устройству конструкций башенного и мачтового типа, промышленных печей и труб | чел.-ч                    | 27,6736090      | 1801                                    | -                                       | -                                                | 49840                          |
| Всего затраты труда по специальностям                            |                  |                              |                                                                                                                                                                       | тенге                     |                 |                                         |                                         |                                                  | 11678635                       |
| Затраты труда рабочих                                            |                  |                              |                                                                                                                                                                       | чел.-ч                    | 9249,5566       |                                         |                                         |                                                  |                                |
| Трудовые ресурсы                                                 |                  |                              |                                                                                                                                                                       |                           |                 |                                         |                                         |                                                  |                                |
| 3                                                                | 3                | 099-0100<br>РСНВ РК 2022     | Затраты труда машинистов                                                                                                                                              | чел.-ч                    | 4639,84791      | 1803,67                                 | -                                       | -                                                | (8368745)                      |
| Всего трудовые ресурсы                                           |                  |                              |                                                                                                                                                                       | тенге                     |                 |                                         |                                         |                                                  | 11653362                       |
| Строительные машины и механизмы                                  |                  |                              |                                                                                                                                                                       |                           |                 |                                         |                                         |                                                  |                                |
| Строительные машины и механизмы (затрат 98,1329% при пороге 80%) |                  |                              |                                                                                                                                                                       |                           |                 |                                         |                                         |                                                  |                                |
| 4                                                                | 2478С            | 321-211-0201<br>РСНВ РК 2022 | Машины поливомосечные 6000 л                                                                                                                                          | маш.-ч                    | 4506,98572      | 7481                                    | -                                       | 1801                                             | 33716760                       |
| Строительные машины и механизмы (затрат 1,8671% при пороге 15%)  |                  |                              |                                                                                                                                                                       |                           |                 |                                         |                                         |                                                  |                                |

Программный комплекс АВС (редакция 2022.2)

2

20190

| Код<br>Ресурса<br>ПП                                                  | Шифр<br>АВС<br>И             | Ресурса                      | Наименование                                                                                                                                              | Единица<br>измере-<br>ния | Коли-<br>чество | Сметная<br>цена за<br>единицу,<br>тенге | Оптовая<br>цена за<br>единицу,<br>тенге | Транс-<br>портные<br>расходы<br>на ед.,<br>тенге | Стоимость<br>(всего),<br>тенге |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------|
| 1                                                                     | 2                            | 3                            | 4                                                                                                                                                         | 5                         | 6               | 7                                       | 8                                       | 9                                                | 10                             |
| 5                                                                     | 2477С                        | 334-102-0104<br>РСНВ РК 2022 | Тракторы на пневмоколесном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)                                                                                                | маш.-ч                    | 97,6513574      | 4512                                    | -                                       | 1801                                             | 440603                         |
| 6                                                                     | 2256С                        | 311-401-0201<br>РСНВ РК 2022 | Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при строительстве сложных инженерных сооружений ковша свыше 0,15 до 0,25 м3, масса свыше 5 до 6,5 т | маш.-ч                    | 35,210826       | 5662                                    | -                                       | 2152                                             | 199364                         |
| 7                                                                     | 1753С                        | 326-102-0101<br>РСНВ РК 2022 | Сеялки прицепные                                                                                                                                          | маш.-ч                    | 0,68543741      | 1057                                    | -                                       | -                                                | 725                            |
| 8                                                                     | 1754С                        | 326-102-0102<br>РСНВ РК 2022 | Сеялки туковые (без трактора)                                                                                                                             | маш.-ч                    | 35,210826       | 19                                      | -                                       | -                                                | 669                            |
| 9                                                                     | 1648С                        | 326-101-0701<br>РСНВ РК 2022 | Катки прицепные кольчатые 1 т                                                                                                                             | маш.-ч                    | 1,37087483      | 107                                     | -                                       | -                                                | 147                            |
| Всего строительные машины и механизмы                                 |                              |                              |                                                                                                                                                           | тенге                     |                 |                                         |                                         |                                                  | 8368725                        |
| Строительные материалы и конструкции                                  |                              |                              |                                                                                                                                                           |                           |                 |                                         |                                         |                                                  |                                |
| Строительные материалы и конструкции (затрат 55,169% при пороге 80%)  |                              |                              |                                                                                                                                                           |                           |                 |                                         |                                         |                                                  |                                |
| 10                                                                    | 254-106-0101<br>РСНВ РК 2022 |                              | Семена многолетних трав /донник белый, люцерна желтая, житняк гребенчатый/                                                                                | кг                        | 1257,5295       | 3091                                    | 3028                                    | -                                                | 3887024                        |
| Строительные материалы и конструкции (затрат 30,7564% при пороге 15%) |                              |                              |                                                                                                                                                           |                           |                 |                                         |                                         |                                                  |                                |
| 11                                                                    | ТПрайс                       |                              | Удобрение-суперфосфат двойной                                                                                                                             | т                         | 2,515059        | 861607,14                               | -                                       | -                                                | 2166993                        |
| Строительные материалы и конструкции (затрат 14,0746% при пороге 5%)  |                              |                              |                                                                                                                                                           |                           |                 |                                         |                                         |                                                  |                                |
| 12                                                                    | ТПрайс                       |                              | Удобрение-селитра аммиачная                                                                                                                               | т                         | 2,515059        | 214285,71                               | -                                       | -                                                | 538941                         |
| 13                                                                    | 249132С                      | 217-603-0104<br>РСНВ РК 2022 | Вода техническая                                                                                                                                          | м3                        | 16767,06        | 27                                      | 27                                      | -                                                | 452711                         |
| Всего строительные материалы и конструкции                            |                              |                              |                                                                                                                                                           | тенге                     |                 |                                         |                                         |                                                  | 7045668                        |

Составил

Валиев Р.С



| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2) |                                           |                                                                                |    | 2         |           |         |          | 20200    |          |         |          |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----|-----------|-----------|---------|----------|----------|----------|---------|----------|
| 1                                          | 2                                         | 3                                                                              | 4  | 5         | 6         | 7       | 8        | 9        | 10       | 11      | 12       |
|                                            | аммиачная                                 |                                                                                |    |           |           |         |          |          |          | 5117    |          |
| 5.                                         | Прайс                                     | -Удобрение-суперфосфат двойной                                                 | т  | 0,2985015 | 861607,14 |         | 257191   |          | 257191   |         | 277766   |
| 6.                                         | Е11-47011<br>9-0501<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12 | -Насаждения зеленые. Полив из шланга поливмемочной машины                      | м3 | 3980,02   | 2729,93   | 2010,89 | 10865176 | 8003382  | 107461   | 4119361 | 16183319 |
|                                            |                                           |                                                                                |    |           | 692,04    | 484,11  | 2754333  | 1926767  |          | 1198782 |          |
| В ТОМ ЧИСЛЕ:                               |                                           |                                                                                |    |           |           |         |          |          |          |         |          |
| 6.1.                                       | 249132 С                                  | Вода техническая                                                               | м3 | 1         | 3980,02   |         | 27       |          | 107461   |         |          |
| ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ                           |                                           |                                                                                |    | 1         | Тенге     |         |          | 11811783 | 8155657  | 889951  | 4182347  |
|                                            |                                           |                                                                                |    |           | Тенге     |         |          | 2766175  | 1986500  |         | 1279549  |
| Стоимость общестроительных работ           |                                           |                                                                                |    |           | Тенге     |         |          | 11811783 |          |         |          |
| Материалы                                  |                                           |                                                                                |    |           | Тенге     |         |          | 107461   |          |         |          |
| Всего заработная плата                     |                                           |                                                                                |    |           | Тенге     |         |          | 4752675  |          |         |          |
| Стоимость материалов и конструкций         |                                           |                                                                                |    |           | Тенге     |         |          | 782490   |          |         |          |
| Накладные расходы                          |                                           |                                                                                |    |           | Тенге     |         |          | 4182347  |          |         |          |
| Сметная прибыль                            |                                           |                                                                                |    |           | Тенге     |         |          | 1279549  |          |         |          |
| ВСЕГО, Стоимость общестроительных работ    |                                           |                                                                                |    |           | Тенге     |         |          | 17273679 |          |         |          |
| Нормативная трудоемкость                   |                                           |                                                                                |    |           | чел.-ч    |         |          |          |          |         | 3298     |
| Сметная заработная плата                   |                                           |                                                                                |    |           | Тенге     |         |          | 4752675  |          |         |          |
| ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ                           |                                           |                                                                                |    | 1         | Тенге     |         |          |          |          |         |          |
| Нормативная трудоемкость                   |                                           |                                                                                |    |           | чел.-ч    |         |          | 17273679 |          |         | 3298     |
| Сметная заработная плата                   |                                           |                                                                                |    |           | Тенге     |         |          | 4752675  |          |         |          |
| РАЗДЕЛ 2. УЧАСТОК САЯК-II                  |                                           |                                                                                |    |           |           |         |          |          |          |         |          |
| 7.                                         | Е11-47011<br>2-0201<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12 | -Газоны луговые. Посев тракторной селялкой                                     | га | 30,0814   | 7931,96   | 6741,86 | 238604   | 202804   |          | 102521  | 368415   |
|                                            |                                           |                                                                                |    |           | 1190,1    | 2682,77 | 35800    | 80701    |          | 27290   |          |
| 8.                                         | С1254-106<br>-0101                        | -Семена многолетних трав /донник белый, люцерна желтая, житняк гребенчатый/    | кг | 451,221   | 3091      |         | 1394724  |          | 1394724  |         | 1506302  |
|                                            |                                           |                                                                                |    |           |           |         |          |          |          | 111578  |          |
| 9.                                         | Е11-47021<br>4-0101<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12 | -Удобрения минеральные. Внесение с механизированной загрузкой с разбрасыванием | га | 30,0814   | 8562,12   | 8562,12 | 257561   | 257561   |          | 87900   | 373097   |
|                                            |                                           |                                                                                |    |           |           | 3320,52 |          | 99886    |          | 27637   |          |
| В ТОМ ЧИСЛЕ:                               |                                           |                                                                                |    |           |           |         |          |          |          |         |          |
| 12.1.                                      | 249132 С                                  | Вода техническая                                                               | м3 | 1         | 12032,56  |         | 27       |          | 324879   |         |          |
| ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ                           |                                           |                                                                                |    | 2         | Тенге     |         |          | 35709866 | 24656520 | 2690533 | 12644241 |
|                                            |                                           |                                                                                |    |           | Тенге     |         |          | 8362813  | 6005670  |         | 3868386  |
| Стоимость общестроительных работ           |                                           |                                                                                |    |           | Тенге     |         |          | 35709866 |          |         |          |
| Материалы                                  |                                           |                                                                                |    |           | Тенге     |         |          | 324879   |          |         |          |
| Всего заработная плата                     |                                           |                                                                                |    |           | Тенге     |         |          | 14368483 |          |         |          |
| Стоимость материалов и конструкций         |                                           |                                                                                |    |           | Тенге     |         |          | 2365654  |          |         |          |
| Накладные расходы                          |                                           |                                                                                |    |           | Тенге     |         |          | 12644241 |          |         |          |
| Сметная прибыль                            |                                           |                                                                                |    |           | Тенге     |         |          | 3868386  |          |         |          |
| ВСЕГО, Стоимость общестроительных работ    |                                           |                                                                                |    |           | Тенге     |         |          | 52222493 |          |         |          |
| Нормативная трудоемкость                   |                                           |                                                                                |    |           | чел.-ч    |         |          |          |          |         | 9968     |
| Сметная заработная плата                   |                                           |                                                                                |    |           | Тенге     |         |          | 14368483 |          |         |          |
| ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ                           |                                           |                                                                                |    | 2         | Тенге     |         |          | 52222493 |          |         |          |
| Нормативная трудоемкость                   |                                           |                                                                                |    |           | чел.-ч    |         |          |          |          |         | 9968     |
| Сметная заработная плата                   |                                           |                                                                                |    |           | Тенге     |         |          | 14368483 |          |         |          |
| РАЗДЕЛ 3. УЧАСТОК САЯК-III И ТАСТАУ        |                                           |                                                                                |    |           |           |         |          |          |          |         |          |
| 13.                                        | Е11-47011<br>2-0201<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12 | -Газоны луговые. Посев тракторной селялкой                                     | га | 1,8862    | 7931,96   | 6741,86 | 14961    | 12716    |          | 6428    | 23101    |
|                                            |                                           |                                                                                |    |           | 1190,1    | 2682,77 | 2245     | 5060     |          | 1711    |          |
| 14.                                        | С1254-106<br>-0101                        | -Семена многолетних трав /донник белый, люцерна желтая, житняк гребенчатый/    | кг | 28,293    | 3091      |         | 87454    |          | 87454    |         | 94450    |
|                                            |                                           |                                                                                |    |           |           |         |          |          |          | 6996    |          |
| 15.                                        | Е11-47021<br>4-0101<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12 | -Удобрения минеральные. Внесение с механизированной загрузкой с                | га | 1,8862    | 8562,12   | 8562,12 | 16150    | 16150    |          | 5512    | 23394    |
|                                            |                                           |                                                                                |    |           |           | 3320,52 |          | 6263     |          | 1733    |          |



| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2)                            |                              |                                                                            |                                                                                                                                                                          |           |            |      |    | 20200             |          |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|------|----|-------------------|----------|
| 1                                                                     | 2                            | 3                                                                          | 4                                                                                                                                                                        | 5         | 6          | 7    | 8  | 9                 | 10       |
| 5                                                                     | 2477С                        | 334-102-0104<br>РСНБ РК 2022                                               | Тракторы на пневмоколесном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)                                                                                                               | маш.-ч    | 97,6513574 | 4512 | -  | 1801              | 440603   |
| 6                                                                     | 2256С                        | 311-401-0201<br>РСНБ РК 2022                                               | Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при строительстве сложных инженерных сооружений ковш свыше 0,15 до 0,25 м3, масса свыше 5 до 6,5 т Сялки прицепные | маш.-ч    | 35,210826  | 5662 | -  | 175872,08<br>2152 | 19939    |
| 7                                                                     | 1753С                        | 326-102-0101<br>РСНБ РК 2022                                               | Сялки туковые (без трактора)                                                                                                                                             | маш.-ч    | 0,68543741 | 1057 | -  | -                 | 725      |
| 8                                                                     | 1754С                        | 326-102-0102<br>РСНБ РК 2022                                               | Катки прицепные колчатые 1 т                                                                                                                                             | маш.-ч    | 35,210826  | 19   | -  | -                 | 669      |
| 9                                                                     | 1648С                        | 326-101-0701<br>РСНБ РК 2022                                               |                                                                                                                                                                          | маш.-ч    | 1,37087483 | 107  | -  | -                 | 147      |
| Всего строительные машины и механизмы                                 |                              |                                                                            |                                                                                                                                                                          | тенге     |            |      |    | 8368725           | 34358267 |
| Строительные материалы и конструкции                                  |                              |                                                                            |                                                                                                                                                                          |           |            |      |    |                   |          |
| Строительные материалы и конструкции (затрат 80,7377% при пороге 80%) |                              |                                                                            |                                                                                                                                                                          |           |            |      |    |                   |          |
| 10                                                                    | 254-106-0101<br>РСНБ РК 2022 | Семена многолетних трав /донник белый, люцерна желтая, житняк гребенчатый/ | кг                                                                                                                                                                       | 628,76475 | 3091       | 3028 | -  | -                 | 1943512  |
| 11                                                                    | ТПрайс                       | Удобрение-суперфосфат двойной                                              | т                                                                                                                                                                        | 1,2575295 | 861607,14  | -    | -  | -                 | 1083496  |
| Строительные материалы и конструкции (затрат 12,0749% при пороге 15%) |                              |                                                                            |                                                                                                                                                                          |           |            |      |    |                   |          |
| 12                                                                    | 249132С                      | 217-603-0104<br>РСНБ РК 2022                                               | Вода техническая                                                                                                                                                         | м3        | 16767,06   | 27   | 27 | -                 | 452711   |
| Строительные материалы и конструкции (затрат 7,1874% при пороге 5%)   |                              |                                                                            |                                                                                                                                                                          |           |            |      |    |                   |          |
| 13                                                                    | ТПрайс                       | Удобрение-селитра аммиачная                                                | т                                                                                                                                                                        | 1,2575295 | 214285,71  | -    | -  | -                 | 269471   |
| Всего строительные материалы и конструкции                            |                              |                                                                            |                                                                                                                                                                          | тенге     |            |      |    | --                | 3749189  |
| Составил                                                              |                              |                                                                            |                                                                                                                                                                          |           | Балиев Р.С |      |    |                   |          |

Составил

Валиев Р.С.

[illegible]

28 31° 40'10"-00° 40'00" Восточная сторона, Гора № 100  
г. ПАРНАСОВСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ?  
28 31° 40'10"-00° 40'00"  
30 31° 40'10"-00° 40'00"

Программный комплекс АВС (редакция 2022.2) 1 20210

НАИМЕНОВАНИЕ СТРОЙКИ- План ликвидации последствий ведения горных работ на руднике Саяк (месторождения Саяк-I, Саяк-II, Тастау и Саяк-IV Медный) (корректировка)- 1 вариант ФОРМА 4

НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА- План ликвидации последствий ведения горных работ на руднике Саяк ОБЪЕКТ НОМЕР 0000.1

ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА № 6-0000.1  
(Локальный сметный расчет)

НА Ликвидационный мониторинг на 2031 г.

ОСНОВАНИЕ: задание

Составлен (а) в ценах на 2 квартал 2022 года Сметная стоимость 240,864 тыс.тенге

| №   | Шифр норм, код ресурса | Наименование работ и затрат | Единица измерения | Количество | Стоимость единицы, тенге | Всего | Стоимость, тенге | Общая стоимость, тенге | Накладные, тенге | Всего |
|-----|------------------------|-----------------------------|-------------------|------------|--------------------------|-------|------------------|------------------------|------------------|-------|
| п/п |                        |                             |                   |            |                          |       |                  |                        |                  |       |
| 1   | 2                      | 3                           | 4                 | 5          | 6                        | 7     | 8                | 9                      | 10               | 11    |

Почвенный покров

|    |            |                                         |        |    |         |    |       |    |    |       |
|----|------------|-----------------------------------------|--------|----|---------|----|-------|----|----|-------|
| 1. | Прайс-лист | -Анализ на медь, марганец, цинк, кадмий | анализ | 10 | 4910,71 | -- | 49107 | -- | -- | 49107 |
| 2. | Прайс-лист | -Анализ на свинец                       | анализ | 10 | 853,57  | -- | 8536  | -- | -- | 8536  |
| 3. | Прайс-лист | -Анализ на мышьяк                       | анализ | 10 | 2821,43 | -- | 28214 | -- | -- | 28214 |
| 4. | Прайс-лист | -Анализ на ртуть                        | анализ | 10 | 2783,04 | -- | 27830 | -- | -- | 27830 |
| 5. | Прайс-лист | -Анализ на кобальт                      | анализ | 10 | 1961,61 | -- | 19616 | -- | -- | 19616 |

Подземные воды

| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2) |   |           |   | 2                               |   |            |   |   |   |         |   |   | 20210 |       |   |   |   |    |   |    |   |        |
|--------------------------------------------|---|-----------|---|---------------------------------|---|------------|---|---|---|---------|---|---|-------|-------|---|---|---|----|---|----|---|--------|
| 1                                          | : | 2         | : | 3                               | : | 4          | : | 5 | : | 6       | : | 7 | :     | 8     | : | 9 | : | 10 | : | 11 | : | 12     |
| 6.                                         |   | Прайс-лис |   | -Анализ на медь, свинец, анализ |   |            |   | 4 |   | 3245,54 |   |   |       | 12982 |   |   |   |    |   |    |   | 12982  |
| 7.                                         |   | Прайс-лис |   | -Анализ на мышьяк               |   | анализ     |   | 4 |   | 2009,82 |   |   |       | 8039  |   |   |   |    |   |    |   | 8039   |
| 8.                                         |   | Прайс-лис |   | -Анализ на молибден             |   | анализ     |   | 4 |   | 972,32  |   |   |       | 3889  |   |   |   |    |   |    |   | 3889   |
| 9.                                         |   | Прайс-лис |   | -Анализ на хлориды, сульфаты    |   | анализ     |   | 4 |   | 4930,36 |   |   |       | 19721 |   |   |   |    |   |    |   | 19721  |
| 10.                                        |   | Прайс-лис |   | -Анализ на нефтепродукты        |   | анализ     |   | 4 |   | 5228,57 |   |   |       | 20914 |   |   |   |    |   |    |   | 20914  |
| 11.                                        |   | Прайс-лис |   | -Анализ на нитраты              |   | анализ     |   | 4 |   | 880,36  |   |   |       | 3521  |   |   |   |    |   |    |   | 3521   |
| 12.                                        |   | Прайс-лис |   | -Анализ на нитриты              |   | анализ     |   | 4 |   | 880,36  |   |   |       | 3521  |   |   |   |    |   |    |   | 3521   |
| 13.                                        |   | Прайс-лис |   | -Анализ на азот аммонийный      |   | анализ     |   | 4 |   | 880,36  |   |   |       | 3521  |   |   |   |    |   |    |   | 3521   |
| 14.                                        |   | Прайс-лис |   | -Анализ на БПКполн              |   | анализ     |   | 4 |   | 2933,04 |   |   |       | 11732 |   |   |   |    |   |    |   | 11732  |
| 15.                                        |   | Прайс-лис |   | -Анализ на железо               |   | анализ     |   | 4 |   | 4930,36 |   |   |       | 19721 |   |   |   |    |   |    |   | 19721  |
| ИТОГО ПО СМЕТЕ:                            |   |           |   | Тенге                           |   |            |   |   |   |         |   |   |       |       |   |   |   |    |   |    |   | 240864 |
| в том числе:                               |   |           |   | Тенге                           |   |            |   |   |   |         |   |   |       |       |   |   |   |    |   |    |   |        |
| Прочие затраты                             |   |           |   |                                 |   | 240864     |   |   |   |         |   |   |       |       |   |   |   |    |   |    |   |        |
| Составил                                   |   |           |   |                                 |   | Валиев Р.С |   |   |   |         |   |   |       |       |   |   |   |    |   |    |   |        |

Программный комплекс АВС (редакция 2022.2)

1

20210

РЕСУРСНАЯ СМЕТА

Приложение к смете 6-0000.1

Составлена в ценах на 2 квартал 2022 года

| Код ресурса:<br>ПП И<br>Признак: | Шифр ресурса | Наименование                                   | Единица измерения | Количество | Сметная цена за единицу, тенге | Оптовая цена за единицу, тенге | Транспортные расходы на ЕД, тенге | Стоимость (ВСЕГО), тенге |
|----------------------------------|--------------|------------------------------------------------|-------------------|------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|
| 1                                | 2            | 3                                              | 4                 | 5          | 6                              | 7                              | 8                                 | 9                        |
| Прочие внересурсные затраты      |              |                                                |                   |            |                                |                                |                                   |                          |
| 1                                | Т Прайс-лист | Анализ на медь, марганец, цинк, никель, кадмий | анализ            | 10         | 4910,71                        | -                              | -                                 | 49107                    |
| 2                                | Т Прайс-лист | Анализ на мышьяк                               | анализ            | 10         | 2821,43                        | -                              | -                                 | 28214                    |
| 3                                | Т Прайс-лист | Анализ на ртуть                                | анализ            | 10         | 2783,04                        | -                              | -                                 | 27830                    |
| 4                                | Т Прайс-лист | Анализ на нефтепродукты                        | анализ            | 4          | 5228,57                        | -                              | -                                 | 20914                    |
| 5                                | Т Прайс-лист | Анализ на хлориды, сульфаты                    | анализ            | 4          | 4930,36                        | -                              | -                                 | 19721                    |
| 6                                | Т Прайс-лист | Анализ на железо                               | анализ            | 4          | 4930,36                        | -                              | -                                 | 19721                    |
| 7                                | Т Прайс-лист | Анализ на кобальт                              | анализ            | 10         | 1961,61                        | -                              | -                                 | 19616                    |
| 8                                | Т Прайс-лист | Анализ на медь, свинец, цинк                   | анализ            | 4          | 3245,54                        | -                              | -                                 | 12982                    |
| 9                                | Т Прайс-лист | Анализ на БПКполи                              | анализ            | 4          | 2933,04                        | -                              | -                                 | 11732                    |
| 10                               | Т Прайс-лист | Анализ на свинец                               | анализ            | 10         | 853,57                         | -                              | -                                 | 8536                     |
| 11                               | Т Прайс-лист | Анализ на мышьяк                               | анализ            | 4          | 2009,82                        | -                              | -                                 | 8039                     |
| 12                               | Т Прайс-лист | Анализ на молибден                             | анализ            | 4          | 972,32                         | -                              | -                                 | 3889                     |
| 13                               | Т Прайс-лист | Анализ на азот аммонийный                      | анализ            | 4          | 880,36                         | -                              | -                                 | 3521                     |

Программный комплекс АВС (редакция 2022.2)

2

20210

| 1                                | 2            | 3                 | 4      | 5    | 6      | 7 | 8 | 9     |
|----------------------------------|--------------|-------------------|--------|------|--------|---|---|-------|
| 10                               | Т Прайс-лист | Анализ на никель  | анализ | 6    | 369,35 | - | - | 2216  |
| 11                               | Т Прайс-лист | Анализ на платину | анализ | 4    | 880,36 | - | - | 3521  |
| Всего прочих внересурсных затрат |              |                   |        | тете | -      | - | - | 25686 |

Составлено

Владимир Г. Г.





| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2) |           |                               |          | 2          | 20220   |    |        |    |    |    |        |  |
|--------------------------------------------|-----------|-------------------------------|----------|------------|---------|----|--------|----|----|----|--------|--|
| 1                                          | 2         | 3                             | 4        | 5          | 6       | 7  | 8      | 9  | 10 | 11 | 12     |  |
| 6.                                         | Прайс-лис | -Анализ на медь, свинец, цинк | анализ   | 4          | 3245,54 | -- | 12982  | -- | -- | -- | 12982  |  |
| 7.                                         | Прайс-лис | -Анализ на мышьяк             | анализ   | 4          | 2009,82 | -- | 8039   | -- | -- | -- | 8039   |  |
| 8.                                         | Прайс-лис | -Анализ на молибден           | анализ   | 4          | 972,32  | -- | 3889   | -- | -- | -- | 3889   |  |
| 9.                                         | Прайс-лис | -Анализ на хлориды, сульфаты  | анализ   | 4          | 4930,36 | -- | 19721  | -- | -- | -- | 19721  |  |
| 10.                                        | Прайс-лис | -Анализ на нефтепродукты      | анализ   | 4          | 5228,57 | -- | 20914  | -- | -- | -- | 20914  |  |
| 11.                                        | Прайс-лис | -Анализ на нитраты            | анализ   | 4          | 880,36  | -- | 3521   | -- | -- | -- | 3521   |  |
| 12.                                        | Прайс-лис | -Анализ на нитриты            | анализ   | 4          | 880,36  | -- | 3521   | -- | -- | -- | 3521   |  |
| 13.                                        | Прайс-лис | -Анализ на азот аммонийный    | анализ   | 4          | 880,36  | -- | 3521   | -- | -- | -- | 3521   |  |
| 14.                                        | Прайс-лис | -Анализ на БПКполн            | анализ   | 4          | 2933,04 | -- | 11732  | -- | -- | -- | 11732  |  |
| 15.                                        | Прайс-лис | -Анализ на железо             | анализ   | 4          | 4930,36 | -- | 19721  | -- | -- | -- | 19721  |  |
| ИТОГО ПО СМЕТЕ:                            |           |                               | Тенге    |            |         |    |        |    |    |    | 240864 |  |
| в том числе:                               |           |                               | Тенге    |            |         |    | 240864 |    |    |    |        |  |
| Прочие затраты                             |           |                               | Составил | Валиев Р.С |         |    |        |    |    |    |        |  |

|                                            |              |                                                |              |                           |                 |               |               |         |           |
|--------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------|--------------|---------------------------|-----------------|---------------|---------------|---------|-----------|
| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2) |              |                                                |              | 1                         | 20220           |               |               |         |           |
| РЕСУРСНАЯ СМЕТА                            |              |                                                |              |                           |                 |               |               |         |           |
| Приложение к смете 7-0000.1                |              |                                                |              |                           |                 |               |               |         |           |
| Составлена в ценах на 2 квартал 2022 года  |              |                                                |              |                           |                 |               |               |         |           |
| N<br>пп                                    | Код          | Шифр                                           | НАИМЕНОВАНИЕ | ЕДИНИЦА<br>ИЗМЕРЕ-<br>НИЯ | КОЛИ-<br>ЧЕСТВО | СМЕТНАЯ       | ОПТОВАЯ       | ТРАНС-  |           |
|                                            | РЕСУРСА:     |                                                |              |                           |                 | ЦЕНА ЗА       | ЦЕНА ЗА       | РАСХОДЫ | СТОИМОСТЬ |
|                                            | АВС          | РЕСУРСА                                        |              |                           |                 | ЕДИНИЦУ,      | ЕДИНИЦУ,      | НА ЕД.  | (ВСЕГО),  |
|                                            | И            |                                                |              |                           |                 | ТЕНГЕ         | ТЕНГЕ         | НА ЕД.  | ТЕНГЕ     |
|                                            | ПРИЗНАК:     |                                                |              |                           |                 | ОБ ОСНОВАНИЕ: | ОБ ОСНОВАНИЕ: | ВСЕГО   |           |
| 1                                          | 2            | 3                                              | 4            | 5                         | 6               | 7             | 8             | 9       | 10        |
| Прочие внебюджетные затраты                |              |                                                |              |                           |                 |               |               |         |           |
| 1                                          | Т Прайс-лист | Анализ на медь, марганец, цинк, никель, кадмий | анализ       | 10                        | 4910,71         | -             | -             | -       | 49107     |
| 2                                          | Т Прайс-лист | Анализ на мышьяк                               | анализ       | 10                        | 2821,43         | -             | -             | -       | 28214     |
| 3                                          | Т Прайс-лист | Анализ на ртуть                                | анализ       | 10                        | 2783,04         | -             | -             | -       | 27830     |
| 4                                          | Т Прайс-лист | Анализ на нефтепродукты                        | анализ       | 4                         | 5228,57         | -             | -             | -       | 20914     |
| 5                                          | Т Прайс-лист | Анализ на хлориды, сульфаты                    | анализ       | 4                         | 4930,36         | -             | -             | -       | 19721     |
| 6                                          | Т Прайс-лист | Анализ на железо                               | анализ       | 4                         | 4930,36         | -             | -             | -       | 19721     |
| 7                                          | Т Прайс-лист | Анализ на кобальт                              | анализ       | 10                        | 1961,61         | -             | -             | -       | 19616     |
| 8                                          | Т Прайс-лист | Анализ на медь, свинец, цинк                   | анализ       | 4                         | 3245,54         | -             | -             | -       | 12982     |
| 9                                          | Т Прайс-лист | Анализ на БПКполн                              | анализ       | 4                         | 2933,04         | -             | -             | -       | 11732     |
| 10                                         | Т Прайс-лист | Анализ на свинец                               | анализ       | 10                        | 853,57          | -             | -             | -       | 8536      |
| 11                                         | Т Прайс-лист | Анализ на мышьяк                               | анализ       | 4                         | 2009,82         | -             | -             | -       | 8039      |
| 12                                         | Т Прайс-лист | Анализ на молибден                             | анализ       | 4                         | 972,32          | -             | -             | -       | 3889      |
| 13                                         | Т Прайс-лист | Анализ на азот аммонийный                      | анализ       | 4                         | 880,36          | -             | -             | -       | 3521      |

| Прогнозный финансовый АБО (триместры 2022 г.) |                 |                   |   | 2            | 30029 |   |        |   |    |    |    |    |    |    |        |  |
|-----------------------------------------------|-----------------|-------------------|---|--------------|-------|---|--------|---|----|----|----|----|----|----|--------|--|
| 1                                             | 2               | 3                 | 4 | 5            | 6     | 7 | 8      | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16     |  |
| 10                                            | Г. Прогноз-лицо | Анализ на выплаты |   | сумма        |       | 0 | 380,35 |   |    |    |    |    |    |    | 380,35 |  |
| 11                                            | Г. Прогноз-лицо | Анализ на выплаты |   | оплата       |       | 4 | 380,35 |   |    |    |    |    |    |    | 380,35 |  |
| Всего прогнозируемые расходы                  |                 |                   |   | итоги        |       |   |        |   |    |    |    |    |    |    | 200298 |  |
| Составлено:                                   |                 |                   |   | Валюта: Р.С. |       |   |        |   |    |    |    |    |    |    |        |  |

[illegible]





| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2) |                                           |                                                                                                                                       |                                               | 2       |          |         |         | 20240   |         |        |         |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------|----------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|
| 1                                          | 2                                         | 3                                                                                                                                     | 4                                             | 5       | 6        | 7       | 8       | 9       | 10      | 11     | 12      |
|                                            |                                           | класса А-III (А400) СТ<br>РК 2591-2014 диаметром<br>от 6 до 12 мм                                                                     |                                               |         |          |         |         |         |         |        |         |
| 3.                                         | E11-35014<br>0-1301<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12 | -Арки противопожарные,<br>перемалываемые,<br>толщина перемалываемого<br>до 500 мм. Бетонирование                                      | м3 по<br>проектиро-<br>му<br>объему<br>бетона | 37      | 77196,63 | 88,94   | 2856275 | 3291    | 1870354 | 805756 | 3954994 |
|                                            |                                           |                                                                                                                                       |                                               |         | 26557,56 | --      | 982630  | --      | --      | 292963 |         |
|                                            |                                           | В ТОМ ЧИСЛЕ:                                                                                                                          |                                               |         |          |         |         |         |         |        |         |
| 3.1.                                       | 100533                                    | С Бетон тяжелый класса В15<br>ГОСТ 7473-2010 без<br>добавок                                                                           | 1,02<br>м3                                    | 37,74   |          | 36160   |         | 1364678 |         |        |         |
| 3.2.                                       | 131600                                    | С Доска обрезная хвойных<br>пород длиной до 6,5 м,<br>шириной от 75 мм до 150<br>мм, толщиной 44 мм и<br>более ГОСТ 8486-86 сорт<br>3 | 0,108<br>м3                                   | 3,996   |          | 102257  |         | 408619  |         |        |         |
| КОЛЕСООТВОЙНИК НА ПОВЕРХНОСТИ              |                                           |                                                                                                                                       |                                               |         |          |         |         |         |         |        |         |
| 4.                                         | E11-06010<br>1-0120<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12 | -Фундаменты ленточные<br>железобетонные при<br>ширине поверхности до 1000<br>мм. Устройство                                           | м3                                            | 22,44   | 49529,76 | 3190,17 | 1111448 | 71587   | 895458  | 144248 | 1356151 |
|                                            |                                           |                                                                                                                                       |                                               |         | 6435,07  | 628,84  | 144403  | 14111   | --      | 100456 |         |
|                                            |                                           | В ТОМ ЧИСЛЕ:                                                                                                                          |                                               |         |          |         |         |         |         |        |         |
| 4.1.                                       | 100533                                    | С Бетон тяжелый класса В15<br>ГОСТ 7473-2010 без<br>добавок                                                                           | 1,015<br>м3                                   | 22,7766 |          | 36160   |         | 823602  |         |        |         |
| 5.                                         | C1214-210<br>-0201                        | -Сталь арматурная<br>периодического профиля<br>класса А-III (А400) СТ<br>РК 2591-2014 диаметром<br>от 6 до 12 мм                      | т                                             | 0,67995 | 431408   | --      | 293336  | --      | 293336  | --     | 316803  |
|                                            |                                           |                                                                                                                                       |                                               |         | --       | --      | --      | --      | --      | 23467  |         |
| ЗАСЫПКА СТВОЛА И ПОРТАЛА ПОРОДОЙ           |                                           |                                                                                                                                       |                                               |         |          |         |         |         |         |        |         |
| 6.                                         | E11-01010<br>2-0110<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12 | -Грунты 4 группы.<br>Разработка с погружкой<br>на автомобили-самосвалы<br>экскаваторами<br>одноковшовыми<br>электрическими            | м3<br>грунта                                  | 8243,6  | 186,83   | 175,85  | 1540152 | 1449637 | --      | 434685 | 2132784 |
|                                            |                                           |                                                                                                                                       |                                               |         | 10,98    | 62,25   | 90515   | 513164  | --      | 157947 |         |

| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2) |                                                  |                                                                                                                                 |              | 3        |        |        |         | 20240  |    |        |         |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|--------|--------|---------|--------|----|--------|---------|
| 1                                          | 2                                                | 3                                                                                                                               | 4            | 5        | 6      | 7      | 8       | 9      | 10 | 11     | 12      |
|                                            |                                                  | карьерными с ковшем<br>емкостью 5 м3 при<br>работе на<br>гидроэнергетическом<br>строительстве                                   |              |          |        |        |         |        |    |        |         |
| 7.                                         | C3412-102<br>-0302                               | -Перевозка строительных<br>грузов самосвалами из<br>карьеров.<br>Грузоподъемность свыше<br>10 т. Расстояние<br>перевозки 1 км   | т*км         | 12774,44 | 99     | --     | 1264670 | --     | -- | --     | 1365844 |
|                                            |                                                  |                                                                                                                                 |              |          | --     | --     | --      | --     | -- | 101174 |         |
| 8.                                         | E11-01010<br>2-0504<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12<br>К=2 | -Дороги грунтовые<br>землевозные. Ремонт и<br>содержание. На каждые<br>0,5 км длины, группа<br>грунтов 4                        | м3<br>грунта | 4562,3   | 34,39  | 34,39  | 156897  | 156897 | -- | 22903  | 194171  |
|                                            |                                                  |                                                                                                                                 |              |          | --     | 6,97   | --      | 31799  | -- | 14371  |         |
| 9.                                         | C3412-102<br>-0305                               | -Перевозка строительных<br>грузов самосвалами из<br>карьеров.<br>Грузоподъемность свыше<br>10 т. Расстояние<br>перевозки 2,5 км | т*км         | 16632,7  | 52     | --     | 864900  | --     | -- | --     | 934092  |
|                                            |                                                  |                                                                                                                                 |              |          | --     | --     | --      | --     | -- | 69192  |         |
| 10.                                        | E11-01010<br>2-0504<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12<br>К=5 | -Дороги грунтовые<br>землевозные. Ремонт и<br>содержание. На каждые<br>0,5 км длины, группа<br>грунтов 4                        | м3<br>грунта | 2376,1   | 85,97  | 85,97  | 204273  | 204273 | -- | 29820  | 252817  |
|                                            |                                                  |                                                                                                                                 |              |          | --     | 17,43  | --      | 41415  | -- | 18724  |         |
| 11.                                        | C3412-102<br>-0306                               | -Перевозка строительных<br>грузов самосвалами из<br>карьеров.<br>Грузоподъемность свыше<br>10 т. Расстояние<br>перевозки 3 км   | т*км         | 2184     | 47     | --     | 102648  | --     | -- | --     | 110860  |
|                                            |                                                  |                                                                                                                                 |              |          | --     | --     | --      | --     | -- | 8212   |         |
| 12.                                        | E11-01010<br>2-0504<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12<br>К=6 | -Дороги грунтовые<br>землевозные. Ремонт и<br>содержание. На каждые<br>0,5 км длины, группа<br>грунтов 4                        | м3<br>грунта | 260      | 103,17 | 103,17 | 26824   | 26825  | -- | 3916   | 33199   |
|                                            |                                                  |                                                                                                                                 |              |          | --     | 20,91  | --      | 5437   | -- | 2460   |         |
| 13.                                        | C3412-102<br>-0308                               | -Перевозка строительных<br>грузов самосвалами из                                                                                | т*км         | 11706,24 | 41     | --     | 479956  | --     | -- | --     | 518352  |
|                                            |                                                  |                                                                                                                                 |              |          | --     | --     | --      | --     | -- | 38396  |         |

[illegible]

| РЕСУРСНАЯ СМЕТА                           |        |                          |                                                                                                                                                                         |                   |            |                                |                                |                             |                          |
|-------------------------------------------|--------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| Приложение к смете 8-0000.1               |        |                          |                                                                                                                                                                         |                   |            |                                |                                |                             |                          |
| Составлена в ценах на 2 квартал 2022 года |        |                          |                                                                                                                                                                         |                   |            |                                |                                |                             |                          |
| №                                         | Код    | Шифр                     | Наименование                                                                                                                                                            | Единица измерения | Количество | Сметная цена за единицу, тенге | Оптовая цена за единицу, тенге | Транспортные расходы, тенге | Стоимость (всего), тенге |
| ПП                                        | И      | РЕСУРСА                  |                                                                                                                                                                         | НИИ               | ЧЕСТВО     | ОСНОВОВАНИЕ                    | ОСНОВОВАНИЕ                    | ВСЕГО                       |                          |
| 1                                         | 2      | 3                        | 4                                                                                                                                                                       | 5                 | 6          | 7                              | 8                              | 9                           | 10                       |
| Затраты труда по специальностям           |        |                          |                                                                                                                                                                         |                   |            |                                |                                |                             |                          |
| 1                                         | 20385Т | 006-0139<br>РСНБ РК 2022 | Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9). Специальные работы в грунтах, работы по устройству конструкций башенного и мачтового типа, промышленных печей и труб | чел.-ч            | 307,84     | 1773                           | -                              | -                           | 545800                   |
| 2                                         | 20095Т | 002-0133<br>РСНБ РК 2022 | Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,3). Работы по устройству несущих и ограждающих конструкций                                                               | чел.-ч            | 90,4332    | 1596                           | -                              | -                           | 144331                   |
| 3                                         | 20393Т | 006-0147<br>РСНБ РК 2022 | Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,7). Специальные работы в грунтах, работы по устройству конструкций башенного и мачтового типа, промышленных печей и труб | чел.-ч            | 58,6794521 | 2044                           | -                              | -                           | 119941                   |
| 4                                         | 20026Т | 001-0135<br>РСНБ РК 2022 | Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5). Работы по разработке грунта и устройству земляных конструкций                                                        | чел.-ч            | 48,802112  | 1655                           | -                              | -                           | 80768                    |
| Всего затраты труда по специальностям     |        |                          |                                                                                                                                                                         | тенге             |            |                                | --                             |                             | 890840                   |
| Затраты труда рабочих                     |        |                          |                                                                                                                                                                         | чел.-ч            | 505,7548   |                                |                                |                             |                          |
| Трудовые ресурсы                          |        |                          |                                                                                                                                                                         |                   |            |                                |                                |                             |                          |
| 5                                         | 3      | 099-0100<br>РСНБ РК 2022 | Затраты труда машинистов                                                                                                                                                | чел.-ч            | 219,956845 | 2887,23                        | -                              | -                           | (635067)                 |
| Всего трудовые ресурсы                    |        |                          |                                                                                                                                                                         | тенге             |            |                                | --                             |                             | 1433441                  |
| Строительные машины и механизмы           |        |                          |                                                                                                                                                                         |                   |            |                                |                                |                             |                          |
| Эксплуатация машин                        |        |                          |                                                                                                                                                                         |                   |            |                                |                                |                             |                          |
| Зарплата машинис-                         |        |                          |                                                                                                                                                                         |                   |            |                                |                                |                             |                          |



| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2)                            |       |                              |                                                                                                                                                                                          | 2      | 20240      |   |       |           |         |         |
|-----------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|---|-------|-----------|---------|---------|
| 1                                                                     | 2     | 3                            | 4                                                                                                                                                                                        | 5      | 6          | 7 | 8     | 9         | 10      |         |
| Строительные машины и механизмы (затрат 57,8418% при пороге 80%)      |       |                              |                                                                                                                                                                                          |        |            |   |       |           |         |         |
| 6                                                                     | 2296C | 311-401-0706<br>РСНВ РК 2022 | Экскаваторы одноковшовые электрические на гусеничном ходу при работе на гидроэнергетическом строительстве ковш свыше 4,6 до 5,2 м3, масса свыше 65 до 75 т                               | маш.-ч | 68,1383001 | 6 | 17457 | -         | 6245    | 1189490 |
|                                                                       |       |                              |                                                                                                                                                                                          |        |            |   | -     | 425523,68 |         |         |
| Строительные машины и механизмы (затрат 25,859% при пороге 15%)       |       |                              |                                                                                                                                                                                          |        |            |   |       |           |         |         |
| 7                                                                     | 2450C | 311-201-0201<br>РСНВ РК 2022 | Автогрейдеры среднего типа мощностью от 88,9 до 117,6 кВт (от 121 до 160 л.с.), массой от 9,1 до 13 т                                                                                    | маш.-ч | 41,9118638 | 4 | 12688 | -         | 2572    | 531778  |
|                                                                       |       |                              |                                                                                                                                                                                          |        |            |   | -     | 107797,31 |         |         |
| Строительные машины и механизмы (затрат 16,2993% при пороге 5%)       |       |                              |                                                                                                                                                                                          |        |            |   |       |           |         |         |
| 8                                                                     | 251C  | 311-101-0902<br>РСНВ РК 2022 | Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса при работе на гидроэнергетическом строительстве и горно-вскрышных работах мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т | маш.-ч | 34,0691500 | 8 | 7635  | -         | 2572    | 260118  |
|                                                                       |       |                              |                                                                                                                                                                                          |        |            |   | -     | 87625,85  |         |         |
| 9                                                                     | 698C  | 314-101-0103<br>РСНВ РК 2022 | Краны башенные максимальной грузоподъемностью 8 т, высота подъема до 41,5 м, максимальный вылет стрелы до 55 м                                                                           | маш.-ч | 6,848688   |   | 8681  | -         | 1801    | 59453   |
|                                                                       |       |                              |                                                                                                                                                                                          |        |            |   | -     | 12334,49  |         |         |
| 10                                                                    | 2016C | 315-103-0501<br>РСНВ РК 2022 | Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки                                                                                                                                     | маш.-ч | 31,1043532 | 8 | 244   | -         | -       | 7589    |
|                                                                       |       |                              |                                                                                                                                                                                          |        |            |   | -     | -         |         |         |
| 11                                                                    | 358C  | 323-303-0105<br>РСНВ РК 2022 | Вагонетки шахтные, вместимость до 3,3 м3                                                                                                                                                 | маш.-ч | 37,559984  |   | 62    | -         | -       | 2329    |
|                                                                       |       |                              |                                                                                                                                                                                          |        |            |   | -     | -         |         |         |
| 12                                                                    | 2468C | 314-102-0101<br>РСНВ РК 2022 | Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 10 т                                                                                                                          | маш.-ч | 0,31416    |   | 6333  | -         | 2572    | 1990    |
|                                                                       |       |                              |                                                                                                                                                                                          |        |            |   | -     | -         |         |         |
| 13                                                                    | 2509C | 331-101-0101<br>РСНВ РК 2022 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т                                                                                                                                             | маш.-ч | 0,46998336 |   | 3990  | -         | 808,02  | 1875    |
|                                                                       |       |                              |                                                                                                                                                                                          |        |            |   | -     | 1801      |         |         |
| 14                                                                    | 403C  | 313-302-0201<br>РСНВ РК 2022 | Вибратор глубинный                                                                                                                                                                       | маш.-ч | 27,1394457 | 6 | 53    | -         | 846,44  | 1438    |
|                                                                       |       |                              |                                                                                                                                                                                          |        |            |   | -     | -         |         |         |
| 15                                                                    | 2459C | 314-503-0601<br>РСНВ РК 2022 | Автопогрузчики, грузоподъемность 5 т                                                                                                                                                     | маш.-ч | 0,06785856 |   | 5811  | -         | 1801    | 394     |
|                                                                       |       |                              |                                                                                                                                                                                          |        |            |   | -     | 122,21    |         |         |
| Всего строительные машины и механизмы                                 |       |                              |                                                                                                                                                                                          | тенге  |            |   |       | 635058    | 2056455 |         |
| Строительные материалы и конструкции                                  |       |                              |                                                                                                                                                                                          |        |            |   |       |           |         |         |
| Строительные материалы и конструкции (затрат 54,2358% при пороге 80%) |       |                              |                                                                                                                                                                                          |        |            |   |       |           |         |         |

| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2)                            |         |                              |                                                                                                                      |       | 3         | 20240  |        |       |         |  |
|-----------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|--------|--------|-------|---------|--|
| 1                                                                     | 2       | 3                            | 4                                                                                                                    | 5     | 6         | 7      | 8      | 9     | 10      |  |
| 16                                                                    | 100533C | 212-101-0601<br>РСНВ РК 2022 | Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010 без добавок                                                                  | м3    | 60,5166   | 36160  | 17307  | -     | 2188280 |  |
| Строительные материалы и конструкции (затрат 31,2786% при пороге 15%) |         |                              |                                                                                                                      |       |           |        |        |       |         |  |
| 17                                                                    | 279851C | 214-210-0201<br>РСНВ РК 2022 | Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (А400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм                  | т     | 2,9253372 | 431408 | 421059 | -     | 1262014 |  |
| Строительные материалы и конструкции (затрат 14,4855% при пороге 5%)  |         |                              |                                                                                                                      |       |           |        |        |       |         |  |
| 18                                                                    | 131600C | 215-204-0503<br>РСНВ РК 2022 | Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 44 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 3 | м3    | 4,101468  | 102257 | 99442  | -     | 419404  |  |
| 19                                                                    | 131529C | 215-101-0406<br>РСНВ РК 2022 | Стойка рудничная из круглого неокоренного леса хвойных пород, длиной от 2,5 м до 3,9 м ГОСТ 9463-2016                | м3    | 2,2866    | 40612  | 38873  | -     | 92863   |  |
| 20                                                                    | 275940C | 218-101-0101<br>РСНВ РК 2022 | Шиты из досок, толщина 25 мм                                                                                         | м2    | 8,79648   | 3285   | 3182   | -     | 28896   |  |
| 21                                                                    | 147049C | 261-107-0433<br>РСНВ РК 2022 | Ткань мешочная ГОСТ 30090-93                                                                                         | 10 м2 | 1,979208  | 9128   | 8940   | -     | 18066   |  |
| 22                                                                    | 147337C | 261-107-0567<br>РСНВ РК 2022 | Электроды, d=4 мм, 942 ГОСТ 9466-75                                                                                  | т     | 0,029172  | 278998 | 271298 | -     | 8139    |  |
| 23                                                                    | 127950C | 214-209-0405<br>РСНВ РК 2022 | Проволока стальная термически не обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 1,2 мм                            | кг    | 11,0068   | 629    | 615    | -     | 6923    |  |
| 24                                                                    | 286164C | 217-108-0101<br>РСНВ РК 2022 | Гвоздь ГОСТ 283-75 строительный                                                                                      | кг    | 9,2812    | 659    | 644    | -     | 6116    |  |
| 25                                                                    | 131598C | 215-204-0303<br>РСНВ РК 2022 | Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 25 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3         | м3    | 0,031416  | 102257 | 99442  | -     | 3213    |  |
| 26                                                                    | 128070C | 261-102-0226<br>РСНВ РК 2022 | Проволока горячекатаная обычной точности в мотках из стали СВ-08А диаметром от 6,3 мм до 6,5 мм ГОСТ 10543-98        | кг    | 6,79932   | 93     | 90     | -     | 632     |  |
| 27                                                                    | 144600C | 216-102-0301<br>РСНВ РК 2022 | Известь строительная негашеная комовая ГОСТ 9179-2018 сорт 1                                                         | т     | 0,00561   | 35682  | 33542  | -     | 200     |  |
| 28                                                                    | 249132C | 217-603-0104<br>РСНВ РК 2022 | Вода техническая                                                                                                     | м3    | 0,0635052 | 27     | 27     | -     | 2       |  |
| Всего строительные материалы и конструкции                            |         |                              |                                                                                                                      |       |           |        |        | тенге | 4034749 |  |
| Транспортные расходы                                                  |         |                              |                                                                                                                      |       |           |        |        |       |         |  |

[illegible][illegible]

Программный комплекс АВС (редакция 2022.2) 1 20250

НАИМЕНОВАНИЕ СТРОЙКИ- План ликвидации последствий ведения горных работ на руднике Саяк (месторождения Саяк-I, Саяк-II, Тастау и Саяк-IV Медный) (корректировка)- 1 вариант ФОРМА 4

НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА- План ликвидации последствий ведения горных работ на руднике Саяк ОБЪЕКТ НОМЕР 0000.1

ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА № 9-0000.1  
(Локальный сметный расчет)  
НА Технический этап на 2039 г.

ОСНОВАНИЕ: задание

Сметная стоимость 7187,473 тыс.тенге  
Сметная заработная плата 1060,961 тыс.тенге  
Нормативная трудоемкость 0,4 тыс.чел-ч

Составлен(а) в ценах на 2 квартал 2022 года

| №    | Шифр  | Наименование работ | Единица | Коли-  | Стоимость единицы,     | Общая стоимость, тенге | Накладные: | Всего     |
|------|-------|--------------------|---------|--------|------------------------|------------------------|------------|-----------|
| п/п: | норм. | и затрат           | измере- | чество | т.ч. : эксл. : машин : | т.ч. : эксл. : машин : | расходи:   | с НР и СП |
| 1    | 2     | 3                  | 4       | 5      | 6                      | 7                      | 8          | 9         |
| 1    | 2     | 3                  | 4       | 5      | 6                      | 7                      | 8          | 9         |

РАЗДЕЛ 1. УЧАСТОК САЯК-IV

Планировка горизонтальной поверхности

|    |           |                                                                 |          |       |       |       |        |        |    |        |        |
|----|-----------|-----------------------------------------------------------------|----------|-------|-------|-------|--------|--------|----|--------|--------|
| 1. | E11-01020 | -Площад. Планировка механизированным способом. Группа грунтов 3 | м2       | 46374 | 15,35 | 15,35 | 711841 | 711841 | -- | 128920 | 908003 |
|    | 3-0103    |                                                                 | спланиро |       | --    | 3,86  | --     | 179004 | -- | 67242  |        |
|    | Кэтр и    |                                                                 | ванной   |       |       |       |        |        |    |        |        |
|    | Кэм=1,12  |                                                                 | площади  |       |       |       |        |        |    |        |        |

Нанесение ПРС на горизонтальную поверхность

|    |           |                                                                        |        |        |       |       |        |        |    |        |         |
|----|-----------|------------------------------------------------------------------------|--------|--------|-------|-------|--------|--------|----|--------|---------|
| 2. | E11-01010 | -Грунты 1 группы.                                                      | м3     | 9274,8 | 89,31 | 84,07 | 828332 | 779732 | -- | 233725 | 1147014 |
|    | 2-0107    | Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы                         | грунта |        | 5,24  | 29,76 | 48600  | 276018 | -- | 84957  |         |
|    | Кэтр и    | экскаваторами                                                          |        |        |       |       |        |        |    |        |         |
|    | Кэм=1,12  | одноковшовыми электрическими карьерными с ковшом вместимостью 5 м3 при |        |        |       |       |        |        |    |        |         |

Программный комплекс АВС (редакция 2022.2) 2 20250

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|

|    |           |                                                                                                                 |          |          |       |       |         |        |    |        |         |
|----|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-------|-------|---------|--------|----|--------|---------|
|    |           | работе на гидроэнергетическом строительстве                                                                     |          |          |       |       |         |        |    |        |         |
| 3. | C3412-102 | -Перевозка строительных грунтов самосвалами из карьеров. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 1 км | т.км     | 12984,72 | 99    | --    | 1285487 | --     | -- | --     | 1388326 |
|    | -0302     |                                                                                                                 |          |          | --    | --    | --      | --     | -- | 102839 |         |
| 4. | E11-01010 | -Дороги грунтовые землявозные. Ремонт и содержание. На каждые 0,5 км длины, группа грунтов 1                    | м3       | 9274,8   | 28,14 | 28,14 | 260993  | 260993 | -- | 38027  | 322949  |
|    | 2-0501    |                                                                                                                 | грунта   |          | --    | 5,7   | --      | 52866  | -- | 23929  |         |
|    | Кэтр и    |                                                                                                                 |          |          |       |       |         |        |    |        |         |
|    | Кэм=1,12  |                                                                                                                 |          |          |       |       |         |        |    |        |         |
|    | K=2       |                                                                                                                 |          |          |       |       |         |        |    |        |         |
| 5. | E11-01020 | -Площад. Планировка механизированным способом. Группа грунтов 1                                                 | м2       | 46374    | 9,86  | 9,86  | 457248  | 457248 | -- | 80691  | 581067  |
|    | 3-0101    |                                                                                                                 | спланиро |          | --    | 2,42  | --      | 112225 | -- | 43128  |         |
|    | Кэтр и    |                                                                                                                 | ванной   |          |       |       |         |        |    |        |         |
|    | Кэм=1,12  |                                                                                                                 | площади  |          |       |       |         |        |    |        |         |

Обратная засыпка водоотводных канав

|    |           |                                                                                                                                                  |        |         |       |       |       |       |    |      |       |
|----|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|-------|-------|-------|-------|----|------|-------|
| 6. | E11-01010 | -Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 243 кВт (330 л с) при перемещении грунта до 5 м. Группа грунтов 3                           | м3     | 664,098 | 43,95 | 43,95 | 29187 | 29187 | -- | 2962 | 34719 |
|    | 4-0607    |                                                                                                                                                  | грунта |         | --    | 6,2   | --    | 4117  | -- | 2570 |       |
|    | Кэтр и    |                                                                                                                                                  |        |         |       |       |       |       |    |      |       |
|    | Кэм=1,12  |                                                                                                                                                  |        |         |       |       |       |       |    |      |       |
| 7. | E11-01010 | -Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 243 кВт (330 л с), добавлять на каждые последующие 5 м перемещения грунта. Группа грунтов 3 | м3     | 664,098 | 19,78 | 19,78 | 13136 | 13136 | -- | 1335 | 15626 |
|    | 4-0615    |                                                                                                                                                  | грунта |         | --    | 2,79  | --    | 1853  | -- | 1156 |       |
|    | Кэтр и    |                                                                                                                                                  |        |         |       |       |       |       |    |      |       |
|    | Кэм=1,12  |                                                                                                                                                  |        |         |       |       |       |       |    |      |       |

Накопительная емкость. Засыпка и нанесение ПРС

|    |           |                                                                                                              |        |      |       |       |       |       |    |      |       |
|----|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|-------|-------|-------|-------|----|------|-------|
| 8. | E11-01010 | -Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 243 кВт (330 л с) при перемещении грунта до 5 м. Группа | м3     | 1850 | 43,95 | 43,95 | 81308 | 81308 | -- | 8251 | 96719 |
|    | 4-0607    |                                                                                                              | грунта |      | --    | 6,2   | --    | 11470 | -- | 7160 |       |
|    | Кэтр и    |                                                                                                              |        |      |       |       |       |       |    |      |       |
|    | Кэм=1,12  |                                                                                                              |        |      |       |       |       |       |    |      |       |

| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2) |                                                  |                                                                                                                                                                                                   |                                     | 3      |       |       |       | 20250 |      |      |       |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------|-------|-------|-------|-------|------|------|-------|
| 1                                          | 2                                                | 3                                                                                                                                                                                                 | 4                                   | 5      | 6     | 7     | 8     | 9     | 10   | 11   | 12    |
| грунта 3                                   |                                                  |                                                                                                                                                                                                   |                                     |        |       |       |       |       |      |      |       |
| 9.                                         | E11-01010<br>4-0615<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12        | -Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 243 кВт (330 л с), добавлять на каждые последующие 5 м перемены грунта. Группа грунтов 3                                                     | м3<br>грунта                        | 1850   | 19,78 | 19,78 | 36593 | 36593 | --   | 3719 | 43531 |
|                                            |                                                  |                                                                                                                                                                                                   |                                     |        | --    | 2,79  | --    | 5162  | --   | 3219 |       |
| 10.                                        | E11-01020<br>3-0103<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12        | -Площади. Планировка механизированным способом. Группа грунтов 3                                                                                                                                  | м2<br>спланиро<br>ванной<br>площади | 808    | 15,35 | 15,35 | 12403 | 12403 | --   | 2246 | 15821 |
|                                            |                                                  |                                                                                                                                                                                                   |                                     |        | --    | 3,86  | --    | 3119  | --   | 1172 |       |
| 11.                                        | E11-01010<br>2-0113<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12        | -Грунты 1 группы. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами однокосовыми электрическими карьерами с ковшом вместимостью 4,6 м3 при работе на гидроэнергетическом строительстве | м3<br>грунта                        | 161,6  | 82,68 | 76,96 | 13361 | 12437 | --   | 4442 | 19227 |
|                                            |                                                  |                                                                                                                                                                                                   |                                     |        | --    | 5,72  | 32,46 | 924   | 5246 | --   | 1424  |
| 12.                                        | C3412-102<br>-0301                               | -Перевозка строительных грузов самосвалами из карьеров. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки до 0,5 км                                                                               | т*км                                | 113,12 | 178   | --    | 20135 | --    | --   | --   | 21746 |
|                                            |                                                  |                                                                                                                                                                                                   |                                     |        | --    | --    | --    | --    | --   | 1611 |       |
| 13.                                        | E11-01010<br>2-0501<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12<br>К=1 | -Дороги грунтовые землевозные. Ремонт и содержание. На каждые 0,5 км длины, группа грунтов 1                                                                                                      | м3<br>грунта                        | 161,6  | 14,07 | 14,07 | 2274  | 2274  | --   | 331  | 2814  |
|                                            |                                                  |                                                                                                                                                                                                   |                                     |        | --    | 2,85  | --    | 461   | --   | 208  |       |
| 14.                                        | E11-01020<br>3-0101<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12        | -Площади. Планировка механизированным способом. Группа грунтов 1                                                                                                                                  | м2<br>спланиро<br>ванной<br>площади | 808    | 9,86  | 9,86  | 7967  | 7967  | --   | 1406 | 10124 |
|                                            |                                                  |                                                                                                                                                                                                   |                                     |        | --    | 2,42  | --    | 1955  | --   | 751  |       |
| Планировка горизонтальной поверхности      |                                                  |                                                                                                                                                                                                   |                                     |        |       |       |       |       |      |      |       |

| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2)  |                                                  |                                                                                                                                                                                                 |                                     | 4        |       |       |        | 20250  |         |         |        |        |         |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------|-------|-------|--------|--------|---------|---------|--------|--------|---------|
| 1                                           | 2                                                | 3                                                                                                                                                                                               | 4                                   | 5        | 6     | 7     | 8      | 9      | 10      | 11      | 12     |        |         |
| 15.                                         | E11-01020<br>3-0103<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12        | -Площади. Планировка механизированным способом. Группа грунтов 3                                                                                                                                | м2<br>спланиро<br>ванной<br>площади | 21431    | 15,35 | 15,35 | 328966 | 328966 | --      | 59578   | 419619 |        |         |
|                                             |                                                  |                                                                                                                                                                                                 |                                     |          | --    | 3,86  | --     | 82724  | --      | 31075   |        |        |         |
| Нанесение ПРС на горизонтальную поверхность |                                                  |                                                                                                                                                                                                 |                                     |          |       |       |        |        |         |         |        |        |         |
| 16.                                         | E11-01010<br>2-0107<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12        | -Грунты 1 группы. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами однокосовыми электрическими карьерами с ковшом вместимостью 5 м3 при работе на гидроэнергетическом строительстве | м3<br>грунта                        | 4286,2   | 89,31 | 84,07 | 382801 | 360341 | --      | 108012  | 530075 |        |         |
|                                             |                                                  |                                                                                                                                                                                                 |                                     |          | 5,24  | 29,76 | 22460  | 127557 | --      | 39262   |        |        |         |
| 17.                                         | C3412-102<br>-0306                               | -Перевозка строительных грузов самосвалами из карьеров. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 3 км                                                                                  | т*км                                | 18002,04 | 47    | --    | 846096 | --     | --      | --      | 913784 |        |         |
|                                             |                                                  |                                                                                                                                                                                                 |                                     |          | --    | --    | --     | --     | --      | 67688   |        |        |         |
| 18.                                         | E11-01010<br>2-0501<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12<br>К=6 | -Дороги грунтовые землевозные. Ремонт и содержание. На каждые 0,5 км длины, группа грунтов 1                                                                                                    | м3<br>грунта                        | 4286,2   | 84,41 | 84,41 | 361798 | 361798 | --      | 52806   | 447779 |        |         |
|                                             |                                                  |                                                                                                                                                                                                 |                                     |          | --    | 17,11 | --     | 73337  | --      | 33175   |        |        |         |
| 19.                                         | E11-01020<br>3-0101<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12        | -Площади. Планировка механизированным способом. Группа грунтов 1                                                                                                                                | м2<br>спланиро<br>ванной<br>площади | 21431    | 9,86  | 9,86  | 211310 | 211310 | --      | 37290   | 268531 |        |         |
|                                             |                                                  |                                                                                                                                                                                                 |                                     |          | --    | 2,42  | --     | 51863  | --      | 19931   |        |        |         |
| ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ                            |                                                  |                                                                                                                                                                                                 |                                     | 1        | Тенге | Тенге | --     | --     | 5891236 | 3667534 | --     | 763741 | 7187474 |
|                                             |                                                  |                                                                                                                                                                                                 |                                     |          |       |       | --     | --     | 71984   | 988977  | --     | 532497 |         |
| Стоимость общестроительных работ            |                                                  |                                                                                                                                                                                                 |                                     | Тенге    |       |       |        |        | 5891236 |         |        |        |         |
| Всего заработная плата                      |                                                  |                                                                                                                                                                                                 |                                     | Тенге    |       |       |        |        | 1060961 |         |        |        |         |
| Транспортные расходы                        |                                                  |                                                                                                                                                                                                 |                                     | Тенге    |       |       |        |        | 2151718 |         |        |        |         |
| Накладные расходы                           |                                                  |                                                                                                                                                                                                 |                                     | Тенге    |       |       |        |        | 763740  |         |        |        |         |
| Сметная прибыль                             |                                                  |                                                                                                                                                                                                 |                                     | Тенге    |       |       |        |        | 532497  |         |        |        |         |
| ВСЕГО, Стоимость общестроительных работ     |                                                  |                                                                                                                                                                                                 |                                     | Тенге    |       |       |        |        | 7187473 |         |        |        |         |

[illegible]

| РЕСУРСНАЯ СМЕТА                                                  |        |                              |                                                                                                                  |                           |                 |                                         |                                         |                                                              |                                |
|------------------------------------------------------------------|--------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Приложение к смете 9-0000.1                                      |        |                              |                                                                                                                  |                           |                 |                                         |                                         |                                                              |                                |
| Составлена в ценах на 2 квартал 2022 года                        |        |                              |                                                                                                                  |                           |                 |                                         |                                         |                                                              |                                |
| Код :<br>РЭСурсА:<br>АБС :<br>И :<br>ПРИЗНАК:                    |        | Шифр<br>РЕСУРСА              | НАИМЕНОВАНИЕ                                                                                                     | Единица<br>измере-<br>ния | Коли-<br>чество | Сметная<br>цена за<br>единицу,<br>тенге | Оптовая<br>цена за<br>единицу,<br>тенге | Транс-<br>портные<br>расходы,<br>тенге<br>(всего),<br>на ед. | Стоимость<br>(всего),<br>тенге |
| 1                                                                | 2      | 3                            | 4                                                                                                                | 5                         | 6               | 7                                       | 8                                       | 9                                                            | 10                             |
| <b>Затраты труда по специальностям</b>                           |        |                              |                                                                                                                  |                           |                 |                                         |                                         |                                                              |                                |
| 1                                                                | 20026Т | 001-0135<br>РСНВ РК 2022     | Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5). Работы по разработке грунта и устройству земляных конструкций | чел.-ч                    | 38,876974       | 1655                                    | -                                       | -                                                            | 64341                          |
| Всего затраты труда по специальностям                            |        |                              |                                                                                                                  | тенге                     |                 |                                         |                                         | --                                                           | 64341                          |
| Затраты труда рабочих                                            |        |                              |                                                                                                                  | чел.-ч                    | 38,877          |                                         |                                         |                                                              |                                |
| <b>Трудовые ресурсы</b>                                          |        |                              |                                                                                                                  |                           |                 |                                         |                                         |                                                              |                                |
| 2                                                                | 3      | 099-0100<br>РСНВ РК 2022     | Затраты труда машинистов                                                                                         | чел-ч                     | 359,865100      | 2748,19                                 | -                                       | -                                                            | (988976)                       |
| Всего трудовые ресурсы                                           |        |                              |                                                                                                                  | тенге                     |                 |                                         |                                         | --                                                           | 71984                          |
| <b>Строительные машины и механизмы</b>                           |        |                              |                                                                                                                  |                           |                 |                                         |                                         |                                                              |                                |
|                                                                  |        |                              |                                                                                                                  |                           |                 | Эксплуатация<br>машин                   |                                         | Зарплата<br>машинис-<br>тов                                  |                                |
| Строительные машины и механизмы (затрат 64,2095% при пороге 80%) |        |                              |                                                                                                                  |                           |                 |                                         |                                         |                                                              |                                |
| 3                                                                | 2450С  | 311-201-0201<br>РСНВ РК 2022 | Автогрейдеры среднего типа мощностью от 88,9 до 117,6 кВт (от 121 до 160 л.с.), массой от 9,1 до 13 т            | маш.-ч                    | 109,970992      | 12688                                   | -                                       | 2572                                                         | 1395312                        |
|                                                                  |        |                              |                                                                                                                  |                           | 32              | -                                       | -                                       | 282845,39                                                    |                                |
| 4                                                                | 3093С  | 311-101-0102<br>РСНВ РК 2022 | Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т   | маш.-ч                    | 106,816718      | 8985                                    | -                                       | 2572                                                         | 959748                         |
|                                                                  |        |                              |                                                                                                                  |                           | 4               | -                                       | -                                       | 274732,6                                                     |                                |
| Строительные машины и механизмы (затрат 25,5183% при пороге 15%) |        |                              |                                                                                                                  |                           |                 |                                         |                                         |                                                              |                                |
| 5                                                                | 2296С  | 311-401-0706<br>РСНВ РК 2022 | Экскаваторы одноковшовые электрические на гусеничном ходу при работе на гидроэнергетическом стро-                | маш.-ч                    | 53,6147696      | 17457                                   | -                                       | 6245                                                         | 935953                         |
|                                                                  |        |                              |                                                                                                                  |                           |                 | -                                       | -                                       | 334824,24                                                    |                                |

| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2)                      |       |                              |                                                                                                                                                                                                                 |        |            | 20250 |       |       |          |         |
|-----------------------------------------------------------------|-------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|-------|-------|-------|----------|---------|
| 1                                                               | 2     | 3                            | 4                                                                                                                                                                                                               | 5      | 6          | 7     | 8     | 9     | 10       |         |
|                                                                 |       |                              | ительстве ковш свыше 4,6 до 5,2 м3, масса свыше 65 до 75 т                                                                                                                                                      |        |            |       |       |       |          |         |
| Строительные машины и механизмы (затрат 10,2722% при пороге 5%) |       |                              |                                                                                                                                                                                                                 |        |            |       |       |       |          |         |
| 6                                                               | 251С  | 311-101-0902<br>РСНВ РК 2022 | Бульдозеры-рыхлители на гусенич-<br>ном ходу, легкого класса при ра-<br>боте на гидроэнергетическом стро-<br>ительстве и горно-вскрышных рабо-<br>тах мощностью свыше 66 до 96 кВт,<br>массой свыше 8,5 до 14 т | маш.-ч | 27,0789478 | 4     | 7635  | -     | 2572     | 206748  |
|                                                                 |       |                              |                                                                                                                                                                                                                 |        |            |       | -     | -     | 69647,05 |         |
| 7                                                               | 263С  | 311-101-0301<br>РСНВ РК 2022 | Бульдозеры-рыхлители на гусенич-<br>ном ходу, тяжелого класса мощнос-<br>ти свыше 197 до 243 кВт, массой<br>свыше 28,0 до 38,7 т                                                                                | маш.-ч | 7,34921128 |       | 21802 | -     | 3073     | 160228  |
|                                                                 |       |                              |                                                                                                                                                                                                                 |        |            |       | -     | -     | 22584,13 |         |
| 8                                                               | 2295С | 311-401-0705<br>РСНВ РК 2022 | Экскаваторы одноковшовые электри-<br>ческие на гусеничном ходу при ра-<br>боте на гидроэнергетическом стро-<br>ительстве ковш свыше 4 до 4,6 м3,<br>масса свыше 60 до 65 т                                      | маш.-ч | 0,6968192  |       | 14041 | -     | 6245     | 9784    |
|                                                                 |       |                              |                                                                                                                                                                                                                 |        |            |       | -     | -     | 4351,64  |         |
| Всего строительные машины и механизмы                           |       |                              |                                                                                                                                                                                                                 |        |            |       |       | тенге | 988985   | 3667773 |
| Транспортные расходы                                            |       |                              |                                                                                                                                                                                                                 |        |            |       |       |       |          |         |
| 9                                                               |       | 412-102-0302<br>РСНВ РК 2022 | Перевозка строительных грузов са-<br>мосвалами из карьеров. Грузо-<br>подъемность свыше 10 т. Расстоя-<br>ние перевозки 1 км                                                                                    | с-т км | 12984,72   |       | 99    | -     | 99       | 1285487 |
|                                                                 |       |                              |                                                                                                                                                                                                                 |        |            |       | -     | -     | 1285487  |         |
| 10                                                              |       | 412-102-0306<br>РСНВ РК 2022 | Перевозка строительных грузов са-<br>мосвалами из карьеров. Грузо-<br>подъемность свыше 10 т. Расстоя-<br>ние перевозки 3 км                                                                                    | с-т км | 18002,04   |       | 47    | -     | 47       | 846096  |
|                                                                 |       |                              |                                                                                                                                                                                                                 |        |            |       | -     | -     | 846096   |         |
| 11                                                              |       | 412-102-0301<br>РСНВ РК 2022 | Перевозка строительных грузов са-<br>мосвалами из карьеров. Грузо-<br>подъемность свыше 10 т. Расстоя-<br>ние перевозки до 0,5 км                                                                               | с-т км | 113,12     |       | 178   | -     | 178      | 20135   |
|                                                                 |       |                              |                                                                                                                                                                                                                 |        |            |       | -     | -     | 20135    |         |
| Всего транспортные расходы                                      |       |                              |                                                                                                                                                                                                                 |        |            |       |       | тенге | 2151718  | 2151719 |
| Составил                                                        |       |                              |                                                                                                                                                                                                                 |        | Балиев Р.С |       |       |       |          |         |

[illegible]

|                                                                                                                                                                            |                          |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------|
| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2)                                                                                                                                 | 1                        | 20260               |
| НАИМЕНОВАНИЕ СТРОЙКИ- План ликвидации последствий ведения горных работ на руднике Саяк (месторождения Саяк-I, Саяк-II, Тастау и Саяк-IV Медный) (корректировка)- 1 вариант |                          | ФОРМА 4             |
| НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА- План ликвидации последствий ведения горных работ на руднике Саяк                                                                                     | ОБЪЕКТ НОМЕР             | 0000.1              |
| ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА № 10-0000.1<br>(Локальный сметный расчет)                                                                                                                  |                          |                     |
| НА Биологический этап на 2039 г.                                                                                                                                           |                          |                     |
| ОСНОВАНИЕ: задание                                                                                                                                                         | Сметная стоимость        | 12494,238 тыс.тенге |
|                                                                                                                                                                            | Сметная заработная плата | 3277,324 тыс.тенге  |
|                                                                                                                                                                            | Нормативная трудоемкость | 2,274 тыс.чел.      |

| №<br>п/п | Шифр<br>изм.<br>код<br>ресурса | Наименование работ<br>и затрат | Единица<br>измере-<br>ния | Коли-<br>чество | Стоимость единицы,<br>тенге    |                                       | Общая стоимость, тенге         |                                       | Накладные<br>расходи,<br>тенге |                                       | Всего<br>стоимость<br>с НР и СП<br>тенге |
|----------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------|-----------------|--------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------|
|          |                                |                                |                           |                 | Всего                          | экспл.<br>машин                       | Всего                          | экспл.<br>материалы                   | Всего                          | экспл.<br>оборудо-<br>вание           |                                          |
|          |                                |                                |                           |                 | ЗП рабо-<br>чих стро-<br>итель | в т.ч. ЗП<br>машин-<br>строй-<br>тель | ЗП рабо-<br>чих стро-<br>итель | в т.ч. ЗП<br>машин-<br>строй-<br>тель | ЗП рабо-<br>чих стро-<br>итель | в т.ч. ЗП<br>машин-<br>строй-<br>тель |                                          |
| 1        | 2                              | 3                              | 4                         | 5               | 6                              | 7                                     | 8                              | 9                                     | 10                             | 11                                    | 12                                       |

| РАЗДЕЛ 1. УЧАСТОК САЯК-IV |                                           |                                                                                               |          |           |         |        |       |        |       |        |
|---------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|---------|--------|-------|--------|-------|--------|
| 1.                        | E11-47011<br>2-0201<br>Катр и<br>Камп1,12 | -Газоны луговые. Посев га<br>тракторной сеялкой                                               | 6,8613   | 7931,96   | 6741,86 | 54424  | 46258 | --     | 23384 | 84033  |
|                           |                                           |                                                                                               |          | 1190,1    | 2682,77 | 8166   | 18407 | --     | 6225  |        |
| 2.                        | C1254-106<br>-0101                        | -Семена многолетних трав кг<br>/донник белый, люцерна<br>желтая, житняк<br>побитый/           | 205,839  | 3091      | --      | 636248 | --    | 636248 | --    | 687148 |
|                           |                                           |                                                                                               |          | --        | --      | --     | --    | --     | 50900 |        |
| 3.                        | E11-47021<br>4-0101<br>Катр и<br>Камп1,12 | -Удобрения минеральные. га<br>Внесение с<br>механизированной<br>загрузкой с<br>разбрасыванием | 6,8613   | 8562,12   | 8562,12 | 58747  | 58747 | --     | 20049 | 85100  |
|                           |                                           |                                                                                               |          | --        | 3320,52 | --     | 22783 | --     | 6304  |        |
| 4.                        | Прайс                                     | -Удобрение-селитра т                                                                          | 0,411678 | 214285,71 | --      | 88217  | --    | 88217  | --    | 95274  |

| Прогнозный комплекс АВС (редакция 2022.2) |                                           |                                                                 |    | 2        | 20260     |         |         |          |         |         |          |          |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----|----------|-----------|---------|---------|----------|---------|---------|----------|----------|
| 1                                         | 2                                         | 3                                                               | 4  | 5        | 6         | 7       | 8       | 9        | 10      | 11      | 12       |          |
|                                           |                                           | аммиачная                                                       |    |          | --        | --      | --      | --       | --      | 7057    |          |          |
| 5.                                        | Прайс                                     | -Удобрение-суперфосфат двойной                                  | т  | 0,411678 | 861607,14 | --      | 354705  | --       | 354705  | --      | 383081   |          |
|                                           |                                           |                                                                 |    |          |           |         | --      | --       | --      | 28376   |          |          |
| 6.                                        | E11-47011<br>9-0501<br>Катр и<br>Кэм=1,12 | -Насаждения зеленые.<br>Полив из шланга<br>поливомоечной машины | м3 | 2744,52  | 2729,93   | 2010,89 | 7492347 | 5518928  | 74101   | 2840606 | 11159602 |          |
|                                           |                                           |                                                                 |    |          | 692,04    | 484,11  | 1899318 | 1328650  | --      | 826649  |          |          |
| 6.1.                                      | В ТОМ ЧИСЛЕ:                              |                                                                 |    |          |           |         |         |          |         |         |          |          |
|                                           | 249132 С Вода техническая                 |                                                                 | м3 | 1        | 2744,52   |         | 27      |          | 74102   |         |          |          |
| ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ                          |                                           |                                                                 | 1  | Тенге    |           | --      | --      | 8684688  | 5623933 | 1153271 | 2884039  | 12494238 |
|                                           |                                           |                                                                 |    | Тенге    |           | --      | --      | 1907484  | 1369840 | --      | 925511   |          |
| Стоимость общестроительных работ          |                                           |                                                                 |    | Тенге    |           |         |         | 8684688  |         |         |          |          |
| Материалы                                 |                                           |                                                                 |    | Тенге    |           |         |         | 74102    |         |         |          |          |
| Всего заработная плата                    |                                           |                                                                 |    | Тенге    |           |         |         | 3277324  |         |         |          |          |
| Стоимость материалов и конструкций        |                                           |                                                                 |    | Тенге    |           |         |         |          |         |         |          |          |
| Накладные расходы                         |                                           |                                                                 |    | Тенге    |           |         |         | 1079170  |         |         |          |          |
| Сметная прибыль                           |                                           |                                                                 |    | Тенге    |           |         |         | 2884039  |         |         |          |          |
| ВСЕГО                                     |                                           |                                                                 |    | Тенге    |           |         |         | 925511   |         |         |          |          |
| Стоимость общестроительных работ          |                                           |                                                                 |    | Тенге    |           |         |         | 12494238 |         |         |          |          |
| Нормативная трудоемкость                  |                                           |                                                                 |    | чел.-ч   |           |         |         |          |         |         | 2274     |          |
| Сметная заработная плата                  |                                           |                                                                 |    | Тенге    |           |         |         |          |         |         |          |          |
| ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ 1                        |                                           |                                                                 |    | Тенге    |           |         |         | 3277324  |         |         |          |          |
| Нормативная трудоемкость                  |                                           |                                                                 |    | чел.-ч   |           |         |         |          |         |         | 2274     |          |
| Сметная заработная плата                  |                                           |                                                                 |    | Тенге    |           |         |         |          |         |         |          |          |
| ИТОГО ПО СМЕТЕ:                           |                                           |                                                                 |    | Тенге    |           |         |         | 3277324  |         |         |          |          |
| В ТОМ ЧИСЛЕ:                              |                                           |                                                                 |    |          |           |         |         |          |         |         | 12494238 |          |
| Зарплата рабочих строителей               |                                           |                                                                 |    | Тенге    |           |         |         | 1907484  |         |         |          |          |
| Затраты на эксплуатацию машин             |                                           |                                                                 |    | Тенге    |           |         |         | 5623933  |         |         |          |          |
| в том числе зарплата машинистов           |                                           |                                                                 |    | Тенге    |           |         |         |          | 1369840 |         |          |          |
| Материалов, изделий и конструкций         |                                           |                                                                 |    | Тенге    |           |         |         |          |         | 1153272 |          |          |
| Накладные расходы                         |                                           |                                                                 |    | Тенге    |           |         |         | 2884039  |         |         |          |          |
| Сметная прибыль                           |                                           |                                                                 |    | Тенге    |           |         |         | 925511   |         |         |          |          |

Составил

Валиев Р.С



Программный комплекс АВС (редакция 2022.2)

1

20260

РЕСУРСНАЯ СМЕТА

Приложение к смете 10-0000.1

Составлена в ценах на 2 квартал 2022 года

| Код ресурса:<br>ПП И ПРИЗНАК                                     | Шифр ресурса                 | Наименование                                                                                                                                                          | Единица измерения | Количество   | Сметная цена за единицу, тенге | Оптовая цена за единицу, тенге | Транспортные расходы на ЕД, тенге | Стоимость (ВСЕГО), тенге |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|
| 1                                                                | 2                            | 3                                                                                                                                                                     | 4                 | 5            | 6                              | 7                              | 8                                 | 9                        |
| Затраты труда по специальностям                                  |                              |                                                                                                                                                                       |                   |              |                                |                                |                                   |                          |
| 1 20366Т                                                         | 006-0120<br>РСНВ РК 2022     | Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2). Специальные работы в грунтах, работы по устройству конструкций башенного и мачтового типа, промышленных печей и труб | чел.-ч            | 1509,486     | 1261                           | -                              | -                                 | 1903462                  |
| 2 20386Т                                                         | 006-0140<br>РСНВ РК 2022     | Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4). Специальные работы в грунтах, работы по устройству конструкций башенного и мачтового типа, промышленных печей и труб | чел.-ч            | 4,53394704   | 1801                           | -                              | -                                 | 8166                     |
| Всего затраты труда по специальностям                            |                              |                                                                                                                                                                       |                   | тенге        | 1514,0199                      | -                              | -                                 | 1911627                  |
| Трудовые ресурсы                                                 |                              |                                                                                                                                                                       |                   |              |                                |                                |                                   |                          |
| 3                                                                | 3 099-0100<br>РСНВ РК 2022   | Затраты труда машинистов                                                                                                                                              | чел.-ч            | 759,47455248 | 1803,67                        | -                              | -                                 | (1369840)                |
| Всего трудовые ресурсы                                           |                              |                                                                                                                                                                       |                   | тенге        | -                              | -                              | -                                 | 1907483                  |
| Строительные машины и механизмы                                  |                              |                                                                                                                                                                       |                   |              |                                |                                |                                   |                          |
| Строительные машины и механизмы (затрат 98,1329% при пороге 80%) |                              |                                                                                                                                                                       |                   |              |                                |                                |                                   |                          |
| 4 2478С                                                          | 321-211-0201<br>РСНВ РК 2022 | Машины поливомосечные 6000 л                                                                                                                                          | маш.-ч            | 737,726976   | 7481                           | -                              | 1801                              | 5518936                  |
| Строительные машины и механизмы (затрат 1,8671% при пороге 15%)  |                              |                                                                                                                                                                       |                   | -            | -                              | -                              | 1328646,28                        |                          |

Программный комплекс АВС (редакция 2022.2)

2

20260

| 1                                                                     | 2                            | 3                                                                          | 4                                                                                                                                                                         | 5        | 6           | 7    | 8  | 9            | 10      |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|------|----|--------------|---------|
| 5                                                                     | 2477С                        | 334-102-0104<br>РСНВ РК 2022                                               | Тракторы на пневмоколесном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)                                                                                                                | маш.-ч   | 15,98408448 | 4512 | -  | 1801         | 72120   |
| 6                                                                     | 2256С                        | 311-401-0201<br>РСНВ РК 2022                                               | Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при строительстве сложных инженерных сооружений ковша свыше 0,15 до 0,25 м3, масса свыше 5 до 6,5 т Сялки прицепные | маш.-ч   | 5,763492    | 5662 | -  | 28787,342152 | 32633   |
| 7                                                                     | 1753С                        | 326-102-0101<br>РСНВ РК 2022                                               | Сялки прицепные                                                                                                                                                           | маш.-ч   | 0,11219598  | 1057 | -  | -            | 119     |
| 8                                                                     | 1754С                        | 326-102-0102<br>РСНВ РК 2022                                               | Сялки туковые (без трактора)                                                                                                                                              | маш.-ч   | 5,763492    | 19   | -  | -            | 110     |
| 9                                                                     | 1648С                        | 326-101-0701<br>РСНВ РК 2022                                               | Катки прицепные кольчатые 1 т                                                                                                                                             | маш.-ч   | 0,22439196  | 107  | -  | -            | 24      |
| Всего строительные машины и механизмы                                 |                              |                                                                            |                                                                                                                                                                           | тенге    |             |      |    | 1369837      | 5623941 |
| Строительные материалы и конструкции                                  |                              |                                                                            |                                                                                                                                                                           |          |             |      |    |              |         |
| Строительные материалы и конструкции (затрат 55,169% при пороге 80%)  |                              |                                                                            |                                                                                                                                                                           |          |             |      |    |              |         |
| 10                                                                    | 254-106-0101<br>РСНВ РК 2022 | Семена многолетних трав /донник белый, люцерна желтая, житняк гребенчатый/ | кг                                                                                                                                                                        | 205,839  | 3091        | 3028 | -  | -            | 636248  |
| Строительные материалы и конструкции (затрат 30,7564% при пороге 15%) |                              |                                                                            |                                                                                                                                                                           |          |             |      |    |              |         |
| 11                                                                    | ТПрайс                       | Удобрение-суперфосфат двойной                                              | т                                                                                                                                                                         | 0,411678 | 861607,14   | -    | -  | -            | 354705  |
| Строительные материалы и конструкции (затрат 14,0746% при пороге 5%)  |                              |                                                                            |                                                                                                                                                                           |          |             |      |    |              |         |
| 12                                                                    | ТПрайс                       | Удобрение-селитра аммиачная                                                | т                                                                                                                                                                         | 0,411678 | 214285,71   | -    | -  | -            | 88217   |
| 13                                                                    | 249132С                      | 217-603-0104<br>РСНВ РК 2022                                               | Вода техническая                                                                                                                                                          | м3       | 2744,52     | 27   | 27 | -            | 74102   |
| Всего строительные материалы и конструкции                            |                              |                                                                            |                                                                                                                                                                           | тенге    |             |      |    | -            | 1153272 |

Составил

Валиев Р.С





| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2)                            |                              |                                                                            | 2                                                                                                                                                        | 20270      |            |           |      |    |                  |         |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|-----------|------|----|------------------|---------|
| 1                                                                     | 2                            | 3                                                                          | 4                                                                                                                                                        | 5          | 6          | 7         | 8    | 9  | 10               |         |
| 5                                                                     | 2477C                        | 334-102-0104<br>РСНБ РК 2022                                               | Трактора на пневмоколесном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)                                                                                               | маш.-ч     | 15,9840844 | 8         | 4512 | -  | 1801             | 72120   |
| 6                                                                     | 2256C                        | 311-401-0201<br>РСНБ РК 2022                                               | Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при строительстве сложных инженерных сооружений ковш свыше 0,15 до 0,25 м3, масса свыше 5 до 6,5 т | маш.-ч     | 5,763492   |           | 5662 | -  | 28787,34<br>2152 | 32633   |
| 7                                                                     | 1753C                        | 326-102-0101<br>РСНБ РК 2022                                               | Сейлки прицепные                                                                                                                                         | маш.-ч     | 0,11219598 |           | 1057 | -  | -                | 119     |
| 8                                                                     | 1754C                        | 326-102-0102<br>РСНБ РК 2022                                               | Сейлки туковые (без трактора)                                                                                                                            | маш.-ч     | 5,763492   |           | 19   | -  | -                | 110     |
| 9                                                                     | 1648C                        | 326-101-0701<br>РСНБ РК 2022                                               | Катки прицепные кольчатые 1 т                                                                                                                            | маш.-ч     | 0,22439196 |           | 107  | -  | -                | 24      |
| Всего строительные машины и механизмы                                 |                              |                                                                            |                                                                                                                                                          | тенге      |            |           |      |    | 1369837          | 5623941 |
| Строительные материалы и конструкции                                  |                              |                                                                            |                                                                                                                                                          |            |            |           |      |    |                  |         |
| Строительные материалы и конструкции (затрат 80,7377% при пороге 80%) |                              |                                                                            |                                                                                                                                                          |            |            |           |      |    |                  |         |
| 10                                                                    | 254-106-0101<br>РСНБ РК 2022 | Семена многолетних трав /донник белый, люцерна желтая, житняк преобладает/ | кг                                                                                                                                                       | 102,9195   |            | 3091      | 3028 | -  |                  | 318124  |
| 11                                                                    | ТПрайс                       | Удобрение-суперфосфат двойной                                              | т                                                                                                                                                        | 0,205839   |            | 861607,14 | -    | -  |                  | 177352  |
| Строительные материалы и конструкции (затрат 12,0749% при пороге 15%) |                              |                                                                            |                                                                                                                                                          |            |            |           |      |    |                  |         |
| 12                                                                    | 249132C                      | 217-603-0104<br>РСНБ РК 2022                                               | Вода техническая                                                                                                                                         | м3         | 2744,52    |           | 27   | 27 | -                | 74102   |
| Строительные материалы и конструкции (затрат 7,1874% при пороге 5%)   |                              |                                                                            |                                                                                                                                                          |            |            |           |      |    |                  |         |
| 13                                                                    | ТПрайс                       | Удобрение-селитра аммиачная                                                | т                                                                                                                                                        | 0,205839   |            | 214285,71 | -    | -  |                  | 44108   |
| Всего строительные материалы и конструкции                            |                              |                                                                            |                                                                                                                                                          | тенге      |            |           |      |    | -                | 613687  |
| Составил                                                              |                              |                                                                            |                                                                                                                                                          | Валиев Р.С |            |           |      |    |                  |         |

Программный комплекс АВС (редакция 2022.2)

2

# ИСТОЧНИК ДАННЫХ

1. 02.02.2022 г. «Корпорация Казахмыс» (ПАО «Корпорация Казахмыс») - головная организация, осуществляющая деятельность в сфере добычи и переработки полезных ископаемых.
2. 02.02.2022 г. «Корпорация Казахмыс» (ПАО «Корпорация Казахмыс») - головная организация, осуществляющая деятельность в сфере добычи и переработки полезных ископаемых.
3. 02.02.2022 г. «Корпорация Казахмыс» (ПАО «Корпорация Казахмыс») - головная организация, осуществляющая деятельность в сфере добычи и переработки полезных ископаемых.
4. 02.02.2022 г. «Корпорация Казахмыс» (ПАО «Корпорация Казахмыс») - головная организация, осуществляющая деятельность в сфере добычи и переработки полезных ископаемых.
5. 02.02.2022 г. «Корпорация Казахмыс» (ПАО «Корпорация Казахмыс») - головная организация, осуществляющая деятельность в сфере добычи и переработки полезных ископаемых.
6. 02.02.2022 г. «Корпорация Казахмыс» (ПАО «Корпорация Казахмыс») - головная организация, осуществляющая деятельность в сфере добычи и переработки полезных ископаемых.
7. 02.02.2022 г. «Корпорация Казахмыс» (ПАО «Корпорация Казахмыс») - головная организация, осуществляющая деятельность в сфере добычи и переработки полезных ископаемых.
8. 02.02.2022 г. «Корпорация Казахмыс» (ПАО «Корпорация Казахмыс») - головная организация, осуществляющая деятельность в сфере добычи и переработки полезных ископаемых.
9. 02.02.2022 г. «Корпорация Казахмыс» (ПАО «Корпорация Казахмыс») - головная организация, осуществляющая деятельность в сфере добычи и переработки полезных ископаемых.
10. 02.02.2022 г. «Корпорация Казахмыс» (ПАО «Корпорация Казахмыс») - головная организация, осуществляющая деятельность в сфере добычи и переработки полезных ископаемых.
11. 02.02.2022 г. «Корпорация Казахмыс» (ПАО «Корпорация Казахмыс») - головная организация, осуществляющая деятельность в сфере добычи и переработки полезных ископаемых.
12. 02.02.2022 г. «Корпорация Казахмыс» (ПАО «Корпорация Казахмыс») - головная организация, осуществляющая деятельность в сфере добычи и переработки полезных ископаемых.

Программный комплекс АВС (редакция 2022.2) 1 20280

НАИМЕНОВАНИЕ СТРОЙКИ- План ликвидации последствий ведения горных работ на руднике Саяк (месторождения Саяк-I, Саяк-II, Тастау и Саяк-IV Медный) (корректировка)- 1 вариант ФОРМА 4

НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА- План ликвидации последствий ведения горных работ на руднике Саяк ОБЪЕКТ НОМЕР 0000.1

ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА № 12-0000.1  
(Локальный сметный расчет)

НА Ликвидационный мониторинг на 2040 г.

ОСНОВАНИЕ: задание

Составлен (а) в ценах на 2 квартал 2022 года

Сметная стоимость 240,864 тыс.тенге

| №<br>п/п | Шифр<br>норм,<br>код<br>ресурса | Наименование работ<br>и затрат | Единица<br>измере<br>ния | Коли<br>чество | Стоимость единицы,<br>тенге |                 | Общая стоимость, тенге |                 |                                                 | Накладные<br>расходы,<br>тенге | Всего<br>стоимость<br>с НР и СП<br>тенге |
|----------|---------------------------------|--------------------------------|--------------------------|----------------|-----------------------------|-----------------|------------------------|-----------------|-------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------|
|          |                                 |                                |                          |                | Всего                       | экспл.<br>машин | Всего                  | экспл.<br>машин | материалы,<br>оборудо<br>вание,<br>армату<br>ра | Сметная<br>присыл,<br>тенге    |                                          |
| 1        | 2                               | 3                              | 4                        | 5              | 6                           | 7               | 8                      | 9               | 10                                              | 11                             | 12                                       |

Почвенный покров

|    |            |                                         |        |    |         |    |       |    |    |    |       |
|----|------------|-----------------------------------------|--------|----|---------|----|-------|----|----|----|-------|
| 1. | Прайс-лист | -Анализ на медь, марганец, цинк, кадмий | анализ | 10 | 4910,71 | -- | 49107 | -- | -- | -- | 49107 |
| 2. | Прайс-лист | -Анализ на свинец                       | анализ | 10 | 853,57  | -- | 8536  | -- | -- | -- | 8536  |
| 3. | Прайс-лист | -Анализ на мышьяк                       | анализ | 10 | 2821,43 | -- | 28214 | -- | -- | -- | 28214 |
| 4. | Прайс-лист | -Анализ на ртуть                        | анализ | 10 | 2783,04 | -- | 27830 | -- | -- | -- | 27830 |
| 5. | Прайс-лист | -Анализ на кобальт                      | анализ | 10 | 1961,61 | -- | 19616 | -- | -- | -- | 19616 |

Подземные воды

| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2) |   |           |   | 2                                    |   |            |   |   |   |         |   |   | 20280 |       |   |   |   |    |   |    |   |       |
|--------------------------------------------|---|-----------|---|--------------------------------------|---|------------|---|---|---|---------|---|---|-------|-------|---|---|---|----|---|----|---|-------|
| 1                                          | : | 2         | : | 3                                    | : | 4          | : | 5 | : | 6       | : | 7 | :     | 8     | : | 9 | : | 10 | : | 11 | : | 12    |
| 6.                                         |   | Прайс-лис |   | -Анализ на медь, свинец, анализ цинк |   |            |   | 4 |   | 3245,54 |   |   |       | 12982 |   |   |   |    |   |    |   | 12982 |
| 7.                                         |   | Прайс-лис |   | -Анализ на мышьяк                    |   | анализ     |   | 4 |   | 2009,82 |   |   |       | 8039  |   |   |   |    |   |    |   | 8039  |
| 8.                                         |   | Прайс-лис |   | -Анализ на молибден                  |   | анализ     |   | 4 |   | 972,32  |   |   |       | 3889  |   |   |   |    |   |    |   | 3889  |
| 9.                                         |   | Прайс-лис |   | -Анализ на хлориды, сульфаты         |   | анализ     |   | 4 |   | 4930,36 |   |   |       | 19721 |   |   |   |    |   |    |   | 19721 |
| 10.                                        |   | Прайс-лис |   | -Анализ на нефтепродукты             |   | анализ     |   | 4 |   | 5228,57 |   |   |       | 20914 |   |   |   |    |   |    |   | 20914 |
| 11.                                        |   | Прайс-лис |   | -Анализ на нитраты                   |   | анализ     |   | 4 |   | 880,36  |   |   |       | 3521  |   |   |   |    |   |    |   | 3521  |
| 12.                                        |   | Прайс-лис |   | -Анализ на нитриты                   |   | анализ     |   | 4 |   | 880,36  |   |   |       | 3521  |   |   |   |    |   |    |   | 3521  |
| 13.                                        |   | Прайс-лис |   | -Анализ на азот аммонийный           |   | анализ     |   | 4 |   | 880,36  |   |   |       | 3521  |   |   |   |    |   |    |   | 3521  |
| 14.                                        |   | Прайс-лис |   | -Анализ на БПКполн                   |   | анализ     |   | 4 |   | 2933,04 |   |   |       | 11732 |   |   |   |    |   |    |   | 11732 |
| 15.                                        |   | Прайс-лис |   | -Анализ на железо                    |   | анализ     |   | 4 |   | 4930,36 |   |   |       | 19721 |   |   |   |    |   |    |   | 19721 |
| ИТОГО ПО СМЕТЕ:                            |   |           |   | Тенге                                |   | 240864     |   |   |   |         |   |   |       |       |   |   |   |    |   |    |   |       |
| в том числе:                               |   |           |   | Тенге                                |   |            |   |   |   |         |   |   |       |       |   |   |   |    |   |    |   |       |
| Прочие затраты                             |   |           |   |                                      |   |            |   |   |   |         |   |   |       |       |   |   |   |    |   |    |   |       |
| Составил                                   |   |           |   |                                      |   | Валиев Р.С |   |   |   |         |   |   |       |       |   |   |   |    |   |    |   |       |

Программный комплекс АВС (редакция 2022.2)

1

20280

РЕСУРСНАЯ СМЕТА

Приложение к смете 12-0000.1

Составлена в ценах на 2 квартал 2022 года

| Код ресурса<br>N ПП         | Шифр ресурса<br>И | Наименование                                   | Единица измерения<br>ИЗМЕРЕНИЯ | Количество<br>ЧЕСТВО | Сметная цена за единицу<br>ЕДИНИЦУ, тенге | Оптовая цена за единицу<br>ЕДИНИЦУ, тенге | Транспортные расходы на ЕД.<br>РАСХОДЫ, тенге | Стоимость (ВСЕГО), тенге |
|-----------------------------|-------------------|------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------|
| 1                           | 2                 | 3                                              | 4                              | 5                    | 6                                         | 7                                         | 8                                             | 9                        |
| Прочие внересурсные затраты |                   |                                                |                                |                      |                                           |                                           |                                               |                          |
| 1                           | Т Прайс-лист      | Анализ на медь, марганец, цинк, никель, кадмий | анализ                         | 10                   | 4910,71                                   | -                                         | -                                             | 49107                    |
| 2                           | Т Прайс-лист      | Анализ на мышьяк                               | анализ                         | 10                   | 2821,43                                   | -                                         | -                                             | 28214                    |
| 3                           | Т Прайс-лист      | Анализ на ртуть                                | анализ                         | 10                   | 2783,04                                   | -                                         | -                                             | 27830                    |
| 4                           | Т Прайс-лист      | Анализ на нефтепродукты                        | анализ                         | 4                    | 5228,57                                   | -                                         | -                                             | 20914                    |
| 5                           | Т Прайс-лист      | Анализ на хлориды, сульфаты                    | анализ                         | 4                    | 4930,36                                   | -                                         | -                                             | 19721                    |
| 6                           | Т Прайс-лист      | Анализ на железо                               | анализ                         | 4                    | 4930,36                                   | -                                         | -                                             | 19721                    |
| 7                           | Т Прайс-лист      | Анализ на кобальт                              | анализ                         | 10                   | 1961,61                                   | -                                         | -                                             | 19616                    |
| 8                           | Т Прайс-лист      | Анализ на медь, свинец, цинк                   | анализ                         | 4                    | 3245,54                                   | -                                         | -                                             | 12982                    |
| 9                           | Т Прайс-лист      | Анализ на БПКполи                              | анализ                         | 4                    | 2933,04                                   | -                                         | -                                             | 11732                    |
| 10                          | Т Прайс-лист      | Анализ на свинец                               | анализ                         | 10                   | 853,57                                    | -                                         | -                                             | 8536                     |
| 11                          | Т Прайс-лист      | Анализ на мышьяк                               | анализ                         | 4                    | 2009,82                                   | -                                         | -                                             | 8039                     |
| 12                          | Т Прайс-лист      | Анализ на молибден                             | анализ                         | 4                    | 972,32                                    | -                                         | -                                             | 3889                     |
| 13                          | Т Прайс-лист      | Анализ на азот аммонийный                      | анализ                         | 4                    | 880,36                                    | -                                         | -                                             | 3521                     |

Программный комплекс АВС (редакция 2022.2)

2

20280

| 1                                | 2            | 3                 | 4      | 5    | 6      | 7 | 8 | 9     |
|----------------------------------|--------------|-------------------|--------|------|--------|---|---|-------|
| 10                               | Т Прайс-лист | Анализ на никель  | анализ | 4    | 365,35 | - | - | 1461  |
| 11                               | Т Прайс-лист | Анализ на платину | анализ | 4    | 880,36 | - | - | 3521  |
| Всего прочих внересурсных затрат |              |                   |        | тете | -      | - | - | 20036 |

Составлено

Владимир Г. Г.





| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2) |           |                               |        | 2 | 20290      |    |        |    |    |    |        |
|--------------------------------------------|-----------|-------------------------------|--------|---|------------|----|--------|----|----|----|--------|
| 1                                          | 2         | 3                             | 4      | 5 | 6          | 7  | 8      | 9  | 10 | 11 | 12     |
| 6.                                         | Прайс-лис | -Анализ на медь, свинец, цинк | анализ | 4 | 3245,54    | -- | 12982  | -- | -- | -- | 12982  |
| 7.                                         | Прайс-лис | -Анализ на мышьяк             | анализ | 4 | 2009,82    | -- | 8039   | -- | -- | -- | 8039   |
| 8.                                         | Прайс-лис | -Анализ на молибден           | анализ | 4 | 972,32     | -- | 3889   | -- | -- | -- | 3889   |
| 9.                                         | Прайс-лис | -Анализ на хлориды, сульфаты  | анализ | 4 | 4930,36    | -- | 19721  | -- | -- | -- | 19721  |
| 10.                                        | Прайс-лис | -Анализ на нефтепродукты      | анализ | 4 | 5228,57    | -- | 20914  | -- | -- | -- | 20914  |
| 11.                                        | Прайс-лис | -Анализ на нитраты            | анализ | 4 | 880,36     | -- | 3521   | -- | -- | -- | 3521   |
| 12.                                        | Прайс-лис | -Анализ на нитриты            | анализ | 4 | 880,36     | -- | 3521   | -- | -- | -- | 3521   |
| 13.                                        | Прайс-лис | -Анализ на азот аммонийный    | анализ | 4 | 880,36     | -- | 3521   | -- | -- | -- | 3521   |
| 14.                                        | Прайс-лис | -Анализ на БПКполн            | анализ | 4 | 2933,04    | -- | 11732  | -- | -- | -- | 11732  |
| 15.                                        | Прайс-лис | -Анализ на железо             | анализ | 4 | 4930,36    | -- | 19721  | -- | -- | -- | 19721  |
| ИТОГО ПО СМЕТЕ:                            |           |                               | Тенге  |   |            |    |        |    |    |    | 240864 |
| в том числе:                               |           |                               | Тенге  |   |            |    |        |    |    |    |        |
| Прочие затраты                             |           |                               |        |   |            |    | 240864 |    |    |    |        |
| Составил                                   |           |                               |        |   | Валиев Р.С |    |        |    |    |    |        |

|                                            |                |                                                |              |                           |                              |                        |                        |               |                   |       |
|--------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------|--------------|---------------------------|------------------------------|------------------------|------------------------|---------------|-------------------|-------|
| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2) |                |                                                |              |                           | 1                            | 20290                  |                        |               |                   |       |
| РЕСУРСНАЯ СМЕТА                            |                |                                                |              |                           |                              |                        |                        |               |                   |       |
|                                            |                |                                                |              |                           | Приложение к смете 13-0000.1 |                        |                        |               |                   |       |
| Составлена в ценах на 2 квартал 2022 года  |                |                                                |              |                           |                              |                        |                        |               |                   |       |
| N<br>пп                                    | К О Д          | Ш И Ф Р                                        | НАИМЕНОВАНИЕ | ЕДИНИЦА<br>ИЗМЕРЕ-<br>НИЯ | КОЛИ-<br>ЧЕСТВО              | С М Е Т Н А Я          | О П Т О В А Я          | Т Р А Н С -   | С Т О И М О С Т Ь |       |
|                                            | РЕСУРСА:       | РЕСУРСА                                        |              |                           |                              | Ц Е Н А                | Ц Е Н А                | РАСХОДЫ,      | СТОИМОСТЬ         |       |
|                                            | А В С          |                                                |              |                           |                              | З А                    | З А                    | П О Р Т Н Ы Е | (В С Е Г О),      |       |
|                                            | И              |                                                |              |                           |                              | Е Д И Н И Ц У,         | Е Д И Н И Ц У,         | Т Е Н Г Е     | Т Е Н Г Е         |       |
|                                            | П Р И З Н А К: |                                                |              |                           |                              | О В О С Н О В А Н И Е: | О В О С Н О В А Н И Е: | В С Е Г О     |                   |       |
|                                            |                |                                                |              |                           |                              |                        |                        |               |                   |       |
| 1                                          | 2              | 3                                              | 4            | 5                         | 6                            | 7                      | 8                      | 9             | 10                |       |
| Прочие внебюджетные затраты                |                |                                                |              |                           |                              |                        |                        |               |                   |       |
| 1                                          | Т Прайс-лист   | Анализ на медь, марганец, цинк, никель, кадмий | анализ       |                           | 10                           | 4910,71                | -                      | -             |                   | 49107 |
| 2                                          | Т Прайс-лист   | Анализ на мышьяк                               | анализ       |                           | 10                           | 2821,43                | -                      | -             |                   | 28214 |
| 3                                          | Т Прайс-лист   | Анализ на ртуть                                | анализ       |                           | 10                           | 2783,04                | -                      | -             |                   | 27830 |
| 4                                          | Т Прайс-лист   | Анализ на нефтепродукты                        | анализ       |                           | 4                            | 5228,57                | -                      | -             |                   | 20914 |
| 5                                          | Т Прайс-лист   | Анализ на хлориды, сульфаты                    | анализ       |                           | 4                            | 4930,36                | -                      | -             |                   | 19721 |
| 6                                          | Т Прайс-лист   | Анализ на железо                               | анализ       |                           | 4                            | 4930,36                | -                      | -             |                   | 19721 |
| 7                                          | Т Прайс-лист   | Анализ на кобальт                              | анализ       |                           | 10                           | 1961,61                | -                      | -             |                   | 19616 |
| 8                                          | Т Прайс-лист   | Анализ на медь, свинец, цинк                   | анализ       |                           | 4                            | 3245,54                | -                      | -             |                   | 12982 |
| 9                                          | Т Прайс-лист   | Анализ на БПКполн                              | анализ       |                           | 4                            | 2933,04                | -                      | -             |                   | 11732 |
| 10                                         | Т Прайс-лист   | Анализ на свинец                               | анализ       |                           | 10                           | 853,57                 | -                      | -             |                   | 8536  |
| 11                                         | Т Прайс-лист   | Анализ на мышьяк                               | анализ       |                           | 4                            | 2009,82                | -                      | -             |                   | 8039  |
| 12                                         | Т Прайс-лист   | Анализ на молибден                             | анализ       |                           | 4                            | 972,32                 | -                      | -             |                   | 3889  |
| 13                                         | Т Прайс-лист   | Анализ на азот аммонийный                      | анализ       |                           | 4                            | 880,36                 | -                      | -             |                   | 3521  |

| Проектный бюджет АБЗ (проектирование 2022, 23) |   |              |                    | 2           | 2023 |        |   |   |    |    |    |    |    |         |
|------------------------------------------------|---|--------------|--------------------|-------------|------|--------|---|---|----|----|----|----|----|---------|
| 1                                              | 2 | 3            | 4                  | 5           | 6    | 7      | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15      |
| 10                                             | 1 | Проект-листо | Анализ на экологию | экология    | 4    | 369,35 | — | — | —  | —  | —  | —  | —  | 369,35  |
| 11                                             | 1 | Проект-листо | Анализ на затраты  | экономика   | 4    | 880,38 | — | — | —  | —  | —  | —  | —  | 880,38  |
| Всего проектно-инженерных изысканий            |   |              |                    | total       | —    | —      | — | — | —  | —  | —  | —  | —  | 2000,63 |
| Составлено                                     |   |              |                    | Валеев К.Т. |      |        |   |   |    |    |    |    |    |         |

| Проектный бюджет АБЗ (проектирование 2022, 23) |        |                       |                                | 1 |
|------------------------------------------------|--------|-----------------------|--------------------------------|---|
| НАЗНАЧЕНИЕ РАБОТ                               |        |                       |                                |   |
| 1                                              | 020201 | КАМЕР. РАБОТЫ         | РАСЧЕТЫ                        |   |
| 2                                              | 0100   | Корпорация «Казахмыс» | Центр инновационных технологий |   |
| 3                                              | 0100   | Корпорация «Казахмыс» | Центр инновационных технологий |   |
| 4                                              | 0100   | Корпорация «Казахмыс» | Центр инновационных технологий |   |
| 5                                              | 0100   | Корпорация «Казахмыс» | Центр инновационных технологий |   |
| 6                                              | 0100   | Корпорация «Казахмыс» | Центр инновационных технологий |   |
| 7                                              | 0100   | Корпорация «Казахмыс» | Центр инновационных технологий |   |
| 8                                              | 0100   | Корпорация «Казахмыс» | Центр инновационных технологий |   |
| 9                                              | 0100   | Корпорация «Казахмыс» | Центр инновационных технологий |   |
| 10                                             | 0100   | Корпорация «Казахмыс» | Центр инновационных технологий |   |
| 11                                             | 0100   | Корпорация «Казахмыс» | Центр инновационных технологий |   |
| 12                                             | 0100   | Корпорация «Казахмыс» | Центр инновационных технологий |   |
| 13                                             | 0100   | Корпорация «Казахмыс» | Центр инновационных технологий |   |
| 14                                             | 0100   | Корпорация «Казахмыс» | Центр инновационных технологий |   |
| 15                                             | 0100   | Корпорация «Казахмыс» | Центр инновационных технологий |   |
| 16                                             | 0100   | Корпорация «Казахмыс» | Центр инновационных технологий |   |
| 17                                             | 0100   | Корпорация «Казахмыс» | Центр инновационных технологий |   |
| 18                                             | 0100   | Корпорация «Казахмыс» | Центр инновационных технологий |   |
| 19                                             | 0100   | Корпорация «Казахмыс» | Центр инновационных технологий |   |
| 20                                             | 0100   | Корпорация «Казахмыс» | Центр инновационных технологий |   |
| 21                                             | 0100   | Корпорация «Казахмыс» | Центр инновационных технологий |   |
| 22                                             | 0100   | Корпорация «Казахмыс» | Центр инновационных технологий |   |
| 23                                             | 0100   | Корпорация «Казахмыс» | Центр инновационных технологий |   |
| 24                                             | 0100   | Корпорация «Казахмыс» | Центр инновационных технологий |   |

## Приложение К

### Сметный расчет стоимости проведения ликвидации и рекультивации –Вариант II

Программный комплекс АВС (редакция 2022.2)

1

121

Формат 2

Заказчик

**Утвержден**

Сметный расчет стоимости строительства в сумме

2 832 113,429

тыс.тнг.

в том числе:

налог на добавленную стоимость

303 440,725

тыс.тнг.

(ссылка на документ об утверждении)

\* \* 20 г.

**СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА**

План ликвидации последствий ведения горных работ на руднике Саяк (месторождения Саяк-I, Саяк-II, Тастау и Саяк-IV Медный)(корректировка)- 2  
(наименование стройки)

в текущих ценах на 01.04.2022 г. по состоянию на 2029-2032; 2039-2041 годы

| № 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                                   |
| <b>Глава 2. Основные объекты строительства</b> |                                        |                                                |                               |                                  |                       |                                     |
| 1                                              | 1-0000.1                               | Участок Саяк-I, Саяк-II, Саяк-III и Тастау     |                               |                                  |                       |                                     |
| 2                                              | 1-0000.1                               | Ликвидация сущ. зданий и сооружений на 2029 г. | 1 162 065,475                 | --                               | --                    | 1 162 065,475                       |
| 3                                              | 2-0000.1                               | Ликвидационные работы на 2029 г.               | 183 429,679                   | --                               | --                    | 183 429,679                         |
| 4                                              | 3-0000.1                               | Технический этап на 2029 г.                    | 119 070,301                   | --                               | --                    | 119 070,301                         |
| 5                                              | 4-0000.1                               | Биологический этап на 2030 г.                  | 104 168,238                   | --                               | --                    | 104 168,238                         |
| 6                                              | 5-0000.1                               | Биологический этап на 2031 г.                  | 99 309,662                    | --                               | --                    | 99 309,662                          |
| 7                                              | 6-0000.1                               | Ликвидационный мониторинг на 2031 г.           | --                            | --                               | 240,864               | 240,864                             |
| 8                                              | 7-0000.1                               | Ликвидационный мониторинг на 2032 г.           | --                            | --                               | 240,864               | 240,864                             |
| <b>Участок Саяк-IV</b>                         |                                        |                                                |                               |                                  |                       |                                     |
| 9                                              | 8-0000.1                               | Ликвидационные работы на 2039 г.               | 12 826,220                    | --                               | --                    | 12 826,220                          |
| 10                                             | 9-0000.1                               | Технический этап на 2039 г.                    | 12 410,842                    | --                               | --                    | 12 410,842                          |
| 11                                             | 10-0000.1                              | Биологический этап на 2039 г.                  | 15 265,630                    | --                               | --                    | 15 265,630                          |
| 12                                             | 11-0000.1                              | Биологический этап на 2040 г.                  | 14 553,615                    | --                               | --                    | 14 553,615                          |
| 13                                             | 12-0000.1                              | Ликвидационный мониторинг на 2040 г.           | --                            | --                               | 240,864               | 240,864                             |
| 14                                             | 13-0000.1                              | Ликвидационный мониторинг на 2041 г.           | --                            | --                               | 240,864               | 240,864                             |
| <b>Всего по главе</b>                          |                                        |                                                | <b>1 723 099,662</b>          | <b>--</b>                        | <b>963,456</b>        | <b>1 724 063,118</b>                |

Страница - 4

Программный комплекс АВС (редакция 2022.2)

2

121

|                                               |                                                                                             |                                                                                                                                                                  |                      |           |                |                      |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------|----------------|----------------------|
| <b>ИТОГО ПО ГЛАВАМ 1-7</b>                    |                                                                                             |                                                                                                                                                                  | <b>1 723 099,662</b> | <b>--</b> | <b>963,456</b> | <b>1 724 063,118</b> |
| <b>Глава 8. Временные здания и сооружения</b> |                                                                                             |                                                                                                                                                                  |                      |           |                |                      |
| 14                                            | НДЗ РК 8.04-05-2015                                                                         | Временные здания и сооружения 3%                                                                                                                                 | 51 692,990           | --        | --             | 51 692,990           |
| <b>Всего по главе</b>                         |                                                                                             |                                                                                                                                                                  | <b>51 692,990</b>    | <b>--</b> | <b>--</b>      | <b>51 692,990</b>    |
| <b>ИТОГО ПО ГЛАВАМ 1-8</b>                    |                                                                                             |                                                                                                                                                                  | <b>1 774 792,652</b> | <b>--</b> | <b>963,456</b> | <b>1 775 756,108</b> |
| <b>Глава 9. Прочие работы и затраты</b>       |                                                                                             |                                                                                                                                                                  |                      |           |                |                      |
| 15                                            | НДЗ РК 8.04-06-2015                                                                         | Дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных (ремонтно-строительных) работ связанные с климатическими условиями температурной зоны стройки 3,2% | 56 793,365           | --        | --             | 56 793,365           |
| <b>Всего по главе</b>                         |                                                                                             |                                                                                                                                                                  | <b>56 793,365</b>    | <b>--</b> | <b>--</b>      | <b>56 793,365</b>    |
| <b>ИТОГО ПО ГЛАВАМ 1-9</b>                    |                                                                                             |                                                                                                                                                                  | <b>1 831 586,017</b> | <b>--</b> | <b>963,456</b> | <b>1 832 549,473</b> |
| 16                                            | ГН ОССС                                                                                     | Непредвиденные работы и затраты-2%                                                                                                                               | 36 631,720           | --        | --             | 36 631,720           |
| <b>ИТОГО СМЕТНАЯ СТОИМОСТЬ</b>                |                                                                                             |                                                                                                                                                                  | <b>1 868 217,737</b> | <b>--</b> | <b>963,456</b> | <b>1 869 181,193</b> |
| 17                                            |                                                                                             | в том числе на 2029 год - 84,9521701 %                                                                                                                           | 1 587 909,986        | --        | --             | 1 587 909,986        |
| 18                                            |                                                                                             | в том числе на 2030 год - 6,0422823 %                                                                                                                            | 112 941,204          | --        | --             | 112 941,204          |
| 19                                            |                                                                                             | в том числе на 2031 год - 5,7733465 %                                                                                                                            | 107 673,442          | --        | 240,864        | 107 914,306          |
| 20                                            |                                                                                             | в том числе на 2032 год - 0,5128861 %                                                                                                                            | --                   | --        | 240,864        | 240,864              |
| 21                                            |                                                                                             | в том числе на 2039 год - 2,3493501 %                                                                                                                            | 43 913,796           | --        | --             | 43 913,796           |
| 22                                            |                                                                                             | в том числе на 2040 год - 0,8570690 %                                                                                                                            | 15 779,309           | --        | 240,864        | 16 020,173           |
| 23                                            |                                                                                             | в том числе на 2041 год - 0,5128861 %                                                                                                                            | --                   | --        | 240,864        | 240,864              |
| 24                                            | Применение 1 к Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 | в том числе в прогнозных ценах на 2029 год - 84,9521701 %, К=1,322233                                                                                            | 2 099 587,151        | --        | --             | 2 099 587,151        |
| 25                                            |                                                                                             | НДС на 2029 год, - 12 %                                                                                                                                          | --                   | --        | 251 950,458    | 251 950,458          |
| 26                                            |                                                                                             | Итого в прогнозных ценах на 2029 год                                                                                                                             | 2 099 587,151        | --        | 251 950,458    | 2 351 537,609        |

Страница - 4

План ликвидации последствий ведения горных работ на руднике «Саяк»  
(месторождения Саяк-I, Саяк-II, Тастау и Саяк-IV Медный)

Постатейный состав АДС (применя 2022.2)

3

121

|    |                                                                                              |                                                                       |             |   |            |             |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------|---|------------|-------------|
| 27 | Применение 1 к Прогнозу капитально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 | в том числе в прогнозных ценах на 2030 год - 6,0422823 %, К=1,375122  | 155 307,982 | — | —          | 155 307,982 |
| 28 |                                                                                              | НДС на 2030 год - 12 %                                                | —           | — | 18 636,938 | 18 636,938  |
| 29 |                                                                                              | Итого в прогнозных ценах на 2030 год                                  | 155 307,982 | — | 18 636,938 | 173 944,920 |
| 30 | Применение 1 к Прогнозу капитально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 | в том числе в прогнозных ценах на 2031 год - 5,7733465 %, К=1,430277  | 154 062,013 | — | 344,207    | 154 406,219 |
| 31 |                                                                                              | НДС на 2031 год - 12 %                                                | —           | — | 18 521,902 | 18 521,902  |
| 32 |                                                                                              | Итого в прогнозных ценах на 2031 год                                  | 154 062,012 | — | 18 866,449 | 172 928,461 |
| 33 | Применение 1 к Прогнозу капитально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 | в том числе в прогнозных ценах на 2032 год - 0,0128867 %, К=1,487431  | —           | — | 358,268    | 358,268     |
| 34 |                                                                                              | НДС на 2032 год - 12 %                                                | —           | — | 42,602     | 42,602      |
| 35 |                                                                                              | Итого в прогнозных ценах на 2032 год                                  | —           | — | 401,361    | 401,361     |
| 36 | Применение 1 к Прогнозу капитально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 | в том числе в прогнозных ценах на 2039 год - 2,34955807 %, К=1,557231 | 85 949,464  | — | —          | 85 949,464  |
| 37 |                                                                                              | НДС на 2039 год - 12 %                                                | —           | — | 10 313,956 | 10 313,956  |
| 38 |                                                                                              | Итого в прогнозных ценах на 2039 год                                  | 85 949,464  | — | 10 313,956 | 96 263,400  |

Страница - 4

Постатейный состав АДС (применя 2022.2)

4

121

|                                  |                                                                                              |                                                                      |                      |          |                    |                      |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------|----------|--------------------|----------------------|
| 39                               | Применение 1 к Прогнозу капитально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 | в том числе в прогнозных ценах на 2040 год - 0,8579590 %, К=2,035586 | 32 120,141           | —        | 490,299            | 32 610,440           |
| 40                               |                                                                                              | НДС на 2040 год - 12 %                                               | —                    | —        | 3 913,253          | 3 913,253            |
| 41                               |                                                                                              | Итого в прогнозных ценах на 2040 год                                 | 32 120,141           | —        | 4 403,552          | 36 523,693           |
| 42                               | Применение 1 к Прогнозу капитально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 | в том числе в прогнозных ценах на 2041 год - 0,0123867 %, К=2,116879 | —                    | —        | 206,893            | 206,893              |
| 43                               |                                                                                              | НДС на 2041 год - 12 %                                               | —                    | —        | 61,186             | 61,186               |
| 44                               |                                                                                              | Итого в прогнозных ценах на 2041 год                                 | —                    | —        | 271,066            | 271,066              |
| 45                               |                                                                                              | Итого в прогнозных ценах на 2029-2032, 2039-2041 годы                | 2 526 969,750        | —        | 1 702,955          | 2 528 672,704        |
| 46                               | Налоговый кодекс РК                                                                          | Налог на добавленную стоимость - 12 %                                | —                    | —        | 303 440,725        | 303 440,725          |
| <b>ВСЕГО ПО СМЕТНОМУ РАСЧЕТУ</b> |                                                                                              |                                                                      | <b>2 526 969,750</b> | <b>—</b> | <b>305 143,679</b> | <b>2 832 113,429</b> |

Руководитель проектной организации

Главный инженер проекта

Начальник сметного отдела

Страница - 4

L

Figure 1

\*Универсален\*

$$[H_4(1/2)H_2(5/6)H_1(1/2)H_4(1/2)H_2(5/6)H_1(1/2)]^2$$

Сколько сметаний привнес в суммар

2502798-49

T62.TCHC

1221 9406.10

ИЗДАНИЕ В ДВОЙНОМ КОЛИЧЕСТВЕ (1/2 Ц)

318 192.695

## RESULTS

разные по структуре и содержанию

26 r

### СВОЙСЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ

[illegible]

в текущих ценах на 01.04.2022 г. по состоянию на 2029-2032; 2039-2041 годы

| № п/п | Номера смет и расчетов, иные документы | Наименование расчетов, 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                                   |
|       |                                        | <b>Раздел I. Проектирование</b>                     |                               |                                  |                       |                                     |
|       |                                        | <b>Итого по разделу I</b>                           |                               |                                  | <b>0,000</b>          | <b>0,000</b>                        |
|       |                                        | <b>Раздел II. Сметная стоимость подрядных работ</b> |                               |                                  |                       |                                     |
| 1     | Сметный расчет стоимости строительства | Сметная стоимость строительства                     | 2 526 969,750                 | -                                | 1 702,955             | 2 528 672,704                       |
| 2     |                                        | в том числе в прогнозных ценах на 2029 год          | 2 099 587,151                 | -                                | -                     | 2 099 587,151                       |
| 3     |                                        | в том числе в прогнозных ценах на 2030 год          | 155 307,982                   | -                                | -                     | 155 307,982                         |
| 4     |                                        | в том числе в прогнозных ценах на 2031 год          | 154 005,012                   | -                                | 344,507               | 154 349,519                         |
| 5     |                                        | в том числе в прогнозных ценах на 2032 год          | -                             | -                                | 358,268               | 358,268                             |

Страниц - 5

2

| 1                                        | 2                           | 3                                                   | 4          | 5 | 6          | 7          |
|------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------|------------|---|------------|------------|
| 6                                        |                             | в том числе в прогнозных ценах на 2039 год          | 85 949,464 | - | -          | 85 949,464 |
| 7                                        |                             | в том числе в прогнозных ценах на 2040 год          | 32 120,141 | - | 490,299    | 32 610,440 |
| 8                                        |                             | в том числе в прогнозных ценах на 2041 год          | -          | - | 509,880    | 509,880    |
| <b>Раздел III. Инжиниринговые услуги</b> |                             |                                                     |            |   |            |            |
| 9                                        | Правила оказания инж. услуг | Затраты заказчика на управление проектом на 2029 г. |            |   | 23 725,335 | 23 725,335 |
| 10                                       | Правила оказания инж. услуг | Затраты заказчика на управление проектом на 2030 г. |            |   | 2 158,781  | 2 158,781  |
| 11                                       | Правила оказания инж. услуг | Затраты заказчика на управление проектом на 2031 г. |            |   | 2 145,458  | 2 145,458  |
| 12                                       | Правила оказания инж. услуг | Затраты заказчика на управление проектом на 2032 г. |            |   | 4,980      | 4,980      |
| 13                                       | Правила оказания инж. услуг | Затраты заказчика на управление проектом на 2039 г. |            |   | 1 194,698  | 1 194,698  |
| 14                                       | Правила оказания инж. услуг | Затраты заказчика на управление проектом на 2040 г. |            |   | 453,285    | 453,285    |
| 15                                       | Правила оказания инж. услуг | Затраты заказчика на управление проектом на 2041 г. |            |   | 7,087      | 7,087      |
| 16                                       | Правила оказания инж. услуг | Затраты заказчика на технический надзор на 2029 г.  |            |   | 55 428,101 | 55 428,101 |
| 17                                       | Правила оказания инж. услуг | Затраты заказчика на технический надзор на 2030 г.  |            |   | 5 031,929  | 5 031,929  |
| 18                                       | Правила оказания инж. услуг | Затраты заказчика на технический надзор на 2031 г.  |            |   | 5 000,924  | 5 000,924  |
| 19                                       | Правила оказания инж. услуг | Затраты заказчика на технический надзор на 2032 г.  |            |   | 11,808     | 11,808     |

Страница - 5

*План ликвидации последствий ведения горных работ на руднике «Саяк»  
(месторождения Саяк-I, Саяк-II, Тастау и Саяк-IV Медный)*

| 3                                                   |                             |                                                    |                      |          |                    |                      |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------|----------------------|----------|--------------------|----------------------|
| 1                                                   | 2                           | 3                                                  | 4                    | 5        | 6                  | 7                    |
| 20                                                  | Правила оказания инж. услуг | Затраты заказчика на технический надзор на 2039 г. |                      |          | 2 784,763          | 2 784,763            |
| 21                                                  | Правила оказания инж. услуг | Затраты заказчика на технический надзор на 2040 г. |                      |          | 1 056,578          | 1 056,578            |
| 22                                                  | Правила оказания инж. услуг | Затраты заказчика на технический надзор на 2041 г. |                      |          | 16,520             | 16,520               |
| 23                                                  | Правила оказания инж. услуг | Затраты заказчика на авторский надзор на 2029 г.   |                      |          | 19 106,243         | 19 106,243           |
| 24                                                  | Правила оказания инж. услуг | Затраты заказчика на авторский надзор на 2030 г.   |                      |          | 1 739,449          | 1 739,449            |
| 25                                                  | Правила оказания инж. услуг | Затраты заказчика на авторский надзор на 2031 г.   |                      |          | 1 728,715          | 1 728,715            |
| 26                                                  | Правила оказания инж. услуг | Затраты заказчика на авторский надзор на 2032 г.   |                      |          | 4,013              | 4,013                |
| 27                                                  | Правила оказания инж. услуг | Затраты заказчика на авторский надзор на 2039 г.   |                      |          | 962,634            | 962,634              |
| 28                                                  | Правила оказания инж. услуг | Затраты заказчика на авторский надзор на 2040 г.   |                      |          | 365,237            | 365,237              |
| 29                                                  | Правила оказания инж. услуг | Затраты заказчика на авторский надзор на 2041 г.   |                      |          | 5,711              | 5,711                |
| <b>Итого по разделу III</b>                         |                             |                                                    |                      |          | <b>122 933,098</b> | <b>122 933,098</b>   |
| <b>Итого по сводному сметному расчету</b>           |                             |                                                    | <b>2 526 969,750</b> | <b>-</b> | <b>124 636,053</b> | <b>2 651 605,802</b> |
| В том числе:                                        |                             |                                                    |                      |          |                    |                      |
| В 2022 году                                         |                             |                                                    |                      |          |                    |                      |
| В 2029 году                                         |                             |                                                    |                      |          |                    |                      |
| Сметная стоимость подрядных работ на 2029           |                             |                                                    | 2 099 587,151        | -        | -                  | 2 099 587,151        |
| Затраты заказчика на управление проектом на 2029 г. |                             |                                                    |                      |          |                    | 23 725,335           |
| Затраты заказчика на технический надзор на 2029 г.  |                             |                                                    |                      |          |                    | 55 429,101           |
| Затраты заказчика на авторский надзор на 2029 г.    |                             |                                                    |                      |          |                    | 19 106,243           |

Страница - 5

| 4 |   |                                                     |             |   |         |               |
|---|---|-----------------------------------------------------|-------------|---|---------|---------------|
| 1 | 2 | 3                                                   | 4           | 5 | 6       | 7             |
|   |   | Налог на добавленную стоимость, 12% на 2029 г.      |             |   |         | 263 741,740   |
|   |   | Всего в 2029 году                                   |             |   |         | 2 461 589,569 |
|   |   | В 2030 году                                         |             |   |         |               |
|   |   | Сметная стоимость подрядных работ на 2030           | 155 307,982 | - | -       | 155 307,982   |
|   |   | Затраты заказчика на управление проектом на 2030 г. |             |   |         | 2 158,781     |
|   |   | Затраты заказчика на технический надзор на 2030 г.  |             |   |         | 5 031,979     |
|   |   | Затраты заказчика на авторский надзор на 2030 г.    |             |   |         | 1 739,449     |
|   |   | Налог на добавленную стоимость, 12% на 2030 г.      |             |   |         | 19 708,583    |
|   |   | Всего в 2030 году                                   |             |   |         | 183 946,774   |
|   |   | В 2031 году                                         |             |   |         |               |
|   |   | Сметная стоимость подрядных работ на 2031           | 154 005,012 | - | 344,507 | 154 349,519   |
|   |   | Затраты заказчика на управление проектом на 2031 г. |             |   |         | 2 145,458     |
|   |   | Затраты заказчика на технический надзор на 2031 г.  |             |   |         | 5 000,924     |
|   |   | Затраты заказчика на авторский надзор на 2031 г.    |             |   |         | 1 728,715     |
|   |   | Налог на добавленную стоимость, 12% на 2031 г.      |             |   |         | 19 586,954    |
|   |   | Всего в 2031 году                                   |             |   |         | 182 811,570   |
|   |   | В 2032 году                                         |             |   |         |               |
|   |   | Сметная стоимость подрядных работ на 2032           | -           | - | 358,268 | 358,268       |
|   |   | Затраты заказчика на управление проектом на 2032 г. |             |   |         | 4,980         |
|   |   | Затраты заказчика на технический надзор на 2032 г.  |             |   |         | 11 608        |
|   |   | Затраты заказчика на авторский надзор на 2032 г.    |             |   |         | 4,013         |
|   |   | Налог на добавленную стоимость, 12% на 2032 г.      |             |   |         | 49,404        |
|   |   | Всего в 2032 году                                   |             |   |         | 424,355       |
|   |   | В 2039 году                                         |             |   |         |               |
|   |   | Сметная стоимость подрядных работ на 2039           | 83 549,160  | - | -       | 83 549,160    |
|   |   | Затраты заказчика на управление проектом на 2039 г. |             |   |         | 1 194,598     |
|   |   | Затраты заказчика на технический надзор на 2039 г.  |             |   |         | 2 784,763     |
|   |   | Затраты заказчика на авторский надзор на 2039 г.    |             |   |         | 602,054       |
|   |   | Налог на добавленную стоимость, 12% на 2039 г.      |             |   |         | 10 005,887    |
|   |   | Всего в 2039 году                                   |             |   |         | 101 798,545   |
|   |   | В 2040 году                                         |             |   |         |               |
|   |   | Сметная стоимость подрядных работ на 2040           | 32 120,141  | - | 480,288 | 32 600,440    |
|   |   | Затраты заказчика на управление проектом на 2040 г. |             |   |         | 493,380       |
|   |   | Затраты заказчика на технический надзор на 2040 г.  |             |   |         | 1 056,578     |
|   |   | Затраты заказчика на авторский надзор на 2040 г.    |             |   |         | 365,237       |
|   |   | Налог на добавленную стоимость, 12% на 2040 г.      |             |   |         | 4 138,265     |
|   |   | Всего в 2040 году                                   |             |   |         | 38 623,805    |
|   |   | В 2041 году                                         |             |   |         |               |
|   |   | Сметная стоимость подрядных работ на 2041           | -           | - | 509,880 | 509,880       |

Страница - 5



| 1  | 2                   | 3                                                   | 4                    | 5        | 6                  | 7                    |
|----|---------------------|-----------------------------------------------------|----------------------|----------|--------------------|----------------------|
|    |                     | Затраты заказчика на управление проектом на 2041 г. |                      |          |                    | 7,087                |
|    |                     | Затраты заказчика на технический надзор на 2041 г.  |                      |          |                    | 16,520               |
|    |                     | Затраты заказчика на авторский надзор на 2041 г.    |                      |          |                    | 5,711                |
|    |                     | Налог на добавленную стоимость, 12% на 2041 г.      |                      |          |                    | 64,704               |
|    |                     | Всего в 2041 году                                   |                      |          |                    | 603,902              |
|    |                     | <b>Всего по годам</b>                               | <b>2 526 969,750</b> | <b>-</b> | <b>124 636,053</b> | <b>2 651 605,802</b> |
| 30 | Налоговый кодекс РК | Налог на добавленную стоимость, 12%                 |                      |          | 318 192,696        | 318 192,696          |
|    |                     | <b>Всего по сводному сметному расчету</b>           | <b>2 526 969,750</b> | <b>-</b> | <b>442 828,749</b> | <b>2 969 798,499</b> |

С.р.л.ш.ц. 5

Программный комплекс ABC (редакция 2022.2)

1

20300

НАИМЕНОВАНИЕ СТРОЙКИ-

План ликвидации последствий ведения горных работ на руднике Саяк (месторождения Саяк-I, Саяк-II, Тастау и Саяк-IV Медный) (корректировка) - 2 вариант

ФОРМА 4

НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА-

План ликвидации последствий ведения горных работ на руднике Саяк

ОБЪЕКТ НОМЕР 0000.1

ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА № 1-0000.1

(Локальный сметный расчет)

НА Ликвидация сущ.зданий и сооружений на 2029 г.

ОСНОВАНИЕ: задание

Сметная стоимость 1162065,48 тыс.тенге

Составлен(а) в ценах на 2 квартал 2022 года

| №                                 | Шифр норм, п/п:                     | Наименование работ и затрат            | Единица измерения | Количество | Стоимость единицы, тенге | Общая стоимость, тенге | Накладные расходы, тенге | Всего      |
|-----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------|-------------------|------------|--------------------------|------------------------|--------------------------|------------|
| 1                                 | 2                                   | 3                                      | 4                 | 5          | 6                        | 7                      | 8                        | 9          |
| 1.                                | Данные сметного расчета №18А0000.С1 | -Ликвидация сущ.зданий и шт сооружений |                   |            | 1162065475,75            | 1162065475             | 1162065475               | 1162065475 |
| ИТОГО ПО СМЕТЕ: В ТОМ ЧИСЛЕ:      |                                     |                                        |                   |            | Тенге                    |                        |                          | 1162065475 |
| Материалов, изделий и конструкций |                                     |                                        |                   |            | Тенге                    |                        |                          |            |
| Составил                          |                                     |                                        |                   |            |                          | Валиев Р.С             |                          |            |





|                                                                                                                                                                            |                          |                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------|
| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2)                                                                                                                                 | 1                        | 20310                |
| НАИМЕНОВАНИЕ СТРОЙКИ- План ликвидации последствий ведения горных работ на руднике Саяк (месторождения Саяк-I, Саяк-II, Тастау и Саяк-IV Медный) (корректировка)- 2 вариант |                          | ФОРМА 4              |
| НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА- План ликвидации последствий ведения горных работ на руднике Саяк                                                                                     | ОБЪЕКТ НОМЕР 0000.1      |                      |
| ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА № 2-0000.1<br>(Локальный сметный расчет)                                                                                                                   |                          |                      |
| НА Ликвидационные работы на 2029 г.                                                                                                                                        |                          |                      |
| ОСНОВАНИЕ: задание                                                                                                                                                         | Сметная стоимость        | 183429,679 тыс.тенге |
|                                                                                                                                                                            | Сметная заработная плата | 29475,716 тыс.тенге  |
|                                                                                                                                                                            | Нормативная трудоемкость | 10,52 тыс.чел-ч      |
| Составлен(а) в ценах на 2 квартал 2022 года                                                                                                                                |                          |                      |

| №    | Шифр  | Наименование работ | Единица | Коли-  | Стоимость единицы,                                                                                                      | Общая стоимость, тенге                                                       | Накладные:                                                                                                            | расходи:  | Всего     |
|------|-------|--------------------|---------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| п/п: | норм. | и затрат           | измере- | чество | Всего : экпл. : машин :                                                                                                 | Всего : экпл. : машин :                                                      | материалы:                                                                                                            | тенге :   | стоимость |
| :    | код : | :                  | ния :   | :      | ЗП рабо- : в т.ч. ЗП: зарплата: : в т.ч. ЗП: рабочих: : в т.ч. ЗП: строите- : в т.ч. ЗП: машинис- : в т.ч. ЗП: ителей : | материалы: : в т.ч. ЗП: строите- : в т.ч. ЗП: машинис- : в т.ч. ЗП: ителей : | оборудо- : в т.ч. ЗП: вание: : в т.ч. ЗП: мебель, : в т.ч. ЗП: инвентарь: : в т.ч. ЗП: прибыль, : в т.ч. ЗП: прочие : | сметная : | сметная : |
| 1 :  | 2 :   | 3 :                | 4 :     | 5 :    | 6 :                                                                                                                     | 7 :                                                                          | 8 :                                                                                                                   | 9 :       | 10 :      |
| 1 :  | 2 :   | 3 :                | 4 :     | 5 :    | 6 :                                                                                                                     | 7 :                                                                          | 8 :                                                                                                                   | 9 :       | 10 :      |

РАЗДЕЛ 1. УЧАСТОК САЯК-I

ПЕРЕМЫЧКИ Ж/В В ШАХТЕ

|      |           |                                                                                                                           |    |            |           |      |         |       |         |        |         |
|------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------|-----------|------|---------|-------|---------|--------|---------|
| 1.   | E11-35013 | -Стены и своды обратные камер и сопряжений горизонтальных и наклонных выработок. Установка арматуры при креплении бетоном | т  | 9,98312    | 101304,55 | 86,8 | 1011335 | 867   | 31396   | 802839 | 1959308 |
|      | 0-0105    |                                                                                                                           |    |            | 98072,75  | --   | 979072  | --    | --      | 145134 |         |
|      | Катр и    |                                                                                                                           |    |            |           |      |         |       |         |        |         |
|      | Кам=1,12  |                                                                                                                           |    |            |           |      |         |       |         |        |         |
| 1.1. | 127950    | С Проволока стальная термически не обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 1,2 мм                               | кг | 5          | 49,9156   |      |         | 31397 |         |        |         |
| 2.   | C1214-210 | -Сталь арматурная                                                                                                         | т  | 10,1827824 | 431408    | --   | 4392934 | --    | 4392934 | --     | 4744369 |

|                                            |   |       |
|--------------------------------------------|---|-------|
| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2) | 2 | 20310 |
|--------------------------------------------|---|-------|

| 1 :                      | 2 :                                                                                                                    | 3 :                                                                                                                       | 4 : | 5 :        | 6 :      | 7 : | 8 :     | 9 :     | 10 :    | 11 :   | 12 :    |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------|----------|-----|---------|---------|---------|--------|---------|
| -0201                    | Перемычка железобетонная, размерами 100х100х100 мм, длиной 1000 мм, крепление 100х100х100 мм, крепление 100х100х100 мм |                                                                                                                           |     |            | --       | --  | --      | --      | --      | 351193 |         |
| 3.                       | E11-35013                                                                                                              | -Стены и своды обратные камер и сопряжений горизонтальных и наклонных выработок. Установка арматуры при креплении бетоном | т   | 10,1827824 | 431408   | --  | 4392934 | --      | 4392934 | --     | 4744369 |
|                          | 0-0105                                                                                                                 |                                                                                                                           |     |            | 98072,75 | --  | 979072  | --      | --      | 145134 |         |
|                          | Катр и                                                                                                                 |                                                                                                                           |     |            |          |     |         |         |         |        |         |
|                          | Кам=1,12                                                                                                               |                                                                                                                           |     |            |          |     |         |         |         |        |         |
| 3.1.                     | 136533                                                                                                                 | С Проволока стальная термически не обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 1,2 мм                               | кг  | 1,62       | 197,40   |     |         | 8215877 |         |        |         |
| 3.2.                     | 131809                                                                                                                 | С Проволока стальная термически не обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 1,2 мм                               | кг  | 1,62       | 197,40   |     |         | 8215877 |         |        |         |
| ИЗВЕЩЕНИЕ НА ПОВЕРХНОСТИ |                                                                                                                        |                                                                                                                           |     |            |          |     |         |         |         |        |         |
| 4.                       | C1-35013                                                                                                               | -Стены и своды обратные камер и сопряжений горизонтальных и наклонных выработок. Установка арматуры при креплении бетоном | т   | 10,1827824 | 431408   | --  | 4392934 | --      | 4392934 | --     | 4744369 |
|                          | 0-0105                                                                                                                 |                                                                                                                           |     |            | 98072,75 | --  | 979072  | --      | --      | 145134 |         |
|                          | Катр и                                                                                                                 |                                                                                                                           |     |            |          |     |         |         |         |        |         |
|                          | Кам=1,12                                                                                                               |                                                                                                                           |     |            |          |     |         |         |         |        |         |
| 4.1.                     | 136533                                                                                                                 | С Проволока стальная термически не обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 1,2 мм                               | кг  | 1,62       | 197,40   |     |         | 8215877 |         |        |         |
| 4.2.                     | 131809                                                                                                                 | С Проволока стальная термически не обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 1,2 мм                               | кг  | 1,62       | 197,40   |     |         | 8215877 |         |        |         |
| ИЗВЕЩЕНИЕ НА ПОВЕРХНОСТИ |                                                                                                                        |                                                                                                                           |     |            |          |     |         |         |         |        |         |
| 5.                       | C1214 210                                                                                                              | -Сталь арматурная                                                                                                         | т   | 10,1827824 | 431408   | --  | 4392934 | --      | 4392934 | --     | 4744369 |
|                          | 0201                                                                                                                   |                                                                                                                           |     |            | 98072,75 | --  | 979072  | --      | --      | 145134 |         |
| ИЗВЕЩЕНИЕ НА ПОВЕРХНОСТИ |                                                                                                                        |                                                                                                                           |     |            |          |     |         |         |         |        |         |
| 6.                       | C1-35013                                                                                                               | -Стены и своды обратные камер и сопряжений горизонтальных и наклонных выработок. Установка арматуры при креплении бетоном | т   | 10,1827824 | 431408   | --  | 4392934 | --      | 4392934 | --     | 4744369 |
|                          | 0-0105                                                                                                                 |                                                                                                                           |     |            | 98072,75 | --  | 979072  | --      | --      | 145134 |         |
|                          | Катр и                                                                                                                 |                                                                                                                           |     |            |          |     |         |         |         |        |         |
|                          | Кам=1,12                                                                                                               |                                                                                                                           |     |            |          |     |         |         |         |        |         |

| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2)  |                                      |                                                                                                                     |           | 3        |       |       |        | 20310  |    |       |         |
|---------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|-------|-------|--------|--------|----|-------|---------|
| 1                                           | 2                                    | 3                                                                                                                   | 4         | 5        | 6     | 7     | 8      | 9      | 10 | 11    | 12      |
|                                             |                                      | электрическими карьерными с ковшом вместимостью 5 м3 при работе на гидроэнергетическом строительстве                |           |          |       |       |        |        |    |       |         |
| 7.                                          | C3412-102-0303                       | -Перевозка строительных грузов самосвалами из карьеров. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 1,5 км    | т.км      | 11699,94 | 73    | --    | 854096 | --     | -- | --    | 922424  |
|                                             |                                      |                                                                                                                     |           |          | --    | --    | --     | --     | -- | 68328 |         |
| 8.                                          | E11-01010-2-0504 Катр и Кам=1,12 К=3 | -Дороги грунтовые землевозные. Ремонт и содержание. На каждые 0,5 км длины, группа грунтов 4                        | м3 грунта | 2785,7   | 51,58 | 51,58 | 143686 | 143686 | -- | 20976 | 177839  |
|                                             |                                      |                                                                                                                     |           |          | --    | 10,46 | --     | 29138  | -- | 13176 |         |
| 9.                                          | C3412-102-0304                       | -Перевозка строительных грузов самосвалами из карьеров. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 2 км      | т.км      | 5824     | 60    | --    | 349440 | --     | -- | --    | 377395  |
|                                             |                                      |                                                                                                                     |           |          | --    | --    | --     | --     | -- | 27955 |         |
| 10.                                         | E11-01010-2-0504 Катр и Кам=1,12 К=4 | -Дороги грунтовые землевозные. Ремонт и содержание. На каждые 0,5 км длины, группа грунтов 4                        | м3 грунта | 1040     | 68,78 | 68,78 | 71531  | 71532  | -- | 10442 | 88535   |
|                                             |                                      |                                                                                                                     |           |          | --    | 13,94 | --     | 14498  | -- | 6562  |         |
| 11.                                         | C3412-102-0301                       | -Перевозка строительных грузов самосвалами из карьеров. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки до 0,5 км | т.км      | 5331,48  | 178   | --    | 949003 | --     | -- | --    | 1024923 |
|                                             |                                      |                                                                                                                     |           |          | --    | --    | --     | --     | -- | 75920 |         |
| 12.                                         | E11-01010-2-0504 Катр и Кам=1,12 К=1 | -Дороги грунтовые землевозные. Ремонт и содержание. На каждые 0,5 км длины, группа грунтов 4                        | м3 грунта | 3808,2   | 17,19 | 17,19 | 65463  | 65463  | -- | 9559  | 81039   |
|                                             |                                      |                                                                                                                     |           |          | --    | 3,49  | --     | 13291  | -- | 6017  |         |
| УСТРОЙСТВО ЗАЩИТНО-ОГРАЖДАЮЩЕГО ВАЛА ВОКРУГ |                                      |                                                                                                                     |           |          |       |       |        |        |    |       |         |

| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2) |                                      |                                                                                                                                                                                                   |           | 4        |        |        |          | 20310    |          |          |          |          |
|--------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|--------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1                                          | 2                                    | 3                                                                                                                                                                                                 | 4         | 5        | 6      | 7      | 8        | 9        | 10       | 11       | 12       |          |
| КАРЬЕРА                                    |                                      |                                                                                                                                                                                                   |           |          |        |        |          |          |          |          |          |          |
| 13.                                        | E11-01010-2-0110 Катр и Кам=1,12     | -Грунты 4 группы. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами одноковшовыми электрическими карьерными с ковшом вместимостью 5 м3 при работе на гидроэнергетическом строительстве | м3 грунта | 55771,5  | 186,83 | 175,85 | 10419789 | 9807418  | --       | 2940831  | 14429202 |          |
|                                            |                                      |                                                                                                                                                                                                   |           |          | 10,98  | 62,25  | 612371   | 3471776  | --       | 1068582  |          |          |
| 14.                                        | C3412-102-0303                       | -Перевозка строительных грузов самосвалами из карьеров. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 1,5 км                                                                                  | т.км      | 234240,3 | 73     | --     | 17099542 | --       | --       | --       | 18467505 |          |
|                                            |                                      |                                                                                                                                                                                                   |           |          | --     | --     | --       | --       | --       | 1367963  |          |          |
| 15.                                        | E11-01010-2-0504 Катр и Кам=1,12 К=3 | -Дороги грунтовые землевозные. Ремонт и содержание. На каждые 0,5 км длиной, группа грунтов 4                                                                                                     | м3 грунта | 55771,5  | 51,58  | 51,58  | 2876694  | 2876694  | --       | 419959   | 3560453  |          |
|                                            |                                      |                                                                                                                                                                                                   |           |          | --     | 10,46  | --       | 583370   | --       | 263799   |          |          |
| 16.                                        | E11-01010-2-0603 Катр и Кам=1,12     | -Грунты 4 группы. Работа на отвале                                                                                                                                                                | м3 грунта | 55771,5  | 45,16  | 40,03  | 2518641  | 2232533  | --       | 668143   | 3441659  |          |
|                                            |                                      |                                                                                                                                                                                                   |           |          | 5,13   | 11,51  | 286108   | 641930   | --       | 254876   |          |          |
| ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ                           |                                      |                                                                                                                                                                                                   |           | 1        | Тенге  | --     | --       | 57015394 | 16627677 | 14408847 | 9208766  | 71521811 |
|                                            |                                      |                                                                                                                                                                                                   |           |          | Тенге  | --     | --       | 6726789  | 5243324  | --       | 5297652  |          |
| Стоимость общестроительных работ           |                                      |                                                                                                                                                                                                   |           | Тенге    |        |        | 42571845 |          |          |          |          |          |
| Материалы                                  |                                      |                                                                                                                                                                                                   |           | Тенге    |        |        | 895457   |          |          |          |          |          |
| Всего заработная плата                     |                                      |                                                                                                                                                                                                   |           | Тенге    |        |        |          | 6370026  |          |          |          |          |
| Стоимость материалов и конструкций         |                                      |                                                                                                                                                                                                   |           | Тенге    |        |        | 4686270  |          |          |          |          |          |
| Транспортные расходы                       |                                      |                                                                                                                                                                                                   |           | Тенге    |        |        | 19252081 |          |          |          |          |          |
| Накладные расходы                          |                                      |                                                                                                                                                                                                   |           | Тенге    |        |        | 4616694  |          |          |          |          |          |
| Сметная прибыль                            |                                      |                                                                                                                                                                                                   |           | Тенге    |        |        | 3774802  |          |          |          |          |          |
| ВСЕГО, Стоимость общестроительных работ    |                                      |                                                                                                                                                                                                   |           | Тенге    |        |        | 50963341 |          |          |          |          |          |
| Нормативная трудоемкость                   |                                      |                                                                                                                                                                                                   |           | чел.-ч   |        |        |          |          |          |          |          | 2485     |
| Сметная заработная плата                   |                                      |                                                                                                                                                                                                   |           | Тенге    |        |        |          | 6370026  |          |          |          |          |
| Стоимость горнопроходческих работ          |                                      |                                                                                                                                                                                                   |           | Тенге    |        |        | 14443549 |          |          |          |          |          |
| Материалы                                  |                                      |                                                                                                                                                                                                   |           | Тенге    |        |        | 8827120  |          |          |          |          |          |
| Всего заработная плата                     |                                      |                                                                                                                                                                                                   |           | Тенге    |        |        |          | 5600087  |          |          |          |          |

[illegible]

| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2) |                                                  |                                                                                                                                                                                                  |              |          | 6               | 20310           |                   |                    |          |                   |          |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|-----------------|-----------------|-------------------|--------------------|----------|-------------------|----------|
| 1                                          | 2                                                | 3                                                                                                                                                                                                | 4            | 5        | 6               | 7               | 8                 | 9                  | 10       | 11                | 12       |
|                                            |                                                  | Более ГОСТ 8486-86 сорт 3                                                                                                                                                                        |              |          |                 |                 |                   |                    |          |                   |          |
|                                            |                                                  | УСТРОЙСТВО ЗАЩИТНО-ОГРАЖДАЮЩЕГО ВАЛА ВОКРУГ КАРЬЕРА                                                                                                                                              |              |          |                 |                 |                   |                    |          |                   |          |
| 20.                                        | E11-01010<br>2-0110<br>Катр и<br>Кам=1,12        | -Грунты 4 группы. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами одноковшовыми электрическими карьерами с ковшем вместимостью 5 м3 при работе на гидроэнергетическом строительстве | м3<br>грунта | 26361    | 186,83<br>10,98 | 175,85<br>62,25 | 4925026<br>289444 | 4635582<br>1640972 | --<br>-- | 1390016<br>505077 | 6820118  |
| 21.                                        | C3412-102<br>-0303                               | -Перевозка строительных грузов самосвалами из карьеров. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 1,5 км                                                                                 | т*км         | 110716,2 | 73<br>--        | --<br>--        | 8082283<br>--     | --<br>--           | --<br>-- | --<br>646583      | 8728866  |
| 22.                                        | E11-01010<br>2-0504<br>Катр и<br>Кам=1,12<br>K=3 | -Дороги грунтовые земляные. Ремонт и содержание. На каждые 0,5 км длины, группа грунтов 4                                                                                                        | м3<br>грунта | 26361    | 51,58<br>--     | 51,58<br>10,46  | 1359700<br>--     | 1359700<br>275736  | --<br>-- | 198498<br>124688  | 1682886  |
| 23.                                        | E11-01010<br>2-0603<br>Катр и<br>Кам=1,12        | -Грунты 4 группы. Работа на отвале                                                                                                                                                               | м3<br>грунта | 26361    | 45,16<br>5,13   | 40,03<br>11,51  | 1190463<br>135232 | 1055231<br>303415  | --<br>-- | 315805<br>120470  | 1626738  |
| 24.                                        | E11-01010<br>2-0110<br>Катр и<br>Кам=1,12        | -Грунты 4 группы. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами одноковшовыми электрическими карьерами с ковшем вместимостью 5 м3 при работе на гидроэнергетическом строительстве | м3<br>грунта | 31448,36 | 186,83<br>10,98 | 175,85<br>62,25 | 5875497<br>345303 | 5530194<br>1957660 | --<br>-- | 1658272<br>602551 | 8136320  |
| 25.                                        |                                                  |                                                                                                                                                                                                  |              |          | 60              |                 | 10566649          |                    | --       |                   | 11411981 |

|                                            |                                             |                                                                                                                |              |          |            |       |          |          |         |         |          |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|------------|-------|----------|----------|---------|---------|----------|
| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2) |                                             |                                                                                                                |              | 7        |            |       |          | 20310    |         |         |          |
| 1                                          | 2                                           | 3                                                                                                              | 4            | 5        | 6          | 7     | 8        | 9        | 10      | 11      | 12       |
|                                            |                                             |                                                                                                                |              |          | 176110,816 |       | --       | --       | --      | --      |          |
|                                            | C3412-102-0304                              | -Перевозка строительных грузов самосвалами из карьеров. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 2 км | т.км         |          |            |       |          |          |         | 845332  |          |
| 26.                                        | E11-01010-0504<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12<br>К=4 | -Дороги грунтовые, земляные. Ремонт и содержание. На каждые 0,5 км длины, группа грунтов 4                     | м3<br>грунта | 31448,36 | 68,78      | 68,78 | 2163018  | 2163018  | --      | 315742  | 2677199  |
|                                            |                                             |                                                                                                                |              |          | --         | 13,94 | --       | 438390   |         | 198439  |          |
| 27.                                        | E11-01010-0603<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12        | -Грунты 4 группы. Работа на отвале                                                                             | м3<br>грунта | 31448,36 | 45,16      | 40,03 | 1420208  | 1258878  | --      | 376751  | 1940678  |
|                                            |                                             |                                                                                                                |              |          | 5,13       | 11,51 | 161330   | 361971   | --      | 143719  |          |
| ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ                           |                                             |                                                                                                                | 2            | Тенге    | --         | --    | 38799003 | 16005415 | 2253523 | 5042140 | 47348257 |
|                                            |                                             |                                                                                                                |              | Тенге    | --         | --    | 1891133  | 4978144  | --      | 3507116 |          |
| Стоимость общестроительных работ           |                                             |                                                                                                                | Тенге        |          |            |       | 36314633 |          |         |         |          |
| Всего заработная плата                     |                                             |                                                                                                                | Тенге        |          |            |       | 5909453  |          |         |         |          |
| Стоимость материалов и конструкций         |                                             |                                                                                                                | Тенге        |          |            |       | 731789   |          |         |         |          |
| Транспортные расходы                       |                                             |                                                                                                                | Тенге        |          |            |       | 18648932 |          |         |         |          |
| Накладные расходы                          |                                             |                                                                                                                | Тенге        |          |            |       | 4255084  |          |         |         |          |
| Сметная прибыль                            |                                             |                                                                                                                | Тенге        |          |            |       | 3245402  |          |         |         |          |
| ВСЕГО, Стоимость общестроительных работ    |                                             |                                                                                                                | Тенге        |          |            |       | 43815119 |          |         |         |          |
| Нормативная трудоемкость                   |                                             |                                                                                                                | чел.-ч       |          |            |       |          |          |         |         | 2285     |
| Сметная заработная плата                   |                                             |                                                                                                                | Тенге        |          |            |       | 5909453  |          |         |         |          |
| Стоимость горнопроходческих работ          |                                             |                                                                                                                | Тенге        |          |            |       | 2484370  |          |         |         |          |
| Материалы                                  |                                             |                                                                                                                | Тенге        |          |            |       | 1521734  |          |         |         |          |
| Всего заработная плата                     |                                             |                                                                                                                | Тенге        |          |            |       | 959824   |          |         |         |          |
| Накладные расходы                          |                                             |                                                                                                                | Тенге        |          |            |       | 787056   |          |         |         |          |
| Сметная прибыль                            |                                             |                                                                                                                | Тенге        |          |            |       | 261714   |          |         |         |          |
| ВСЕГО, Стоимость горнопроходческих работ   |                                             |                                                                                                                | Тенге        |          |            |       | 3533140  |          |         |         |          |
| Нормативная трудоемкость                   |                                             |                                                                                                                | чел.-ч       |          |            |       |          |          |         |         | 294      |
| Сметная заработная плата                   |                                             |                                                                                                                | Тенге        |          |            |       | 959824   |          |         |         |          |
| ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ                           |                                             |                                                                                                                | 2            | Тенге    |            |       | 47348259 |          |         |         | 2579     |
| Нормативная трудоемкость                   |                                             |                                                                                                                | чел.-ч       |          |            |       |          |          |         |         |          |
| Сметная заработная плата                   |                                             |                                                                                                                | Тенге        |          |            |       | 6869277  |          |         |         |          |

РАЗДЕЛ 3. УЧАСТОК САЯК-III И ТАСТАУ

ПЕРЕМЫЧКИ Ж/Б В ШАХТЕ

|     |  |  |  |        |           |      |        |     |       |        |         |
|-----|--|--|--|--------|-----------|------|--------|-----|-------|--------|---------|
| 28. |  |  |  | 8,3221 | 101304,55 | 86,8 | 843067 | 722 | 26174 | 669260 | 1633314 |
|-----|--|--|--|--------|-----------|------|--------|-----|-------|--------|---------|

|                                            |                                        |                                                                                                                           |                                             |       |          |          |          |         |         |         |          |         |
|--------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|----------|---------|
| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2) |                                        |                                                                                                                           |                                             |       | 8        |          | 20310    |         |         |         |          |         |
| 1                                          | 2                                      | 3                                                                                                                         | 4                                           | 5     | 6        | 7        | 8        | 9       | 10      | 11      | 12       |         |
|                                            | E11-35013-0-0105<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12 | -Стены и своды обратные камер и сопряжений горизонтальных и наклонных выработок. Установка арматуры при креплении бетоном | т<br>арматуры<br>в<br>конструк<br>ции       |       | 98072,75 | --       | 816171   | --      | --      | 120986  |          |         |
| 28.1.                                      | 127950                                 | В ТОМ ЧИСЛЕ:<br>С Проволока стальная термически не обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 1,2 мм               | кг                                          | 5     | 41,6105  |          | 629      |         | 26173   |         |          |         |
| 29.                                        | C1214-210-0201                         | -Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (A400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм                      | т                                           |       | 8,488542 | 431408   | --       | 3662025 | --      | 3662025 | --       | 3954987 |
|                                            |                                        |                                                                                                                           |                                             |       |          | --       | --       | --      | --      | 292962  |          |         |
| 30.                                        | E11-35014-0-1301<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12 | -Арки противопожарные, перемычки водонепроницаемые, толщина перемычки до 500 мм. Бетонирование                            | м3 по<br>проектно<br>му<br>объему<br>бетона | 149   | 77196,63 | 88,94    | 11502298 | 13252   | 7531970 | 3244803 | 15926869 |         |
|                                            |                                        |                                                                                                                           |                                             |       | 26557,56 | --       | 3957076  | --      | --      | 1179769 |          |         |
| 30.1.                                      | 100533                                 | Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010 без добавок                                                                       | м3                                          | 1,02  | 151,98   |          | 36160    |         | 5495597 |         |          |         |
| 30.2.                                      | 131600                                 | Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 44 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 3      | м3                                          | 0,108 | 16,092   |          | 102257   |         | 1645520 |         |          |         |
| КОЛЕСООТВЕТНИК НА ПОВЕРХНОСТИ              |                                        |                                                                                                                           |                                             |       |          |          |          |         |         |         |          |         |
| 31.                                        | E11-06010-1-0120<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12 | -Фундаменты ленточные железобетонные при ширине поверху до 1000 мм. Устройство                                            | м3                                          |       | 7,48     | 49529,76 | 3190,17  | 370483  | 23863   | 298486  | 48083    | 452051  |
|                                            |                                        |                                                                                                                           |                                             |       |          | 6435,07  | 628,84   | 48134   | 4704    | --      | 33485    |         |
| 31.1.                                      | 100533                                 | Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010 без добавок                                                                       | м3                                          | 1,015 | 7,5922   |          | 36160    |         | 274534  |         |          |         |

| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2)             |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                 |              | 9        |        |        |         | 20310   |       |         |         |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|--------|--------|---------|---------|-------|---------|---------|
| 1                                                      | 2                                                | 3                                                                                                                                                                                                                               | 4            | 5        | 6      | 7      | 8       | 9       | 10    | 11      | 12      |
| 32.                                                    | C1214-210<br>-0201                               | -Сталь арматурная<br>периодического профиля<br>класса А-III (A400) СТ<br>РК 2591-2014 диаметром<br>от 6 до 12 мм                                                                                                                | т            | 0,22665  | 431408 | --     | 97779   | --      | 97779 | --      | 105601  |
|                                                        |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                 |              |          | --     | --     | --      | --      | --    | 7822    |         |
| УСТРОЙСТВО ЗАЩИТНО-ОГРАЖДАЮЩЕГО ВАЛА ВОКРУГ<br>КАРЬЕРА |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                 |              |          |        |        |         |         |       |         |         |
| 33.                                                    | E11-01010<br>2-0110<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12        | -Грунты 4 группы.<br>Разработка с погрузкой<br>на автомобили-самосвалы<br>экскаваторами<br>одноковшовыми<br>электрическими<br>карьерными с ковшом<br>вместимостью 5 м3 при<br>работе на<br>гидроэнергетическом<br>строительстве | м3<br>грунта | 19161,6  | 186,83 | 175,85 | 3579962 | 3369568 | --    | 1010391 | 4957489 |
|                                                        |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                 |              |          | 10,98  | 62,25  | 210394  | 1192810 | --    | 367136  |         |
| 34.                                                    | C3412-102<br>-0303                               | -Перевозка строительных<br>грузов самосвалами из<br>карьеров.<br>Грузоподъемность свыше<br>10 т. Расстояние<br>перевозки 1,5 км                                                                                                 | т*км         | 80478,72 | 73     | --     | 5874947 | --      | --    | --      | 6344943 |
|                                                        |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                 |              |          | --     | --     | --      | --      | --    | 469996  |         |
| 35.                                                    | E11-01010<br>2-0504<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12<br>К=3 | -Дороги грунтовые<br>землевозные. Ремонт и<br>содержание. На каждые<br>0,5 км длины, группа<br>грунтов 4                                                                                                                        | м3<br>грунта | 19161,6  | 51,58  | 51,58  | 988355  | 988355  | --    | 144287  | 1223276 |
|                                                        |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                 |              |          | --     | 10,46  | --      | 200430  | --    | 90634   |         |
| 36.                                                    | E11-01010<br>2-0603<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12        | -Грунты 4 группы. Работа<br>на отвале                                                                                                                                                                                           | м3<br>грунта | 19161,6  | 45,16  | 40,03  | 865338  | 767039  | --    | 229556  | 1182462 |
|                                                        |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                 |              |          | 5,13   | 11,51  | 98299   | 220550  | --    | 87569   |         |
| 37.                                                    | E11-01010<br>2-0110<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12        | -Грунты 4 группы.<br>Разработка с погрузкой<br>на автомобили-самосвалы<br>экскаваторами<br>одноковшовыми<br>электрическими<br>карьерными с ковшом<br>вместимостью 5 м3 при                                                      | м3<br>грунта | 37450,7  | 186,83 | 175,85 | 6996914 | 6585706 | --    | 1974775 | 9689245 |
|                                                        |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                 |              |          | 10,98  | 62,25  | 411209  | 2331306 | --    | 717555  |         |

| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2) |                                      |                                                                                                                |           | 10        |        |       |          | 20310    |          |          |          |           |
|--------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|--------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| 1                                          | 2                                    | 3                                                                                                              | 4         | 5         | 6      | 7     | 8        | 9        | 10       | 11       | 12       |           |
|                                            |                                      | работе на гидроэнергетическом строительстве                                                                    |           |           |        |       |          |          |          |          |          |           |
| 38.                                        | C3412-102-0304                       | -Перевозка строительных грузов самосвалами из карьеров. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 2 км | т*км      | 209723,92 | 60     | --    | 12583435 | --       | --       | --       | 13590110 |           |
|                                            |                                      |                                                                                                                |           |           | --     | --    | --       | --       | --       | 1006675  |          |           |
| 39.                                        | E11-01010-2-0504 Катр и Кам=1,12 К=4 | -Дороги грунтовые землевозные. Ремонт и содержание. На каждые 0,5 км длины, группа грунтов 4                   | м3 грунта | 37450,7   | 68,78  | 68,78 | 2575859  | 2575859  | --       | 376005   | 3188178  |           |
|                                            |                                      |                                                                                                                |           |           | --     | 13,94 | --       | 522063   | --       | 236314   |          |           |
| 40.                                        | E11-01010-2-0603 Катр и Кам=1,12     | -Грунты 4 группы. Работа на отвале                                                                             | м3 грунта | 37450,7   | 45,16  | 40,03 | 1691274  | 1499152  | --       | 448659   | 2311083  |           |
|                                            |                                      |                                                                                                                |           |           | 5,13   | 11,51 | 192122   | 431058   | --       | 171150   |          |           |
| ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ                           |                                      |                                                                                                                |           | 3         | Тенге  | --    | --       | 51631736 | 15823516 | 11616434 | 8145819  | 64559608  |
|                                            |                                      |                                                                                                                |           |           | Тенге  | --    | --       | 5733405  | 4902921  | --       | 4782053  |           |
| Стоимость общестроительных работ           |                                      |                                                                                                                |           |           | Тенге  |       |          | 39286371 |          |          |          |           |
| Материалы                                  |                                      |                                                                                                                |           |           | Тенге  |       |          | 298486   |          |          |          |           |
| Всего заработная плата                     |                                      |                                                                                                                |           |           | Тенге  |       |          | 5863079  |          |          |          |           |
| Стоимость материалов и конструкций         |                                      |                                                                                                                |           |           | Тенге  |       |          | 3759804  |          |          |          |           |
| Транспортные расходы                       |                                      |                                                                                                                |           |           | Тенге  |       |          | 18458382 |          |          |          |           |
| Накладные расходы                          |                                      |                                                                                                                |           |           | Тенге  |       |          | 4231756  |          |          |          |           |
| Сметная прибыль                            |                                      |                                                                                                                |           |           | Тенге  |       |          | 3481298  |          |          |          |           |
| ВСЕГО, Стоимость общестроительных работ    |                                      |                                                                                                                |           |           | Тенге  |       |          | 46999425 |          |          |          |           |
| Нормативная трудоемкость                   |                                      |                                                                                                                |           |           | чел.-ч |       |          |          |          |          | 2280     |           |
| Сметная заработная плата                   |                                      |                                                                                                                |           |           | Тенге  |       |          | 5863079  |          |          |          |           |
| Стоимость горнопроходческих работ          |                                      |                                                                                                                |           |           | Тенге  |       |          | 12345365 |          |          |          |           |
| Материалы                                  |                                      |                                                                                                                |           |           | Тенге  |       |          | 7558142  |          |          |          |           |
| Всего заработная плата                     |                                      |                                                                                                                |           |           | Тенге  |       |          | 4773247  |          |          |          |           |
| Накладные расходы                          |                                      |                                                                                                                |           |           | Тенге  |       |          | 3914063  |          |          |          |           |
| Сметная прибыль                            |                                      |                                                                                                                |           |           | Тенге  |       |          | 1300755  |          |          |          |           |
| ВСЕГО, Стоимость горнопроходческих работ   |                                      |                                                                                                                |           |           | Тенге  |       |          | 17560183 |          |          |          |           |
| Нормативная трудоемкость                   |                                      |                                                                                                                |           |           | чел.-ч |       |          |          |          |          | 1462     |           |
| Сметная заработная плата                   |                                      |                                                                                                                |           |           | Тенге  |       |          | 4773247  |          |          |          |           |
| ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ                           |                                      |                                                                                                                |           | 3         | Тенге  |       |          | 64559608 |          |          |          |           |
| Нормативная трудоемкость                   |                                      |                                                                                                                |           |           | чел.-ч |       |          |          |          |          | 3742     |           |
| Сметная заработная плата                   |                                      |                                                                                                                |           |           | Тенге  |       |          | 10636326 |          |          |          |           |
| ИТОГО ПО СМЕТЕ:                            |                                      |                                                                                                                |           |           | Тенге  |       |          |          |          |          |          | 183429679 |





|                                                                  |       |                              |                                                                                                                                                                                          |        |                   |       |   |   |   |                    |          |                     |   |   |   |   |   |    |
|------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------|-------|---|---|---|--------------------|----------|---------------------|---|---|---|---|---|----|
| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2)                       |       |                              |                                                                                                                                                                                          | 2      | 20310             |       |   |   |   |                    |          |                     |   |   |   |   |   |    |
| 1                                                                | :     | 2                            | :                                                                                                                                                                                        | 3      | :                 | 4     | : | 5 | : | 6                  | :        | 7                   | : | 8 | : | 9 | : | 10 |
|                                                                  |       |                              |                                                                                                                                                                                          |        |                   |       |   |   |   | Эксплуатация машин |          | Зарплата машинистов |   |   |   |   |   |    |
| Строительные машины и механизмы (затрат 74,0964% при пороге 80%) |       |                              |                                                                                                                                                                                          |        |                   |       |   |   |   |                    |          |                     |   |   |   |   |   |    |
| 7                                                                | 2296C | 311-401-0706<br>РСНБ РК 2022 | Экскаваторы одноковшовые электрические на гусеничном ходу при работе на гидроэнергетическом строительстве ковш свыше 4,6 до 5,2 м <sup>3</sup> , масса свыше 65 до 75 т                  | маш.-ч | 1469,84734<br>714 | 17457 | - | - | - | 6245               | 25659125 |                     |   |   |   |   |   |    |
| 8                                                                | 2450C | 311-201-0201<br>РСНБ РК 2022 | Автогрейдеры среднего типа мощностью от 88,9 до 117,6 кВт (от 121 до 160 л.с.), массой от 9,1 до 13 т                                                                                    | маш.-ч | 807,433363<br>97  | 12688 | - | - | - | 2572               | 10244715 |                     |   |   |   |   |   |    |
| Строительные машины и механизмы (затрат 13,9261% при пороге 15%) |       |                              |                                                                                                                                                                                          |        |                   |       |   |   |   |                    |          |                     |   |   |   |   |   |    |
| 9                                                                | 3093C | 311-101-0102<br>РСНБ РК 2022 | Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т                                                                           | маш.-ч | 751,028376<br>45  | 8985  | - | - | - | 2572               | 6747990  |                     |   |   |   |   |   |    |
| Строительные машины и механизмы (затрат 11,9774% при пороге 5%)  |       |                              |                                                                                                                                                                                          |        |                   |       |   |   |   |                    |          |                     |   |   |   |   |   |    |
| 10                                                               | 251C  | 311-101-0902<br>РСНБ РК 2022 | Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса при работе на гидроэнергетическом строительстве и горно-вскрышных работах мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т | маш.-ч | 734,923673<br>57  | 7635  | - | - | - | 2572               | 5611142  |                     |   |   |   |   |   |    |
| 11                                                               | 698C  | 314-101-0103<br>РСНБ РК 2022 | Краны башенные максимальной грузоподъемностью 8 т, высота подъема до 41,5 м, максимальный вылет стрелы до 55 м                                                                           | маш.-ч | 9,131584          | 8681  | - | - | - | 1801               | 79271    |                     |   |   |   |   |   |    |
| 12                                                               | 162C  | 332-101-0101<br>РСНБ РК 2022 | Автомобили-самосвалы общестроительные (дорожные) грузоподъемностью 7 т                                                                                                                   | маш.-ч | 15,2493071<br>4   | 4197  | - | - | - | 1801               | 64001    |                     |   |   |   |   |   |    |
| 13                                                               | 358C  | 323-303-0105<br>РСНБ РК 2022 | Вагонетки шахтные, вместимость до 3,3 м <sup>3</sup>                                                                                                                                     | маш.-ч | 356,895056        | 62    | - | - | - | -                  | 22127    |                     |   |   |   |   |   |    |
| 14                                                               | 403C  | 313-302-0201<br>РСНБ РК 2022 | Вибратор глубинный                                                                                                                                                                       | маш.-ч | 214,741927<br>68  | 53    | - | - | - | -                  | 11381    |                     |   |   |   |   |   |    |
| 15                                                               | 2016C | 315-103-0501<br>РСНБ РК 2022 | Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки                                                                                                                                     | маш.-ч | 41,4724710<br>4   | 244   | - | - | - | -                  | 10119    |                     |   |   |   |   |   |    |
| 16                                                               | 2468C | 314-102-0101<br>РСНБ РК 2022 | Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 10 т                                                                                                                          | маш.-ч | 0,41888           | 6333  | - | - | - | 2572               | 2653     |                     |   |   |   |   |   |    |
| 17                                                               | 2509C | 331-101-0101<br>РСНБ РК 2022 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т                                                                                                                                             | маш.-ч | 0,62664448        | 3990  | - | - | - | 1077,36<br>1801    | 2500     |                     |   |   |   |   |   |    |
| 18                                                               | 2459C | 314-503-0601                 | Автопогрузчики, грузоподъемность                                                                                                                                                         | маш.-ч | 0,09047808        | 5811  | - | - | - | 1128,59<br>1801    | 526      |                     |   |   |   |   |   |    |

|                                                                       |         |              |                                                                                                                      |       |            |        |        |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|-----------------------------------------------------------------------|---------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------|--------|--------|---|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2)                            |         |              |                                                                                                                      |       | 3          | 20310  |        |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| 1                                                                     | :       | 2            | :                                                                                                                    | 3     | :          | 4      | :      | 5 | :        | 6 | : | 7 | : | 8 | : | 9 | : | 10 |
| РСНБ РК 2022 5 т                                                      |         |              |                                                                                                                      |       |            |        |        |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| -                                                                     |         |              |                                                                                                                      |       |            |        |        |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| -                                                                     |         |              |                                                                                                                      |       |            |        |        |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| 162,95                                                                |         |              |                                                                                                                      |       |            |        |        |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| Всего строительные машины и механизмы тенге 15124063 4845558          |         |              |                                                                                                                      |       |            |        |        |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| Строительные материалы и конструкции                                  |         |              |                                                                                                                      |       |            |        |        |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| Строительные материалы и конструкции (затрат 49,924% при пороге 80%)  |         |              |                                                                                                                      |       |            |        |        |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| 19                                                                    | 100533C | 212-101-0601 | Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010 без добавок                                                                  | м3    | 390,4288   | 36160  | 17307  | - | 14117905 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| -                                                                     |         |              |                                                                                                                      |       |            |        |        |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| -                                                                     |         |              |                                                                                                                      |       |            |        |        |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| -                                                                     |         |              |                                                                                                                      |       |            |        |        |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| Строительные материалы и конструкции (затрат 32,4549% при пороге 15%) |         |              |                                                                                                                      |       |            |        |        |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| 20                                                                    | 279851C | 214-210-0201 | Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (А400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм                  | т     | 21,2742048 | 431408 | 421059 | - | 9177862  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| -                                                                     |         |              |                                                                                                                      |       |            |        |        |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| -                                                                     |         |              |                                                                                                                      |       |            |        |        |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| -                                                                     |         |              |                                                                                                                      |       |            |        |        |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| Строительные материалы и конструкции (затрат 17,6211% при пороге 5%)  |         |              |                                                                                                                      |       |            |        |        |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| 21                                                                    | 131600C | 215-204-0503 | Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 44 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 3 | м3    | 38,264624  | 102257 | 99442  | - | 3912826  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| -                                                                     |         |              |                                                                                                                      |       |            |        |        |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| -                                                                     |         |              |                                                                                                                      |       |            |        |        |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| 22                                                                    | 131529C | 215-101-0406 | Стойка рудничная из круглого неокоренного леса хвойных пород, длиной от 2,5 м до 3,9 м ГОСТ 9463-2016                | м3    | 21,8154    | 40612  | 38873  | - | 885967   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| -                                                                     |         |              |                                                                                                                      |       |            |        |        |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| -                                                                     |         |              |                                                                                                                      |       |            |        |        |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| 23                                                                    | 127950C | 214-209-0405 | Проволока стальная термически не обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 1,2 мм                            | кг    | 99,8412    | 629    | 615    | - | 62800    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| -                                                                     |         |              |                                                                                                                      |       |            |        |        |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| 24                                                                    | 286164C | 217-108-0101 | Гвоздь ГОСТ 283-75 строительный                                                                                      | кг    | 64,6056    | 659    | 644    | - | 42575    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| -                                                                     |         |              |                                                                                                                      |       |            |        |        |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| -                                                                     |         |              |                                                                                                                      |       |            |        |        |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| 25                                                                    | 275940C | 218-101-0101 | Шиты из досок, толщина 25 мм                                                                                         | м2    | 11,72864   | 3285   | 3182   | - | 38529    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| -                                                                     |         |              |                                                                                                                      |       |            |        |        |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| 26                                                                    | 147049C | 261-107-0433 | Ткань мешочная ГОСТ 30090-93                                                                                         | 10 м2 | 2,638944   | 9128   | 8940   | - | 24088    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| -                                                                     |         |              |                                                                                                                      |       |            |        |        |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| 27                                                                    | 147337C | 261-107-0567 | Электроды, А=4 мм, 302 ГОСТ 9466-75                                                                                  | т     | 0,038896   | 278998 | 271298 | - | 10852    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| -                                                                     |         |              |                                                                                                                      |       |            |        |        |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| -                                                                     |         |              |                                                                                                                      |       |            |        |        |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| 28                                                                    | 131598C | 215-204-0303 | Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 25 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3         | м3    | 0,041888   | 102257 | 99442  | - | 4283     |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| -                                                                     |         |              |                                                                                                                      |       |            |        |        |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| -                                                                     |         |              |                                                                                                                      |       |            |        |        |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| 29                                                                    | 128070C | 261-102-0226 | Проволока горячекатаная обычной точности в мотках из стали СВ-08А диаметром от 6,3 мм до 6,5 мм ГОСТ 10543-98        | кг    | 9,06576    | 93     | 90     | - | 843      |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| -                                                                     |         |              |                                                                                                                      |       |            |        |        |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| -                                                                     |         |              |                                                                                                                      |       |            |        |        |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |

Программный комплекс АВС (редакция 2022.2)

1

20313

| 1                            | 2              | 3       | 4                                                                                                  | 5  | 6          | 7     | 8     | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15       |
|------------------------------|----------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------|-------|-------|----|----|----|----|----|----|----------|
| 30                           | С3412-102-0303 | 2.8.1.5 | Перевозка строительных грузов с карьеров. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 1,5 км | м³ | 3,63740    | 35692 | 35312 | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 267      |
| 31                           | С3412-102-0304 | 2.8.2.2 | Перевозка строительных грузов с карьеров. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 1,5 км | м³ | 3,964036   | 37    | 27    | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | 2        |
| Всего строительных перевозок |                |         |                                                                                                    |    |            |       |       |    |    |    |    |    |    | 2675000  |
| Транспортные расходы         |                |         |                                                                                                    |    |            |       |       |    |    |    |    |    |    |          |
| 32                           | С3412-102-0303 | 2.8.1.5 | Перевозка строительных грузов с карьеров. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 1,5 км | м³ | 4,1126,16  | 78    | -     | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 31970607 |
| 33                           | С3412-102-0304 | 2.8.2.2 | Перевозка строительных грузов с карьеров. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 1,5 км | м³ | 39,686,706 | 83    | -     | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 20453821 |
| 34                           | С3412-102-0303 | 2.8.1.5 | Перевозка строительных грузов с карьеров. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 1,5 км | м³ | 39,686,706 | 83    | -     | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 20453821 |
| 35                           | С3412-102-0304 | 2.8.2.2 | Перевозка строительных грузов с карьеров. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 1,5 км | м³ | 39,686,706 | 83    | -     | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 20453821 |
| Всего транспортных расходов  |                |         |                                                                                                    |    |            |       |       |    |    |    |    |    |    | 56356463 |
| Итого                        |                |         |                                                                                                    |    |            |       |       |    |    |    |    |    |    | 56356463 |

Описание

Результат

Программный комплекс АВС (редакция 2022.2)

1

## ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

- 1 320310'K9J5'CTH2XMB1''9.03''''''''
- 2 ИТОО "Корпорация Казахмыс" План ликвидации последствий ведения горных работ на руднике Саяк (месторождения Саяк-I, Саяк-II, Тастау и Саяк-IV Медный) (корректировка) - 2 вариант П-22А-04/12-2'0000.1 План ликвидации последствий ведения горных работ на руднике Саяк П-22-0000.1 Ликвидационная работа на 2029 г. задание Вакбергенов Д.Т. в ценах на 2 квартал 2022 года
- 3 Р УЧАСТОК САЯК-I\*
- 4 П2#ПЕРЕМЫЧКИ Ж/В В ШАХТЕ#\*
- 5 Н37=1,8'=1,8'
- 6 Е11-350130-0105(РС295570)'(552,34+553,34+554,34+555,34+556,34+557,34+558,34+559,34+560,34+561,34+562,34+1098,68+21100,68).0,001=31''Степи и своды обратные камер и сопряжений горизонтальных и наклонных выработок. Установка арматур при креплении бетоном м³ т арматуры в конструкции
- 7 С1214-210-0201'41.1,02''Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (А400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм т
- 8 Е11-350140-1301'10.12+18.3''Арки противопожарные, перемычки водонепроницаемые, толщина перемычки до 500 мм. Бетонирование м³ по проектному объему бетона
- 9 Н37=1'=1'
- 10 П2#КОЛИТЕСВОЙНИКИ НА ПОВЕРХНОСТИ#\*
- 11 Е11-060101-0120'7,48.3''Фундаменты ленточные железобетонные при ширине поперку до 1000 мм. Устройство м³
- 12 С1214-210-0201'(226,65.3).0,001''Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (А400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм т
- 13 П2#ЗАСЫПКА СТВОЛА И ПОРТАЛА ПОРОДЫ#\*
- 14 Е11-010102-0110(РС100081)'(2011,5+774,2+1040+3808,2)''Грунты 4 группы. Разработка с погрузкой на автомобиль и самосвалы экскаваторами одноковшовыми электрическими карьерами с ковшем вместимостью 5 м³ при работе на гидронефтяном строительстве м³ грунта
- 15 С3412-102-0303'(2011,5+774,2).2,8.1,5''Перевозка строительных грузов самосвалами из карьеров. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 1,5 км т км
- 16 Е11-010102-0504(РС100081)'(Н5.3)(Н52.3)(Н53.3)(Р3.3) К=3'(2011,5+774,2)''Дороги грунтовые землевозные. Ремонт и содержание. На каждые 0,5 км длины, группа грунтов 4 м³ грунта
- 17 С3412-102-0304'(1040).2,8.2''Перевозка строительных грузов самосвалами из карьеров. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 1,5 км т км
- 18 Е11-010102-0504(РС100081)'(Н5.4)(Н52.4)(Н53.4)(Р3.4) К=4'(1040)''Дороги грунтовые землевозные. Ремонт и содержание. На каждые 0,5 км длины, группа грунтов 4 м³ грунта

- 19 С3412-102-0301'(3808,2).2,8.0,5''Перевозка строительных грузов самосвалами из карьеров. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки до 0,5 км т км
- 20 Е11-010102-0504(РС100081)'(Н5.1)(Н52.1)(Н53.1)(Р3.1) К=1'3808,2''Дороги грунтовые землевозные. Ремонт и содержание. На каждые 0,5 км длины, группа грунтов 4 м³ грунта
- 21 П2#УСТРОЙСТВО ЗАЩИТНО-ОГРАЖДАЮЩЕГО ВАЛА ВОКРУГ КАРЬЕРА#\*
- 22 Н43=55771,5\*
- 23 Е11-010102-0110(РС100081)'1''Грунты 4 группы. Разработка с погрузкой на автомобиль-самосвалы экскаваторами одноковшовыми электрическими карьерами с ковшем вместимостью 5 м³ при работе на гидронефтяном строительстве м³ грунта
- 24 С3412-102-0303'2,8.1,5''Перевозка строительных грузов самосвалами из карьеров. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 1,5 км т км
- 25 Е11-010102-0504(РС100081)'(Н5.3)(Н52.3)(Н53.3)(Р3.3) К=3'1''Дороги грунтовые землевозные. Ремонт и содержание. На каждые 0,5 км длины, группа грунтов 4 м³ грунта
- 26 Е11-010102-0603(РС100081)'1''Грунты 4 группы. Работа на отвале м³ грунта
- 27 Н43=1\*
- 28 Р УЧАСТОК САЯК-II\*
- 29 П2#ПЕРЕМЫЧКИ Ж/В В ШАХТЕ#\*
- 30 Н37=1,8'=1,8'
- 31 Е11-350130-0105(РС295570)'(554,34.3).0,001=31''Степи и своды обратные камер и сопряжений горизонтальных и наклонных выработок. Установка арматуры при креплении бетоном т арматуры в конструкции
- 32 С1214-210-0201'41.1,02''Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (А400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм т
- 33 Е11-350140-1301'10.3''Арки противопожарные, перемычки водонепроницаемые, толщина перемычки до 500 мм. Бетонирование м³ по проектному объему бетона
- 34 Н37=1'=1'
- 35 П2#УСТРОЙСТВО ЗАЩИТНО-ОГРАЖДАЮЩЕГО ВАЛА ВОКРУГ КАРЬЕРА#\*
- 36 Н43=10793,2+15567,8\*
- 37 Е11-010102-0110(РС100081)'1''Грунты 4 группы. Разработка с погрузкой на автомобиль-самосвалы экскаваторами одноковшовыми электрическими карьерами с ковшем вместимостью 5 м³ при работе на гидронефтяном строительстве м³ грунта
- 38 С3412-102-0303'2,8.1,5''Перевозка строительных грузов самосвалами из карьеров. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 1,5 км т км
- 39 Е11-010102-0504(РС100081)'(Н5.3)(Н52.3)(Н53.3)(Р3.3) К=3'1''Дороги грунтовые землевозные. Ремонт и содержание. На каждые 0,5 км длины, группа грунтов 4 м³ грунта
- 40 Е11-010102-0603(РС100081)'1''Грунты 4 группы. Работа на отвале м³ грунта
- 41 Н43=1\*



| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2)  |                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                       |                           | 2         |        |        |         | 20320   |    |         |         |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------|--------|--------|---------|---------|----|---------|---------|
| 1                                           | 2                                                                                                 | 3                                                                                                                                                                                                     | 4                         | 5         | 6      | 7      | 8       | 9       | 10 | 11      | 12      |
|                                             | карьерными с ковшом вместимостью 5 м <sup>3</sup> при работе на гидроэнергетическом строительстве |                                                                                                                                                                                                       |                           |           |        |        |         |         |    |         |         |
| 3.                                          | C3412-102-0313                                                                                    | -Перевозка строительных грузов самосвалами из карьеров. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 6,5 км                                                                                      | т.км                      | 67388,594 | 33     | --     | 2223824 | --      | -- | --      | 2401730 |
|                                             |                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                       |                           |           | --     | --     | --      | --      | -- | 177906  |         |
| 4.                                          | E11-01010-2-0501                                                                                  | -Дороги грунтовые землевозные. Ремонт и содержание. На каждые 0,5 км длины, группа грунтов 1                                                                                                          | м3 грунта                 | 7405,34   | 182,89 | 182,89 | 1354363 | 1354363 | -- | 197649  | 1676199 |
|                                             | Кэтр и Кэм=1,12                                                                                   |                                                                                                                                                                                                       |                           |           | --     | 37,07  | --      | 274516  | -- | 124188  |         |
| 5.                                          | E11-01020-3-0111                                                                                  | -Откосы и полотно насыпей. Планировка механизированным способом. Группа грунтов 1                                                                                                                     | м2 спланированной площади | 37026,7   | 66,7   | 29,71  | 2469681 | 1100063 | -- | 1158936 | 3918906 |
|                                             | Кэтр и Кэм=1,12                                                                                   |                                                                                                                                                                                                       |                           |           | 36,99  | 6,48   | 1369618 | 239933  | -- | 290289  |         |
| Планировка горизонтальной поверхности       |                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                       |                           |           |        |        |         |         |    |         |         |
| 6.                                          | E11-01020-3-0103                                                                                  | -Площади. Планировка механизированным способом. Группа грунтов 3                                                                                                                                      | м2 спланированной площади | 90891,5   | 15,35  | 15,35  | 1395185 | 1395184 | -- | 252678  | 1779656 |
|                                             | Кэтр и Кэм=1,12                                                                                   |                                                                                                                                                                                                       |                           |           | --     | 3,86   | --      | 350841  | -- | 131793  |         |
| Нанесение ПРС на горизонтальную поверхность |                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                       |                           |           |        |        |         |         |    |         |         |
| 7.                                          | E11-01010-2-0107                                                                                  | -Грунты 1 группы. Разработка с погрузкой на автосамосвалы экскаваторами однокосовыми электрическими карьерными с ковшом вместимостью 5 м <sup>3</sup> при работе на гидроэнергетическом строительстве | м3 грунта                 | 18178,3   | 89,31  | 84,07  | 1623504 | 1528249 | -- | 458093  | 2248110 |
|                                             | Кэтр и Кэм=1,12                                                                                   |                                                                                                                                                                                                       |                           |           | 5,24   | 29,76  | 95254   | 540986  | -- | 166513  |         |
| 8.                                          |                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                       |                           | 63624,05  | 52     | --     | 3308451 | --      | -- | --      | 3573127 |

| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2)     |                  |                                                                                                                                                   |                           | 3        |       |       |         | 20320   |    |        |         |
|------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------|-------|-------|---------|---------|----|--------|---------|
| 1                                              | 2                | 3                                                                                                                                                 | 4                         | 5        | 6     | 7     | 8       | 9       | 10 | 11     | 12      |
|                                                | C3412-102-0305   | -Перевозка строительных грузов самосвалами из карьеров. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 2,5 км                                  | т.км                      |          | --    | --    | --      | --      | -- | 264676 |         |
| 9.                                             | E11-01010-2-0501 | -Дороги грунтовые землевозные. Ремонт и содержание. На каждые 0,5 км длины, группа грунтов 1                                                      | м3 грунта                 | 18178,3  | 70,34 | 70,34 | 1278662 | 1278662 | -- | 186691 | 1582603 |
|                                                | Кэтр и Кэм=1,12  |                                                                                                                                                   |                           |          | --    | 14,26 | --      | 259223  | -- | 117250 |         |
| 10.                                            | E11-01020-3-0101 | -Площади. Планировка механизированным способом. Группа грунтов 1                                                                                  | м2 спланированной площади | 90891,5  | 9,86  | 9,86  | 896190  | 896190  | -- | 158151 | 1138870 |
|                                                | Кэтр и Кэм=1,12  |                                                                                                                                                   |                           |          | --    | 2,42  | --      | 219957  | -- | 84529  |         |
| Обратная засыпка водоотводных и нагорных канав |                  |                                                                                                                                                   |                           |          |       |       |         |         |    |        |         |
| 11.                                            | E11-01010-4-0607 | -Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 243 кВт (330 л.с.) при перемещении грунта до 5 м. Группа грунта 3                            | м3 грунта                 | 2344,728 | 43,95 | 43,95 | 103051  | 103050  | -- | 10457  | 122583  |
|                                                | Кэтр и Кэм=1,12  |                                                                                                                                                   |                           |          | --    | 6,2   | --      | 14537   | -- | 9074   |         |
| 12.                                            | E11-01010-4-0615 | -Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 243 кВт (330 л.с.), добавлять на каждые последующие 5 м перемещения грунта. Группа грунтов 3 | м3 грунта                 | 2344,728 | 19,78 | 19,78 | 46379   | 46379   | -- | 4713   | 55172   |
|                                                | Кэтр и Кэм=1,12  |                                                                                                                                                   |                           |          | --    | 2,79  | --      | 6542    | -- | 4080   |         |
| Накопительная емкость. Засыпка и нанесение ПРС |                  |                                                                                                                                                   |                           |          |       |       |         |         |    |        |         |
| 13.                                            | E11-01010-4-0607 | -Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 243 кВт (330 л.с.) при перемещении грунта до 5 м. Группа грунта 3                            | м3 грунта                 | 4580     | 43,95 | 43,95 | 201291  | 201291  | -- | 20427  | 239442  |
|                                                | Кэтр и Кэм=1,12  |                                                                                                                                                   |                           |          | --    | 6,2   | --      | 28396   | -- | 17725  |         |
| 14.                                            | E11-01010-4-0615 | -Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами                                                                                                        | м3 грунта                 | 4580     | 19,78 | 19,78 | 90592   | 90592   | -- | 9206   | 107767  |
|                                                |                  |                                                                                                                                                   |                           |          | --    | 2,79  | --      | 12778   | -- | 7969   |         |

| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2) |                                               |                                                                                                                                                                                                     |                           | 4      |       |       |          | 20320    |    |         |          |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------|-------|-------|----------|----------|----|---------|----------|
| 1                                          | 2                                             | 3                                                                                                                                                                                                   | 4                         | 5      | 6     | 7     | 8        | 9        | 10 | 11      | 12       |
|                                            | Катр и Кам=1,12                               | мощностью 243 кВт (330 л с), добавлять на каждые последующие 5 м перепада грунта. Группа грунтов 3                                                                                                  |                           |        |       |       |          |          |    |         |          |
| 15.                                        | E11-01020<br>3-0103<br>Катр и Кам=1,12        | -Площад. Планировка механизированным способом. Группа грунтов 3                                                                                                                                     | м2 спланированной площади | 2109   | 15,35 | 15,35 | 32373    | 32373    | -- | 5863    | 41294    |
|                                            |                                               |                                                                                                                                                                                                     |                           |        | --    | 3,86  | --       | 8141     | -- | 3058    |          |
| 16.                                        | E11-01010<br>2-0113<br>Катр и Кам=1,12        | -Грунты 1 группы. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами одноковшовыми электрическими карьерными с ковшом вместимостью 4,6 м3 при работе на гидроэнергетическом строительстве | м3 грунта                 | 421,8  | 82,68 | 76,96 | 34874    | 32462    | -- | 11595   | 50185    |
|                                            |                                               |                                                                                                                                                                                                     |                           |        | 5,72  | 32,46 | 2413     | 13692    | -- | 3716    |          |
| 17.                                        | C3412-102<br>-0301                            | -Перевозка строительных грузов самосвалами из карьеров. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки до 0,5 км                                                                                 | т.км                      | 295,26 | 178   | --    | 52556    | --       | -- | --      | 56761    |
|                                            |                                               |                                                                                                                                                                                                     |                           |        | --    | --    | --       | --       | -- | 4205    |          |
| 18.                                        | E11-01010<br>2-0501<br>Катр и Кам=1,12<br>K=1 | -Дороги грунтовые землевозные. Ремонт и содержание. На каждые 0,5 км длины, группа грунтов 1                                                                                                        | м3 грунта                 | 421,8  | 14,07 | 14,07 | 5935     | 5935     | -- | 865     | 7344     |
|                                            |                                               |                                                                                                                                                                                                     |                           |        | --    | 2,85  | --       | 1202     | -- | 544     |          |
| 19.                                        | E11-01020<br>3-0101<br>Катр и Кам=1,12        | -Площад. Планировка механизированным способом. Группа грунтов 1                                                                                                                                     | м2 спланированной площади | 2109   | 9,86  | 9,86  | 20795    | 20795    | -- | 3670    | 26426    |
|                                            |                                               |                                                                                                                                                                                                     |                           |        | --    | 2,42  | --       | 5104     | -- | 1961    |          |
| ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ                           |                                               |                                                                                                                                                                                                     | 1                         | Тенге  | --    | --    | 21275724 | 14184802 | -- | 3221371 | 26457053 |
|                                            |                                               |                                                                                                                                                                                                     | Тенге                     | --     | --    | --    | 1506089  | 2968123  | -- | 1959960 |          |
| Стоимость общестроительных работ           |                                               |                                                                                                                                                                                                     | Тенге                     |        |       |       | 21275724 |          |    |         |          |
| Всего заработная плата                     |                                               |                                                                                                                                                                                                     | Тенге                     |        |       |       |          | 4474212  |    |         |          |
| Транспортные расходы                       |                                               |                                                                                                                                                                                                     | Тенге                     |        |       |       | 5584831  |          |    |         |          |

|                                               |                                               |                                                                                                                                                                                                     |           |          |        |        |         |          |        |         |          |       |  |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|--------|--------|---------|----------|--------|---------|----------|-------|--|
| Проектный комплект АВС (редакция 2022.2)      |                                               |                                                                                                                                                                                                     |           |          |        |        |         |          |        | 5       |          | 20320 |  |
| 1                                             | 2                                             | 3                                                                                                                                                                                                   | 4         | 5        | 6      | 7      | 8       | 9        | 10     | 11      | 12       |       |  |
| Расчетные расходы                             |                                               |                                                                                                                                                                                                     | Тенге     |          |        |        |         | 376197   |        |         |          |       |  |
| Стоимость электр.                             |                                               |                                                                                                                                                                                                     | Тенге     |          |        |        |         | 1452682  |        |         |          |       |  |
| Стоимость материалов и оборудования           |                                               |                                                                                                                                                                                                     | Тенге     |          |        |        |         | 26457053 |        |         |          |       |  |
| Стоимость заработной платы                    |                                               |                                                                                                                                                                                                     | Тенге     |          |        |        |         | 4474212  |        |         | 1245     |       |  |
| Стоимость транспортных расходов               |                                               |                                                                                                                                                                                                     | Тенге     |          |        |        |         | 5584831  |        |         | 1671     |       |  |
| Стоимость заработной платы                    |                                               |                                                                                                                                                                                                     | Тенге     |          |        |        |         | 1471212  |        |         |          |       |  |
| РАСЧЕТ 3. УЧАСТОК САЯК-IV                     |                                               |                                                                                                                                                                                                     |           |          |        |        |         |          |        |         |          |       |  |
| Вывозка грунта с участка в зону складирования |                                               |                                                                                                                                                                                                     |           |          |        |        |         |          |        |         |          |       |  |
| для участка 10-100м.                          |                                               |                                                                                                                                                                                                     |           |          |        |        |         |          |        |         |          |       |  |
| 20.                                           | E11-01010<br>3-0101<br>Катр и Кам=1,12        | Грунты 4 группы. Разработка механизированным способом мощностью 243 кВт (330 л.с.) для перепада грунта до 10 м                                                                                      | м3        | 82920,6  | 169,62 | 169,62 | 8307730 | 8307730  | --     | 8307730 | 27463069 |       |  |
|                                               |                                               |                                                                                                                                                                                                     | ручная    |          |        | 36,5   |         | 3243005  | --     | 2036701 |          |       |  |
| Планировка ПРС на складировании               |                                               |                                                                                                                                                                                                     |           |          |        |        |         |          |        |         |          |       |  |
| 21.                                           | E11-01010<br>2-0113<br>Катр и Кам=1,12        | -Грунты 1 группы. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами одноковшовыми электрическими карьерными с ковшом вместимостью 4,6 м3 при работе на гидроэнергетическом строительстве | м3 грунта | 9090,6   | 89,21  | 84,07  | 909844  | 786081   | --     | 226809  | 1108009  |       |  |
|                                               |                                               |                                                                                                                                                                                                     |           |          |        | 6,24   | 14,79   | 67502    | 147036 | --      | 31439    |       |  |
| 22.                                           | C3412-102<br>0301                             | Перевозка строительных грузов самосвалами из карьеров. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 3,5 км                                                                                     | т.км      | 44103,64 | 43     | --     | 1868235 | --       | --     | --      | 2048743  |       |  |
|                                               |                                               |                                                                                                                                                                                                     |           |          |        |        |         | --       | --     | 141714  |          |       |  |
| 23.                                           | E11-01010<br>2-0501<br>Катр и Кам=1,12<br>K=1 | Дороги грунтовые землевозные. Ремонт и содержание. На каждые 0,5 км длины, группа грунтов 1                                                                                                         | м3 грунта | 9090,6   | 99,49  | 99,49  | 986179  | 886279   | --     | 129039  | 1984953  |       |  |
|                                               |                                               |                                                                                                                                                                                                     |           |          |        | --     | 14,89   | --       | 147036 | --      | 31439    |       |  |
| 24.                                           |                                               |                                                                                                                                                                                                     |           | 49003    | 69,7   | 29,71  | 3001900 | 1337009  | --     | 1408494 | 4762117  |       |  |

| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2)              |                                                                                                                                                                                                 |                                     |   | 6         |               |                |                    | 20320             |    |                   |         |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---|-----------|---------------|----------------|--------------------|-------------------|----|-------------------|---------|
| 1                                                       | 2                                                                                                                                                                                               | 3                                   | 4 | 5         | 6             | 7              | 8                  | 9                 | 10 | 11                | 12      |
| E11-01020<br>3-0111<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12               | -Откосы и полотно насыпей. Планировка механизированным способом. Группа грунтов 1                                                                                                               | м2<br>спланиро<br>ванной<br>площади |   |           | 36,99         | 6,48           | 1664661            | 291619            | -- | 352824            |         |
| Нанесение ПРС на наклонную поверхность                  |                                                                                                                                                                                                 |                                     |   |           |               |                |                    |                   |    |                   |         |
| 25.<br>E11-01010<br>2-0107<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12        | -Грунты 1 группы. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами однокосовыми электрическими карьерами с ковшем вместимостью 5 м3 при работе на гидроэнергетическом строительстве | м3<br>грунта                        |   | 6504,8    | 89,31<br>5,24 | 84,07<br>29,76 | 580944<br>34085    | 546859<br>193583  | -- | 163921<br>59584   | 804449  |
| 26.<br>C3412-102<br>-0306                               | -Перевозка строительных грузов самосвалами из карьеров. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 3 км                                                                                  | т.км                                |   | 27320,16  | 47            | --             | 1284048            | --                | -- | --                | 1386772 |
| 27.<br>E11-01010<br>2-0501<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12<br>К=6 | -Дороги грунтовые землевозные. Ремонт и содержание. На каждые 0,5 км длины, группа грунтов 1                                                                                                    | м3<br>грунта                        |   | 6504,8    | 84,41         | 84,41          | 549070             | 549070            | -- | 80139             | 679556  |
| 28.<br>E11-01020<br>3-0111<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12        | -Откосы и полотно насыпей. Планировка механизированным способом. Группа грунтов 1                                                                                                               | м2<br>спланиро<br>ванной<br>площади |   | 32524     | 66,7<br>36,99 | 29,71<br>6,48  | 2169351<br>1203063 | 966289<br>210756  | -- | 1018001<br>254988 | 3442340 |
| Нанесение ПРС на наклонную поверхность                  |                                                                                                                                                                                                 |                                     |   |           |               |                |                    |                   |    |                   |         |
| 29.<br>E11-01010<br>2-0107<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12        | -Грунты 1 группы. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами однокосовыми электрическими                                                                                      | м3<br>грунта                        |   | 15711,02  | 89,31<br>5,24 | 84,07<br>29,76 | 1403151<br>82326   | 1320825<br>467560 | -- | 395918<br>143913  | 1942982 |
| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2)              |                                                                                                                                                                                                 |                                     |   |           |               |                |                    |                   |    |                   |         |
| 1                                                       | 2                                                                                                                                                                                               | 3                                   | 4 | 5         | 6             | 7              | 8                  | 9                 | 10 | 11                | 12      |
| 30.<br>C3412-102<br>-0304                               | -Перевозка строительных грузов самосвалами из карьеров. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 2 км                                                                                  | т.км                                |   | 43990,856 | 60            | --             | 2639451            | --                | -- | --                | 2850607 |
| 31.<br>E11-01010<br>2-0501<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12<br>К=4 | -Дороги грунтовые землевозные. Ремонт и содержание. На каждые 0,5 км длины, группа грунтов 1                                                                                                    | м3<br>грунта                        |   | 15711,02  | 56,27         | 56,27          | 884059             | 884059            | -- | 129145            | 1094272 |
| 32.<br>E11-01020<br>3-0111<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12        | -Откосы и полотно насыпей. Планировка механизированным способом. Группа грунтов 1                                                                                                               | м2<br>спланиро<br>ванной<br>площади |   | 78555,1   | 66,7<br>36,99 | 29,71<br>6,48  | 5239625<br>2905753 | 2333872<br>509037 | -- | 2458775<br>615872 | 8314272 |
| Планировка горизонтальной поверхности                   |                                                                                                                                                                                                 |                                     |   |           |               |                |                    |                   |    |                   |         |
| 33.<br>E11-01020<br>3-0103<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12        | -Площади. Планировка механизированным способом. Группа грунтов 3                                                                                                                                | м2<br>спланиро<br>ванной<br>площади |   | 261526    | 15,35         | 15,35          | 4014424            | 4014424           | -- | 727042            | 5120679 |
| Нанесение ПРС на горизонтальную поверхность             |                                                                                                                                                                                                 |                                     |   |           |               |                |                    |                   |    |                   |         |
| 34.<br>E11-01010<br>2-0107<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12        | -Грунты 1 группы. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами однокосовыми электрическими карьерами с ковшем вместимостью 5 м3 при работе на гидроэнергетическом строительстве | м3<br>грунта                        |   | 22325,2   | 89,31<br>5,24 | 84,07<br>29,76 | 1993864<br>116984  | 1876880<br>664398 | -- | 562595<br>204499  | 2760958 |
| 35.                                                     |                                                                                                                                                                                                 |                                     |   | 93765,84  | 47            | --             | 4406994            | --                | -- | --                | 4759554 |

| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2)  |                                                                                                                                                                                                  |                           |   | 8        |       |       |         | 20320   |    |        |         |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---|----------|-------|-------|---------|---------|----|--------|---------|
| 1                                           | 2                                                                                                                                                                                                | 3                         | 4 | 5        | 6     | 7     | 8       | 9       | 10 | 11     | 12      |
| C3412-102-0306                              | -Перевозка строительных грузов самосвалами из карьеров. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 3 км                                                                                   | т·км                      |   |          |       |       |         |         |    | 352560 |         |
| 36. E11-01010-2-0501 Катр и Кэм=1,12 К=6    | -Дороги грунтовые землевозные. Ремонт и содержание. На каждые 0,5 км длины, группа грунтов 1                                                                                                     | м3 грунта                 |   | 22325,2  | 84,41 | 84,41 | 1884470 | 1884470 | -- | 275046 | 2332314 |
|                                             |                                                                                                                                                                                                  |                           |   |          | --    | 17,11 | --      | 381984  | -- | 172797 |         |
| 37. E11-01020-3-0101 Катр и Кэм=1,12        | -Площади. Планировка механизированным способом. Группа грунтов 1                                                                                                                                 | м2 спланированной площади |   | 111626   | 9,86  | 9,86  | 1100632 | 1100632 | -- | 194229 | 1398673 |
|                                             |                                                                                                                                                                                                  |                           |   |          | --    | 2,42  | --      | 270135  | -- | 103812 |         |
| Нанесение ПРС на горизонтальную поверхность |                                                                                                                                                                                                  |                           |   |          |       |       |         |         |    |        |         |
| 38. E11-01010-2-0107 Катр и Кэм=1,12        | -Грунты 1 группы. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами однокосовыми электрическими карьерными с ковшом вместимостью 5 м3 при работе на гидроэнергетическом строительстве | м3 грунта                 |   | 11215,2  | 89,31 | 84,07 | 1001630 | 942862  | -- | 282623 | 1386984 |
|                                             |                                                                                                                                                                                                  |                           |   |          | 5,24  | 29,76 | 58768   | 333764  | -- | 102731 |         |
| 39. C3412-102-0307                          | -Перевозка строительных грузов самосвалами из карьеров. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 3,5 км                                                                                 | т·км                      |   | 54954,48 | 43    | --    | 2363043 | --      | -- | --     | 2552086 |
|                                             |                                                                                                                                                                                                  |                           |   |          | --    | --    | --      | --      | -- | 189043 |         |
| 40. E11-01010-2-0501 Катр и Кэм=1,12 К=7    | -Дороги грунтовые землевозные. Ремонт и содержание. На каждые 0,5 км длины, группа грунтов 1                                                                                                     | м3 грунта                 |   | 11215,2  | 98,48 | 98,48 | 1104473 | 1104473 | -- | 161162 | 1366909 |
|                                             |                                                                                                                                                                                                  |                           |   |          | --    | 19,96 | --      | 223855  | -- | 101273 |         |
| 41. E11-01020-3-0101                        | -Площади. Планировка механизированным способом. Группа грунтов 1                                                                                                                                 | м2 спланированной площади |   | 56076    | 9,86  | 9,86  | 552909  | 552909  | -- | 97572  | 702632  |
|                                             |                                                                                                                                                                                                  |                           |   |          | --    | 2,42  | --      | 135704  | -- | 52151  |         |

| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2)     |                                                                                                                                                                                                  |                           |   | 9        |       |       |         | 20320   |    |        |         |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---|----------|-------|-------|---------|---------|----|--------|---------|
| 1                                              | 2                                                                                                                                                                                                | 3                         | 4 | 5        | 6     | 7     | 8       | 9       | 10 | 11     | 12      |
| E11-01010-2-0107 Катр и Кэм=1,12               | способом. Группа грунтов 1                                                                                                                                                                       | ванной площади            |   |          |       |       |         |         |    |        |         |
| Нанесение ПРС на горизонтальную поверхность    |                                                                                                                                                                                                  |                           |   |          |       |       |         |         |    |        |         |
| 42. E11-01010-2-0107 Катр и Кэм=1,12           | -Грунты 1 группы. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами однокосовыми электрическими карьерными с ковшом вместимостью 5 м3 при работе на гидроэнергетическом строительстве | м3 грунта                 |   | 18764,8  | 89,31 | 84,07 | 1675884 | 1577556 | -- | 472873 | 2320643 |
|                                                |                                                                                                                                                                                                  |                           |   |          | 5,24  | 29,76 | 98328   | 558440  | -- | 171886 |         |
| 43. C3412-102-0305                             | -Перевозка строительных грузов самосвалами из карьеров. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 2,5 км                                                                                 | т·км                      |   | 65676,8  | 52    | --    | 3415194 | --      | -- | --     | 3688409 |
|                                                |                                                                                                                                                                                                  |                           |   |          | --    | --    | --      | --      | -- | 273215 |         |
| 44. E11-01010-2-0501 Катр и Кэм=1,12 К=5       | -Дороги грунтовые землевозные. Ремонт и содержание. На каждые 0,5 км длины, группа грунтов 1                                                                                                     | м3 грунта                 |   | 18764,8  | 70,34 | 70,34 | 1319916 | 1319916 | -- | 192714 | 1633663 |
|                                                |                                                                                                                                                                                                  |                           |   |          | --    | 14,26 | --      | 267586  | -- | 121033 |         |
| 45. E11-01020-3-0101 Катр и Кэм=1,12           | -Площади. Планировка механизированным способом. Группа грунтов 1                                                                                                                                 | м2 спланированной площади |   | 93824    | 9,86  | 9,86  | 925105  | 925105  | -- | 163254 | 1175615 |
|                                                |                                                                                                                                                                                                  |                           |   |          | --    | 2,42  | --      | 227054  | -- | 87256  |         |
| Обратная засыпка водоотводных и нагорных канав |                                                                                                                                                                                                  |                           |   |          |       |       |         |         |    |        |         |
| 46. E11-01010-4-0607 Катр и Кэм=1,12           | -Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 243 кВт (330 л.с) при перемещении грунта до 5 м. Группа грунтов 3                                                                           | м3 грунта                 |   | 9167,512 | 43,95 | 43,95 | 402912  | 402913  | -- | 40887  | 479277  |
|                                                |                                                                                                                                                                                                  |                           |   |          | --    | 6,2   | --      | 56839   | -- | 35478  |         |
| 47. E11-01010-4-0615                           | -Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами                                                                                                                                                       | м3 грунта                 |   | 9167,512 | 19,78 | 19,78 | 181333  | 181333  | -- | 18427  | 215711  |
|                                                |                                                                                                                                                                                                  |                           |   |          | --    | 2,79  | --      | 25577   | -- | 15951  |         |



Программный комплекс ABC (редакция 2022.2)

10

20320

| 1                                              | 2                                         | 3                                                                                                                    | 4                               | 5     | 6     | 7     | 8      | 9      | 10 | 11    | 12     |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------|-------|-------|--------|--------|----|-------|--------|
|                                                | Катр и<br>Кам-1,12                        | Засыпка котлована 243 кВт (330 л с), засыпка на каждые последующие 5 м перемещения грунта. Грунта грунты 3           |                                 |       |       |       |        |        |    |       |        |
| Накопительная емкость. Засыпка и нанесение ПРС |                                           |                                                                                                                      |                                 |       |       |       |        |        |    |       |        |
| 46.                                            | К11-01010<br>4-0607<br>Катр и<br>Кам-1,12 | Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 243 кВт (330 л с) при перемещении грунта до 5 м. Грунта грунты 3 | м3<br>грунта                    | 12010 | 43,45 | 43,45 | 567205 | 567205 | -- | 57570 | 874025 |
|                                                |                                           |                                                                                                                      |                                 |       |       | 6,2   | --     | 8048   | -- | 48962 |        |
| 46.                                            | К11-01010<br>4-0615<br>Катр и<br>Кам-1,12 | Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 243 кВт (330 л с) при перемещении грунта до 5 м. Грунта грунты 3 | м3<br>грунта                    | 12010 | 19,78 | 19,78 | 255260 | 255260 | -- | 25770 | 303775 |
|                                                |                                           |                                                                                                                      |                                 |       |       | 2,79  | --     | 39018  | -- | 21163 |        |
| 50.                                            | К11-01010<br>4-0615<br>Катр и<br>Кам-1,12 | Площадки. Планировка механизированным способом. Грунта грунты 3                                                      | м2<br>спланированной<br>площади | 9550  | 19,78 | 19,78 | 95149  | 95149  | -- | 11129 | 109570 |
|                                                |                                           |                                                                                                                      |                                 |       |       | 3,83  | --     | 2173   | -- | 6574  |        |
| 51.                                            | К11-01010<br>4-0617<br>Катр и<br>Кам-1,12 | Дорожки 1-ступенные. Засыпка бульдозерами мощностью 243 кВт (330 л с) при перемещении грунта до 5 м. Грунта грунты 3 | м3<br>грунта                    | 1110  | 82,68 | 82,68 | 91771  | 91771  | -- | 30014 | 110368 |
|                                                |                                           |                                                                                                                      |                                 |       |       | 1,72  | 3941   | 3941   | -- | 5774  |        |
| 56.                                            | С2412 102<br>0301                         | Послеопашка сельскохозяйственных машин. Грунта грунты 3                                                              | т-чм                            | 777   | 578   | 578   | 128206 | 128206 | -- | 11964 | 149370 |
|                                                |                                           |                                                                                                                      |                                 |       |       | 2,06  | 160    | 160    | -- |       |        |
| 59.                                            |                                           |                                                                                                                      |                                 | 1110  | 14,67 | 14,67 | 16010  | 16010  | -- | 2278  | 19304  |

Программный комплекс ABC (редакция 2022.2)

11

20320

| 1                                       | 2                                                | 3                                                                                                        | 4                                    | 5     | 6    | 7    | 8        | 9        | 10 | 11       | 12       |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------|------|------|----------|----------|----|----------|----------|
|                                         | E11-01010<br>2-0501<br>Катр и<br>Кам-1,12<br>K=1 | -Дороги грунтовые<br>землевозные. Ремонт и<br>содержание. На каждые<br>0,5 км длины, группа<br>грунтов 1 | м3<br>грунта                         |       |      | 2,85 |          | 3164     |    | 1432     |          |
| 54.                                     | E11-01020<br>3-0101<br>Катр и<br>Кам-1,12        | -Площадки. Планировка<br>механизированным<br>способом. Группа<br>грунтов 1                               | м2<br>спланиро<br>ванной<br>площадки | 5550  | 9,86 | 9,86 | 54723    | 54723    |    | 9657     | 69542    |
|                                         |                                                  |                                                                                                          |                                      |       |      | 2,42 |          | 13431    |    | 5162     |          |
| ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ                        |                                                  |                                                                                                          | 2                                    | Тенге |      |      | 71926934 | 49565995 |    | 11678311 | 90294255 |
|                                         |                                                  |                                                                                                          |                                      | Тенге |      |      | 6217480  | 10002556 |    | 6689010  |          |
| Стоимость общестроительных работ        |                                                  |                                                                                                          | Тенге                                |       |      |      | 71926934 |          |    |          |          |
| Всего заработная плата                  |                                                  |                                                                                                          | Тенге                                |       |      |      |          | 16220036 |    |          |          |
| Транспортные расходы                    |                                                  |                                                                                                          | Тенге                                |       |      |      | 16143462 |          |    |          |          |
| Накладные расходы                       |                                                  |                                                                                                          | Тенге                                |       |      |      | 11678311 |          |    |          |          |
| Сметная прибыль                         |                                                  |                                                                                                          | Тенге                                |       |      |      | 6689010  |          |    |          |          |
| ВСЕГО. Стоимость общестроительных работ |                                                  |                                                                                                          | Тенге                                |       |      |      | 90294255 |          |    |          |          |
| Нормативная трудоемкость                |                                                  |                                                                                                          | чел.-ч                               |       |      |      |          |          |    | 7308     |          |
| Сметная заработная плата                |                                                  |                                                                                                          | Тенге                                |       |      |      |          | 16220036 |    |          |          |
| ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ                        |                                                  |                                                                                                          | 2                                    | Тенге |      |      | 90294255 |          |    |          |          |
| Нормативная трудоемкость                |                                                  |                                                                                                          | чел.-ч                               |       |      |      |          |          |    | 7308     |          |
| Сметная заработная плата                |                                                  |                                                                                                          | Тенге                                |       |      |      |          | 16220036 |    |          |          |

РАЗДЕЛ 3. УЧАСТОК САЯК-III И ТАСТАУ

Обратная засыпка водоотводных и нагорных канав

|                                                  |                                                                                                                                                |              |        |       |       |       |       |    |      |        |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|-------|-------|-------|-------|----|------|--------|
| 55.<br>E11-01010<br>4-0607<br>Катр и<br>Кам-1,12 | Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 243 кВт (330 л с) при перемещении грунта до 5 м. Грунта грунты 3                           | м3<br>грунта | 2174,4 | 43,95 | 43,95 | 95565 | 95565 | -- | 9698 | 113678 |
|                                                  |                                                                                                                                                |              |        |       |       | 6,2   | 13481 | -- | 8415 |        |
| 56.<br>E11-01010<br>4-0615<br>Катр и<br>Кам-1,12 | Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 243 кВт (330 л с), добавлять на каждые последующие 5 м перемещения грунта. Грунта грунты 3 | м3<br>грунта | 2174,4 | 19,78 | 19,78 | 43010 | 43010 | -- | 4371 | 51164  |
|                                                  |                                                                                                                                                |              |        |       |       | 2,79  | 6067  | -- | 3783 |        |

Накопительная емкость. Засыпка и нанесение ПРС

| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2) |                                                  |                                                                                                                                                                                                    |                                     | 12   |       |       |        | 20320  |       |       |        |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|--------|
| 1                                          | 2                                                | 3                                                                                                                                                                                                  | 4                                   | 5    | 6     | 7     | 8      | 9      | 10    | 11    | 12     |
| 57.                                        | E11-01010<br>4-0607<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12        | -Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 243 кВт (330 л с) при перемещении грунта до 5 м. Группа грунтов 3                                                                             | м3<br>грунта                        | 3750 | 43,95 | 43,95 | 164813 | 164813 | --    | 16725 | 196051 |
|                                            |                                                  |                                                                                                                                                                                                    |                                     |      | --    | 6,2   | --     | 23250  | --    | 14513 |        |
| 58.                                        | E11-01010<br>4-0615<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12        | -Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 243 кВт (330 л с), добавлять на каждые последующие 5 м перемещения грунта. Группа грунтов 3                                                   | м3<br>грунта                        | 3750 | 19,78 | 19,78 | 74175  | 74175  | --    | 7538  | 88238  |
|                                            |                                                  |                                                                                                                                                                                                    |                                     |      | --    | 2,79  | --     | 10463  | --    | 6525  |        |
| 59.                                        | E11-01020<br>3-0103<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12        | -Площади. Планировка механизированным способом. Группа грунтов 3                                                                                                                                   | м2<br>спланиро<br>ванной<br>площади | 1700 | 15,35 | 15,35 | 26095  | 26095  | --    | 4726  | 33286  |
|                                            |                                                  |                                                                                                                                                                                                    |                                     |      | --    | 3,86  | --     | 6562   | --    | 2465  |        |
| 60.                                        | E11-01010<br>2-0113<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12        | -Грунты 1 группы. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами однокосовыми электрическими карьерными с ковшом вместимостью 4,6 м3 при работе на гидроэнергетическом строительстве | м3<br>грунта                        | 340  | 82,68 | 76,96 | 28111  | 26166  | --    | 9347  | 40453  |
|                                            |                                                  |                                                                                                                                                                                                    |                                     |      | --    | 9,72  | 32,46  | 1945   | 11036 | --    | 2995   |
| 61.                                        | C3412-102<br>-0301                               | -Перевозка строительных грузов самосвалами из карьеров. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки до 0,5 км                                                                                | т*км                                | 238  | 178   | --    | 42364  | --     | --    | --    | 45753  |
|                                            |                                                  |                                                                                                                                                                                                    |                                     |      | --    | --    | --     | --     | --    | 3389  |        |
| 62.                                        | E11-01010<br>2-0501<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12<br>К=1 | -Дороги грунтовые землявозные. Ремонт и содержание. На каждые 0,5 км длины, группа грунтов 1                                                                                                       | м3<br>грунта                        | 340  | 14,07 | 14,07 | 4784   | 4784   | --    | 697   | 5920   |
|                                            |                                                  |                                                                                                                                                                                                    |                                     |      | --    | 2,85  | --     | 969    | --    | 439   |        |
| 63.                                        | E11-01020<br>3-0101                              | -Площади. Планировка механизированным                                                                                                                                                              | м2<br>спланиро                      | 1700 | 9,86  | 9,86  | 16762  | 16762  | --    | 2958  | 21301  |
|                                            |                                                  |                                                                                                                                                                                                    |                                     |      | --    | 2,42  | --     | 4114   | --    | 1581  |        |

| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2)  |                                                  |                                                                                                                                                                                                  |                                     | 13      |       |       |        | 20320  |         |         |         |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------|-------|-------|--------|--------|---------|---------|---------|
| 1                                           | 2                                                | 3                                                                                                                                                                                                | 4                                   | 5       | 6     | 7     | 8      | 9      | 10      | 11      | 12      |
|                                             | Кэтр и<br>Кэм=1,12                               | способом. Группа<br>грунтов 1                                                                                                                                                                    | ванной<br>площади                   |         |       |       |        |        |         |         |         |
| Планировка горизонтальной поверхности       |                                                  |                                                                                                                                                                                                  |                                     |         |       |       |        |        |         |         |         |
| 64.                                         | E11-01020<br>3-0103<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12        | -Площади. Планировка механизированным способом. Группа грунтов 3                                                                                                                                 | м2<br>спланиро<br>ванной<br>площади | 17162   | 15,35 | 15,35 | 263437 | 263436 | --      | 47710   | 336032  |
|                                             |                                                  |                                                                                                                                                                                                  |                                     |         | --    | 3,86  | --     | 66245  | --      | 24885   |         |
| Нанесение ПРС на горизонтальную поверхность |                                                  |                                                                                                                                                                                                  |                                     |         |       |       |        |        |         |         |         |
| 65.                                         | E11-01010<br>2-0107<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12        | -Грунты 1 группы. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами однокосовыми электрическими карьерными с ковшом вместимостью 5 м3 при работе на гидроэнергетическом строительстве | м3<br>грунта                        | 3432,4  | 89,31 | 84,07 | 306548 | 288562 | --      | 86496   | 424485  |
|                                             |                                                  |                                                                                                                                                                                                  |                                     |         | --    | 5,24  | 29,76  | 17986  | 102148  | --      | 31441   |
| 66.                                         | C3412-102<br>-0303                               | -Перевозка строительных грузов самосвалами из карьеров. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 1,5 км                                                                                 | т*км                                | 7208,04 | 73    | --    | 526187 | --     | --      | --      | 568282  |
|                                             |                                                  |                                                                                                                                                                                                  |                                     |         | --    | --    | --     | --     | --      | 42095   |         |
| 67.                                         | E11-01010<br>2-0501<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12<br>К=3 | -Дороги грунтовые землявозные. Ремонт и содержание. На каждые 0,5 км длины, группа грунтов 1                                                                                                     | м3<br>грунта                        | 3432,4  | 42,21 | 42,21 | 144882 | 144881 | --      | 21144   | 179309  |
|                                             |                                                  |                                                                                                                                                                                                  |                                     |         | --    | 8,56  | --     | 29381  | --      | 13283   |         |
| 68.                                         | E11-01020<br>3-0101<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12        | -Площади. Планировка механизированным способом. Группа грунтов 1                                                                                                                                 | м2<br>спланиро<br>ванной<br>площади | 17162   | 9,86  | 9,86  | 169217 | 169217 | --      | 29862   | 215040  |
|                                             |                                                  |                                                                                                                                                                                                  |                                     |         | --    | 2,42  | --     | 41532  | --      | 15961   |         |
| ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ                            |                                                  |                                                                                                                                                                                                  |                                     | 3       | Тенге | Тенге | --     | --     | 1905950 | 1317466 | --      |
|                                             |                                                  |                                                                                                                                                                                                  |                                     |         | --    | --    | --     | --     | 19931   | 315248  | --      |
|                                             |                                                  |                                                                                                                                                                                                  |                                     |         |       |       |        |        | --      | 241272  | 2318992 |
|                                             |                                                  |                                                                                                                                                                                                  |                                     |         |       |       |        |        | --      | 171770  |         |

Программный комплекс ABC (редакция 2022.2)

14

20320

| 1                                        | 2     | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10       | 11 | 12       |
|------------------------------------------|-------|---|---|---|---|---|---|---|----------|----|----------|
| Системные административные работы        | Тенге |   |   |   |   |   |   |   | 1905850  |    |          |
| Заработная плата                         | Тенге |   |   |   |   |   |   |   | 335178   |    |          |
| Прочие выплаты работникам                | Тенге |   |   |   |   |   |   |   | 248557   |    |          |
| Бюджетные расходы                        | Тенге |   |   |   |   |   |   |   | 248557   |    |          |
| Системная прибыль                        | Тенге |   |   |   |   |   |   |   | 2110991  |    |          |
| Всего: Системные административные работы | Тенге |   |   |   |   |   |   |   |          |    | 121      |
| Бюджетная деятельность                   | Тенге |   |   |   |   |   |   |   |          |    |          |
| Заработная плата                         | Тенге |   |   |   |   |   |   |   | 335178   |    |          |
| Прочие выплаты работникам                | Тенге |   |   |   |   |   |   |   | 248557   |    |          |
| Бюджетные расходы                        | Тенге |   |   |   |   |   |   |   | 248557   |    |          |
| Системная прибыль                        | Тенге |   |   |   |   |   |   |   | 2110991  |    |          |
| Итого по смете:                          | Тенге |   |   |   |   |   |   |   |          |    | 15970943 |
| В т.ч. НДС:                              |       |   |   |   |   |   |   |   |          |    |          |
| НДС по работам, оказанным                | Тенге |   |   |   |   |   |   |   | 7765830  |    |          |
| НДС по услугам, оказанным                | Тенге |   |   |   |   |   |   |   | 8306383  |    |          |
| НДС по импорту товаров, работ, услуг     | Тенге |   |   |   |   |   |   |   | 13283627 |    |          |
| НДС по прочим                            | Тенге |   |   |   |   |   |   |   | 2326843  |    |          |
| Бюджетные расходы                        | Тенге |   |   |   |   |   |   |   | 2110991  |    |          |
| Системная прибыль                        | Тенге |   |   |   |   |   |   |   | 2110991  |    |          |

Примечание:

Примечание: 2,0

Программный комплекс ABC (редакция 2022.2)

1

20320

РЕСУРСНАЯ СМЕТА

Приложение к смете 3-0000.1

Составлена в ценах на 2 квартал 2022 года

| Код ресурса                                                      | Шифр ресурса | Наименование              | Единица измерения                                                                                                    | Количество | Сметная цена за единицу, тенге | Оптовая цена за единицу, тенге | Транспортные расходы, тенге | Стоимость (всего), тенге |
|------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| 1                                                                | 2            | 3                         | 4                                                                                                                    | 5          | 6                              | 7                              | 8                           | 9                        |
| Затраты труда по специальностям                                  |              |                           |                                                                                                                      |            |                                |                                |                             |                          |
| 1                                                                | 20019Т       | 001-0128 РСНБ РК 2022     | Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,8). Работы по разработке грунта и устройству земляных конструкций     | чел.-ч     | 4383,56976                     | 1455                           | -                           | 6378094                  |
| 2                                                                | 20026Т       | 001-0135 РСНБ РК 2022     | Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5). Работы по разработке грунта и устройству земляных конструкций     | чел.-ч     | 324,265439                     | 1655                           | -                           | 536659                   |
| Всего затраты труда по специальностям                            |              |                           |                                                                                                                      | тенге      | 4707,8352                      | -                              | -                           | 6914753                  |
| Трудовые ресурсы                                                 |              |                           |                                                                                                                      |            |                                |                                |                             |                          |
| 3                                                                | 3 099-0100   | РСНБ РК 2022              | Затраты труда машинистов                                                                                             | чел.-ч     | 4697,23305                     | 2828,46                        | -                           | (13285927)               |
| Всего трудовые ресурсы                                           |              |                           |                                                                                                                      | тенге      | 586                            | -                              | -                           | 7743499                  |
| Строительные машины и механизмы                                  |              |                           |                                                                                                                      |            |                                |                                |                             |                          |
| Строительные машины и механизмы (затрат 73,6322% при пороге 80%) |              |                           |                                                                                                                      |            |                                |                                |                             |                          |
| 4                                                                | 263С         | 311-101-0301 РСНБ РК 2022 | Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, тяжелого класса мощностью свыше 197 до 243 кВт, массой свыше 28,0 до 38,7 т | маш.-ч     | 1409,97976                     | 21802                          | -                           | 3073                     |
|                                                                  |              |                           |                                                                                                                      |            | 045                            | -                              | -                           | 4332867,8                |
| 5                                                                | 2450С        | 311-201-0201 РСНБ РК 2022 | Автогрейдеры среднего типа мощностью от 88,9 до 117,6 кВт (от 121 до 160 л.с.), массой от 9,1 до 13 т                | маш.-ч     | 1353,40050                     | 12688                          | -                           | 2572                     |
|                                                                  |              |                           |                                                                                                                      |            | 16                             | -                              | -                           | 3480946,0                |
| Строительные машины и механизмы (затрат 11,9366% при пороге 15%) |              |                           |                                                                                                                      |            |                                |                                |                             |                          |

| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2) |       |                              |                                                                                                                                                                                          |         |            |    |       |   |            | 2          | 20320   |
|--------------------------------------------|-------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|----|-------|---|------------|------------|---------|
| 1                                          | 2     | 3                            | 4                                                                                                                                                                                        | 5       | 6          | 7  | 8     | 9 | 10         |            |         |
| 6                                          | 2296C | 311-401-0706<br>РСНБ РК 2022 | Экскаваторы одноковшовые электрические на гусеничном ходу при работе на гидроэнергетическом строительстве ковш свыше 4,6 до 5,2 м3, масса свыше 65 до 75 т                               | маш.-ч  | 444,928892 | 57 | 17457 | - | 6245       | 7767124    |         |
|                                            |       |                              | Строительные машины и механизмы (затрат 14,4312% при пороге 5%)                                                                                                                          |         |            |    |       |   | 2778580,93 |            |         |
| 7                                          | 3093C | 311-101-0102<br>РСНБ РК 2022 | Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т                                                                           | маш.-ч  | 650,490376 | 48 | 8985  | - | 2572       | 5844656    |         |
| 8                                          | 251C  | 311-101-0902<br>РСНБ РК 2022 | Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса при работе на гидроэнергетическом строительстве и горно-вскрышных работах мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т | маш.-ч  | 225,859354 | 11 | 7635  | - | 2572       | 1724436    |         |
| 9                                          | 3102C | 311-401-0105<br>РСНБ РК 2022 | Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,5 до 0,65 м3, масса свыше 10 до 15 т                                                                                  | маш.-ч  | 151,397299 | 2  | 11281 | - | 2572       | 1707913    |         |
| 10                                         | 2295C | 311-401-0705<br>РСНБ РК 2022 | Экскаваторы одноковшовые электрические на гусеничном ходу при работе на гидроэнергетическом строительстве ковш свыше 4 до 4,6 м3, масса свыше 60 до 65 т                                 | маш.-ч  | 8,0712016  |    | 14041 | - | 6245       | 113328     |         |
|                                            |       |                              | Всего строительные машины и механизмы                                                                                                                                                    | тенге   |            |    |       |   | 13286165   | 65069781   |         |
|                                            |       |                              | Транспортные расходы                                                                                                                                                                     |         |            |    |       |   |            |            |         |
| 11                                         |       | 412-102-0305<br>РСНБ РК 2022 | Перевозка строительных грузов самосвалами из карьеров. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 2,5 км                                                                          | са-т.км | 129300,85  |    | 52    | - | 52         | 6723644    |         |
| 12                                         |       | 412-102-0306<br>РСНБ РК 2022 | Перевозка строительных грузов самосвалами из карьеров. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 3 км                                                                            | са-т.км | 121086     |    | 47    | - | 47         | 5691042    |         |
| 13                                         |       | 412-102-0307<br>РСНБ РК 2022 | Перевозка строительных грузов самосвалами из карьеров. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 3,5 км                                                                          | са-т.км | 99057,42   |    | 43    | - | 43         | 4259469    |         |
| 14                                         |       | 412-102-0304<br>РСНБ РК 2022 | Перевозка строительных грузов самосвалами из карьеров. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 2 км                                                                            | са-т.км | 43990,856  |    | 60    | - | 60         | 2639451    |         |
| 15                                         |       | 412-102-0313<br>РСНБ РК 2022 | Перевозка строительных грузов самосвалами из карьеров. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 6,5 км                                                                          | са-т.км | 67388,594  |    | 33    | - | 33         | 2223824    |         |
| 16                                         |       | 412-102-0303                 | Перевозка строительных грузов самосвалами из карьеров. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 6,5 км                                                                          | са-т.км | 7208,04    |    | 73    | - | 73         | 526187     |         |
| Всего транспортные расходы                 |       |                              |                                                                                                                                                                                          |         |            |    |       |   |            | 2025634    | 2625634 |
| Составлено                                 |       |                              |                                                                                                                                                                                          |         |            |    |       |   |            | В.А.А.А.А. |         |



2.9

[illegible]

1

20330

FORMA 4

ОБЪЕКТ НОМЕР 0000.1

ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА № 4-0000.1  
(Локальный сметный расчет)

НА Биологический этап на 2030 г.

ОСНОВАНИЕ: задание

|                          |            |           |
|--------------------------|------------|-----------|
| Сметная стоимость        | 104168,238 | тыс.тенге |
| Сметная заработная плата | 27324,033  | тыс.тенге |
| Нормативная трудоемкость | 18,955     | тыс.чел-ч |

Составлен(а) в ценах на 2 квартал 2022 года

| № п/п                   | Шифр норм, код ресурса                               | Наименование работ и затрат                                                   | Единица измерения | Количество | Стоимость единицы, тенге |               | Общая стоимость, тенге |               | Накладные, тенге |                            | Всего с НР и СП, тенге |
|-------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------|--------------------------|---------------|------------------------|---------------|------------------|----------------------------|------------------------|
|                         |                                                      |                                                                               |                   |            | Всего                    | экспл. машина | Всего                  | экспл. машин  | материалы        | расходы                    |                        |
|                         |                                                      |                                                                               |                   |            | ЗП рабочих строителей    | ЗП машинистов | ЗП рабочих строителей  | ЗП машинистов | оборудование     | Сметная прибыль, инвентарь |                        |
| 1                       | 2                                                    | 3                                                                             | 4                 | 5          | 6                        | 7             | 8                      | 9             | 10               | 11                         | 12                     |
| РАЗДЕЛ 1. УЧАСТОК СЯК-I |                                                      |                                                                               |                   |            |                          |               |                        |               |                  |                            |                        |
| 1.                      | E11-47011<br>2-0201<br>Катр и<br>Кам <sup>1,12</sup> | -Газоны луговые. Посев тракторной сеялкой                                     | га                | 13,00272   | 7931,96                  | 6741,86       | 103137                 | 87662         | --               | 44315                      | 159248                 |
|                         |                                                      |                                                                               |                   |            | 1190,1                   | 2682,77       | 15475                  | 34883         | --               | 11796                      |                        |
| 2.                      | C1254-106<br>-0101                                   | -Семена многолетних трав /лютик белый, житняк гребенчатый/                    | кг                | 390,0816   | 3091                     | --            | 1205742                | --            | 1205742          | --                         | 1302201                |
|                         |                                                      |                                                                               |                   |            | --                       | --            | --                     | --            | --               | 96459                      |                        |
| 3.                      | E11-47021<br>4-0101<br>Катр и<br>Кам <sup>1,12</sup> | -Удобрения минеральные. Внесение с механизированной сапушкой с разбрасыванием | га                | 13,00272   | 8562,12                  | 8562,12       | 111331                 | 111331        | --               | 37995                      | 161272                 |
|                         |                                                      |                                                                               |                   |            | --                       | 3320,52       | --                     | 43176         | --               | 11946                      |                        |
| 4.                      | Прайс                                                | -Удобрение-селитра аммиачная                                                  | т                 | 0,7801632  | 214285,71                | --            | 167178                 | --            | 167178           | --                         | 180552                 |
|                         |                                                      |                                                                               |                   |            | --                       | --            | --                     | --            | --               | 13374                      |                        |

План ликвидации последствий ведения горных работ на руднике «Саяк»  
(месторождения Саяк-I, Саяк-II, Тастав и Саяк-IV Медный)

| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2) |                                           |                                                                                |        | 2         |           |         |          | 20330    |          |          |          |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|-----------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1                                          | 2                                         | 3                                                                              | 4      | 5         | 6         | 7       | 8        | 9        | 10       | 11       | 12       |
| 5.                                         | Прайс                                     | -Удобрение-суперфосфат двойной                                                 | т      | 0,7801632 | 861607,14 | --      | 672194   | --       | 672194   | --       | 725970   |
| 6.                                         | E11-47011<br>9-0501<br>Кэтр и<br>Кэм-1,12 | -Насаждения зеленые. Полив из шланга поливомоечной машины                      | м3     | 5201,088  | 2729,93   | 2010,89 | 14198606 | 10458816 | 140429   | 5383178  | 21148352 |
|                                            |                                           |                                                                                |        |           | 692,04    | 484,11  | 3599361  | 2517899  | --       | 1566568  |          |
| 6.1.                                       | В ТОМ ЧИСЛЕ:                              |                                                                                |        |           |           |         |          |          |          |          |          |
|                                            | 249132 С Вода техническая                 |                                                                                | м3     | 1         | 5201,088  |         |          | 140429   |          |          |          |
|                                            | ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ                          | 1                                                                              | Тенге  |           |           | --      | --       | 16458188 | 10657809 | 2185543  | 5465488  |
|                                            |                                           |                                                                                | Тенге  |           |           | --      | --       | 3614836  | 2595958  | --       | 1753919  |
|                                            | Стоимость общестроительных работ          |                                                                                | Тенге  |           |           |         |          | 16458188 |          |          |          |
|                                            | Материалы                                 |                                                                                | Тенге  |           |           |         |          | 140429   |          |          |          |
|                                            | Всего заработная плата                    |                                                                                | Тенге  |           |           |         |          |          | 6210794  |          |          |
|                                            | Стоимость материалов и конструкций        |                                                                                | Тенге  |           |           |         |          | 2045114  |          |          |          |
|                                            | Накладные расходы                         |                                                                                | Тенге  |           |           |         |          | 5465488  |          |          |          |
|                                            | Сметная прибыль                           |                                                                                | Тенге  |           |           |         |          | 1753919  |          |          |          |
|                                            | ВСЕГО, Стоимость общестроительных работ   |                                                                                | Тенге  |           |           |         |          | 23677595 |          |          |          |
|                                            | Нормативная трудоемкость                  |                                                                                | чел.-ч |           |           |         |          |          |          |          | 4309     |
|                                            | Сметная заработная плата                  |                                                                                | Тенге  |           |           |         |          |          | 6210794  |          |          |
|                                            | ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ                          | 1                                                                              | Тенге  |           |           |         |          | 23677595 |          |          |          |
|                                            | Нормативная трудоемкость                  |                                                                                | чел.-ч |           |           |         |          |          |          |          | 4309     |
|                                            | Сметная заработная плата                  |                                                                                | Тенге  |           |           |         |          |          | 6210794  |          |          |
| РАЗДЕЛ 2. УЧАСТОК САЯК-II                  |                                           |                                                                                |        |           |           |         |          |          |          |          |          |
| 7.                                         | E11-47011<br>2-0201<br>Кэтр и<br>Кэм-1,12 | -Газоны луговые. Посев тракторной селялкой                                     | га     | 42,31581  | 7931,96   | 6741,86 | 335647   | 285288   | --       | 144218   | 518254   |
|                                            |                                           |                                                                                |        |           | 1190,1    | 2682,77 | 50360    | 113524   | --       | 38389    |          |
| 8.                                         | C1254-106<br>-0101                        | -Семена многолетних трав кг /длинки Белый, житняк гребенчатый/                 | кг     | 1269,4743 | 3091      | --      | 3923945  | --       | 3923945  | --       | 4237861  |
|                                            |                                           |                                                                                |        |           | --        | --      | --       | --       | --       | --       | 313916   |
| 9.                                         | E11-47021<br>4-0101<br>Кэтр и<br>Кэм-1,12 | -Удобрения минеральные. Внесение с механизированной загрузкой с разбрасыванием | га     | 42,31581  | 8562,12   | 8562,12 | 362313   | 362313   | --       | 123649   | 524839   |
|                                            |                                           |                                                                                |        |           | --        | 3320,52 | --       | 140510   | --       | 38877    |          |
| 10.                                        | Прайс                                     | -Удобрение-селитра                                                             | т      | 2,5389486 | 214285,71 | --      | 544060   | --       | 544060   | --       | 587585   |
| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2) |                                           |                                                                                |        |           |           |         |          |          |          |          |          |
|                                            |                                           |                                                                                |        | 3         |           |         |          | 20330    |          |          |          |
| 1                                          | 2                                         | 3                                                                              | 4      | 5         | 6         | 7       | 8        | 9        | 10       | 11       | 12       |
|                                            |                                           | аммиачная                                                                      |        |           | --        | --      | --       | --       | --       | --       | 43525    |
| 11.                                        | Прайс                                     | -Удобрение-суперфосфат двойной                                                 | т      | 2,5389486 | 861607,14 | --      | 2187576  | --       | 2187576  | --       | 2362582  |
|                                            |                                           |                                                                                |        |           | --        | --      | --       | --       | --       | --       | 175006   |
| 12.                                        | E11-47011<br>9-0501<br>Кэтр и<br>Кэм-1,12 | -Насаждения зеленые. Полив из шланга поливомоечной машины                      | м3     | 16926,324 | 2729,93   | 2010,89 | 46207680 | 34036976 | 457011   | 17518915 | 68824803 |
|                                            |                                           |                                                                                |        |           | 692,04    | 484,11  | 11713693 | 8194203  | --       | 5098209  |          |
| 12.1.                                      | В ТОМ ЧИСЛЕ:                              |                                                                                |        |           |           |         |          |          |          |          |          |
|                                            | 249132 С Вода техническая                 |                                                                                | м3     | 1         | 16926,324 |         |          | 457011   |          |          |          |
|                                            | ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ                          | 2                                                                              | Тенге  |           |           | --      | --       | 53561221 | 34684577 | 7112592  | 17786782 |
|                                            |                                           |                                                                                | Тенге  |           |           | --      | --       | 11764053 | 8448237  | --       | 5707922  |
|                                            | Стоимость общестроительных работ          |                                                                                | Тенге  |           |           |         |          | 53561221 |          |          |          |
|                                            | Материалы                                 |                                                                                | Тенге  |           |           |         |          | 457011   |          |          |          |
|                                            | Всего заработная плата                    |                                                                                | Тенге  |           |           |         |          |          | 20212290 |          |          |
|                                            | Стоимость материалов и конструкций        |                                                                                | Тенге  |           |           |         |          | 6655581  |          |          |          |
|                                            | Накладные расходы                         |                                                                                | Тенге  |           |           |         |          | 17786782 |          |          |          |
|                                            | Сметная прибыль                           |                                                                                | Тенге  |           |           |         |          | 5707922  |          |          |          |
|                                            | ВСЕГО, Стоимость общестроительных работ   |                                                                                | Тенге  |           |           |         |          | 77055925 |          |          |          |
|                                            | Нормативная трудоемкость                  |                                                                                | чел.-ч |           |           |         |          |          |          |          | 14021    |
|                                            | Сметная заработная плата                  |                                                                                | Тенге  |           |           |         |          |          | 20212290 |          |          |
|                                            | ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ                          | 2                                                                              | Тенге  |           |           |         |          | 77055925 |          |          |          |
|                                            | Нормативная трудоемкость                  |                                                                                | чел.-ч |           |           |         |          |          |          |          | 14021    |
|                                            | Сметная заработная плата                  |                                                                                | Тенге  |           |           |         |          |          | 20212290 |          |          |
| РАЗДЕЛ 3. УЧАСТОК САЯК-III И ТАСТАУ        |                                           |                                                                                |        |           |           |         |          |          |          |          |          |
| 13.                                        | E11-47011<br>2-0201<br>Кэтр и<br>Кэм-1,12 | -Газоны луговые. Посев тракторной селялкой                                     | га     | 1,8862    | 7931,96   | 6741,86 | 14961    | 12716    | --       | 6428     | 23101    |
|                                            |                                           |                                                                                |        |           | 1190,1    | 2682,77 | 2245     | 5060     | --       | 1711     |          |
| 14.                                        | C1254-106<br>-0101                        | -Семена многолетних трав кг /длинки Белый, житняк гребенчатый/                 | кг     | 56,586    | 3091      | --      | 174907   | --       | 174907   | --       | 188900   |
|                                            |                                           |                                                                                |        |           | --        | --      | --       | --       | --       | --       | 13993    |
| 15.                                        | E11-47021<br>4-0101<br>Кэтр и<br>Кэм-1,12 | -Удобрения минеральные. Внесение с механизированной загрузкой с разбрасыванием | га     | 1,8862    | 8562,12   | 8562,12 | 16150    | 16150    | --       | 5512     | 23394    |
|                                            |                                           |                                                                                |        |           | --        | 3320,52 | --       | 6263     | --       | 1733     |          |
| 16.                                        |                                           |                                                                                |        | 0,113172  | 214285,71 | --      | 24251    | --       | 24251    | --       | 26191    |





| 1                                                                     |                              | 2                                                          |                                                                                                                                                          | 3         |            | 4         |      | 5 |   | 6 |   | 7 |   | 8    |           | 9        |          | 10 |         |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|-----------|------|---|---|---|---|---|---|------|-----------|----------|----------|----|---------|
| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2)                            |                              |                                                            |                                                                                                                                                          |           |            |           |      |   |   |   |   |   |   |      |           |          |          |    |         |
| 20330                                                                 |                              |                                                            |                                                                                                                                                          |           |            |           |      |   |   |   |   |   |   |      |           |          |          |    |         |
| Строительные машины и механизмы (затрат 1,8671% при пороге 15%)       |                              |                                                            |                                                                                                                                                          |           |            |           |      |   |   |   |   |   |   |      |           |          |          |    |         |
| 5                                                                     | 2477С                        | 334-102-0104<br>РСНВ РК 2022                               | Тракторы на пневмоколесном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)                                                                                               | маш.-ч    | 133,264139 | 01        | 4512 | - | - | - | - | - | - | -    | 1801      | -        | -        | -  | 601288  |
| 6                                                                     | 2256С                        | 311-401-0201<br>РСНВ РК 2022                               | Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при строительстве сложных инженерных сооружений ковш свыше 0,15 до 0,25 м3, масса свыше 5 до 6,5 т | маш.-ч    | 48,0519732 | -         | 5662 | - | - | - | - | - | - | -    | 240008,71 | 2152     | -        | -  | 272070  |
| 7                                                                     | 1753С                        | 326-102-0101<br>РСНВ РК 2022                               | Сеялки прицепные                                                                                                                                         | маш.-ч    | 0,93541175 | -         | 1057 | - | - | - | - | - | - | -    | -         | -        | -        | -  | 989     |
| 8                                                                     | 1754С                        | 326-102-0102<br>РСНВ РК 2022                               | Сеялки туковые (без трактора)                                                                                                                            | маш.-ч    | 48,0519732 | -         | 19   | - | - | - | - | - | - | -    | -         | -        | -        | -  | 913     |
| 9                                                                     | 1648С                        | 326-101-0701<br>РСНВ РК 2022                               | Катки прицепные кольчатые 1 т                                                                                                                            | маш.-ч    | 1,87082348 | -         | 107  | - | - | - | - | - | - | -    | -         | -        | -        | -  | 200     |
| Всего строительные машины и механизмы                                 |                              |                                                            |                                                                                                                                                          |           |            |           |      |   |   |   |   |   |   |      | тенге     | 11420742 | 46888492 |    |         |
| Строительные материалы и конструкции                                  |                              |                                                            |                                                                                                                                                          |           |            |           |      |   |   |   |   |   |   |      |           |          |          |    |         |
| Строительные материалы и конструкции (затрат 55,169% при пороге 80%)  |                              |                                                            |                                                                                                                                                          |           |            |           |      |   |   |   |   |   |   |      |           |          |          |    |         |
| 10                                                                    | 254-106-0101<br>РСНВ РК 2022 | Семена многолетних трав /донник белый, житняк гребенчатый/ | кг                                                                                                                                                       | 1716,1419 | -          | 3091      | -    | - | - | - | - | - | - | 3028 | -         | -        | -        | -  | 5304595 |
| Строительные материалы и конструкции (затрат 30,7564% при пороге 15%) |                              |                                                            |                                                                                                                                                          |           |            |           |      |   |   |   |   |   |   |      |           |          |          |    |         |
| 11                                                                    | ТПрайс                       | Удобрение-суперфосфат двойной                              | т                                                                                                                                                        | 3,4322838 | -          | 861607,14 | -    | - | - | - | - | - | - | -    | -         | -        | -        | -  | 2957280 |
| Строительные материалы и конструкции (затрат 14,0746% при пороге 5%)  |                              |                                                            |                                                                                                                                                          |           |            |           |      |   |   |   |   |   |   |      |           |          |          |    |         |
| 12                                                                    | ТПрайс                       | Удобрение-селитра аммиачная                                | т                                                                                                                                                        | 3,4322838 | -          | 214285,71 | -    | - | - | - | - | - | - | -    | -         | -        | -        | -  | 735489  |
| 13                                                                    | 249132С                      | 217-603-0104<br>РСНВ РК 2022                               | Вода техническая                                                                                                                                         | м3        | 22881,892  | -         | 27   | - | - | - | - | - | - | 27   | -         | -        | -        | -  | 617811  |
| Всего строительные материалы и конструкции                            |                              |                                                            |                                                                                                                                                          |           |            |           |      |   |   |   |   |   |   |      | тенге     | --       | 9615175  |    |         |
| Составил                                                              |                              |                                                            |                                                                                                                                                          |           |            |           |      |   |   |   |   |   |   |      |           |          |          |    |         |
| Валиев Р.С                                                            |                              |                                                            |                                                                                                                                                          |           |            |           |      |   |   |   |   |   |   |      |           |          |          |    |         |

Продолжение таблицы 650 (продолжен) 2022, 23

1

EXTRA TIME 20:00

[illegible][illegible]



| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2)                    |                                           |                                                                                |    | 3          |           |         |          | 20340    |          |          |          |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----|------------|-----------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1                                                             | 2                                         | 3                                                                              | 4  | 5          | 6         | 7       | 8        | 9        | 10       | 11       | 12       |
|                                                               | аммиачная                                 |                                                                                |    |            |           |         |          |          |          | 21762    |          |
| 11.                                                           | Прайс                                     | -Удобрение-суперфосфат двойной                                                 | т  | 1,2694743  | 861607,14 |         | 1093788  |          | 1093788  |          | 1181291  |
| 12.                                                           | E11-47011<br>9-0501<br>Кэтр и<br>Кэм-1,12 | -Насаждения зеленые. Полив из шланга поливмочеочной машины                     | м3 | 16926,324  | 2729,93   | 2010,89 | 46207680 | 34036976 | 457011   | 17518915 | 68824803 |
|                                                               |                                           |                                                                                |    |            | 692,04    | 484,11  | 11713693 | 8194203  |          | 5098209  |          |
| В ТОМ ЧИСЛЕ:                                                  |                                           |                                                                                |    |            |           |         |          |          |          |          |          |
| 12.1.                                                         | 249132 С Вода техническая                 |                                                                                | м3 | 1          | 16926,324 |         | 27       |          | 457011   |          |          |
| ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ                                              |                                           |                                                                                |    | 2          | Тенге     |         |          | 50233431 | 34684577 | 3784802  | 17786782 |
|                                                               |                                           |                                                                                |    |            | Тенге     |         |          | 11764053 | 8448237  |          | 5441698  |
| Стоимость общестроительных работ                              |                                           |                                                                                |    |            | Тенге     |         |          | 50233431 |          |          |          |
| Материалы                                                     |                                           |                                                                                |    |            | Тенге     |         |          | 457011   |          |          |          |
| Всего заработная плата                                        |                                           |                                                                                |    |            | Тенге     |         |          | 20212290 |          |          |          |
| Стоимость материалов и конструкций                            |                                           |                                                                                |    |            | Тенге     |         |          | 3327791  |          |          |          |
| Накладные расходы                                             |                                           |                                                                                |    |            | Тенге     |         |          | 17786782 |          |          |          |
| Сметная прибыль                                               |                                           |                                                                                |    |            | Тенге     |         |          | 5441698  |          |          |          |
| ВСЕГО, Стоимость общестроительных работ                       |                                           |                                                                                |    |            | Тенге     |         |          | 73461911 |          |          |          |
| Нормативная трудоемкость                                      |                                           |                                                                                |    |            | чел.-ч    |         |          |          |          |          | 14021    |
| Сметная заработная плата                                      |                                           |                                                                                |    |            | Тенге     |         |          | 20212290 |          |          |          |
| ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ                                              |                                           |                                                                                |    | 2          | Тенге     |         |          | 73461911 |          |          |          |
| Нормативная трудоемкость                                      |                                           |                                                                                |    |            | чел.-ч    |         |          |          |          |          | 14021    |
| Сметная заработная плата                                      |                                           |                                                                                |    |            | Тенге     |         |          | 20212290 |          |          |          |
| РАЗДЕЛ 3. УЧАСТОК САЯК-III И ТАСТАУ                           |                                           |                                                                                |    |            |           |         |          |          |          |          |          |
| 13.                                                           | E11-47011<br>2-0201<br>Кэтр и<br>Кэм-1,12 | -Газоны луговые. Посев тракторной селялкой                                     | га | 1,8862     | 7931,96   | 6741,86 | 14961    | 12716    |          | 6428     | 23101    |
|                                                               |                                           |                                                                                |    |            | 1190,1    | 2682,77 | 2245     | 5060     |          | 1711     |          |
| 14.                                                           | C1254-106<br>-0101                        | -Семена многолетних трав /длиннок. ботвы, женьшеня гребенчатый/                | кг | 28,293     | 3091      |         | 87454    |          | 87454    |          | 94450    |
|                                                               |                                           |                                                                                |    |            |           |         |          |          |          | 6096     |          |
| 15.                                                           | E11-47021<br>4-0101<br>Кэтр и<br>Кэм-1,12 | -Удобрения минеральные. Внесение с механизированной загрузкой с разбрасыванием | га | 1,8862     | 8562,12   | 8562,12 | 16150    | 16150    |          | 5512     | 23394    |
|                                                               |                                           |                                                                                |    |            |           | 3320,52 |          | 6263     |          | 1733     |          |
| 16.                                                           |                                           |                                                                                |    | 0,056586   | 214285,71 |         | 12126    |          | 12126    |          | 13096    |
| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2)                    |                                           |                                                                                |    | 4          |           |         |          | 20340    |          |          |          |
| 1                                                             | 2                                         | 3                                                                              | 4  | 5          | 6         | 7       | 8        | 9        | 10       | 11       | 12       |
|                                                               | Прайс                                     | -Удобрение-селитра аммиачная                                                   | т  |            |           |         |          |          |          | 970      |          |
| 17.                                                           | Прайс                                     | -Удобрение-суперфосфат двойной                                                 | т  | 0,056586   | 861607,14 |         | 48755    |          | 48755    |          | 52655    |
| 18.                                                           | E11-47011<br>9-0501<br>Кэтр и<br>Кэм-1,12 | -Насаждения зеленые. Полив из шланга поливмочеочной машины                     | м3 | 754,48     | 2729,93   | 2010,89 | 2059678  | 1517176  | 20372    | 780894   | 3067822  |
|                                                               |                                           |                                                                                |    |            | 692,04    | 484,11  | 522130   | 365251   |          | 227249   |          |
| В ТОМ ЧИСЛЕ:                                                  |                                           |                                                                                |    |            |           |         |          |          |          |          |          |
| 18.1.                                                         | 249132 С Вода техническая                 |                                                                                | м3 | 1          | 754,48    |         | 27       |          | 20371    |          |          |
| ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ                                              |                                           |                                                                                |    | 3          | Тенге     |         |          | 2239124  | 1546042  | 168707   | 792834   |
|                                                               |                                           |                                                                                |    |            | Тенге     |         |          | 524375   | 376574   |          | 242559   |
| Стоимость общестроительных работ                              |                                           |                                                                                |    |            | Тенге     |         |          | 2239124  |          |          |          |
| Материалы                                                     |                                           |                                                                                |    |            | Тенге     |         |          | 20371    |          |          |          |
| Всего заработная плата                                        |                                           |                                                                                |    |            | Тенге     |         |          | 900949   |          |          |          |
| Стоимость материалов и конструкций                            |                                           |                                                                                |    |            | Тенге     |         |          | 148335   |          |          |          |
| Накладные расходы                                             |                                           |                                                                                |    |            | Тенге     |         |          | 792834   |          |          |          |
| Сметная прибыль                                               |                                           |                                                                                |    |            | Тенге     |         |          | 242559   |          |          |          |
| ВСЕГО, Стоимость общестроительных работ                       |                                           |                                                                                |    |            | Тенге     |         |          | 3274517  |          |          |          |
| Нормативная трудоемкость                                      |                                           |                                                                                |    |            | чел.-ч    |         |          |          |          |          | 625      |
| Сметная заработная плата                                      |                                           |                                                                                |    |            | Тенге     |         |          | 900949   |          |          |          |
| ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ                                              |                                           |                                                                                |    | 3          | Тенге     |         |          | 3274517  |          |          |          |
| Нормативная трудоемкость                                      |                                           |                                                                                |    |            | чел.-ч    |         |          |          |          |          | 625      |
| Сметная заработная плата                                      |                                           |                                                                                |    |            | Тенге     |         |          | 900949   |          |          |          |
| ИТОГО ПО СМЕТЕ:                                               |                                           |                                                                                |    |            | Тенге     |         |          |          |          |          | 99309662 |
| В ТОМ ЧИСЛЕ:                                                  |                                           |                                                                                |    |            | Тенге     |         |          |          |          |          |          |
| Зарплата рабочих строителей                                   |                                           |                                                                                |    |            | Тенге     |         |          | 15903264 |          |          |          |
| Затраты на эксплуатацию машин в том числе зарплата машинистов |                                           |                                                                                |    |            | Тенге     |         |          | 46888428 |          |          |          |
| Материалов, изделий и конструкций                             |                                           |                                                                                |    |            | Тенге     |         |          | 5116494  | 11420769 |          |          |
| Накладные расходы                                             |                                           |                                                                                |    |            | Тенге     |         |          | 24045104 |          |          |          |
| Сметная прибыль                                               |                                           |                                                                                |    |            | Тенге     |         |          | 7356372  |          |          |          |
| Составил                                                      |                                           |                                                                                |    | Рашид Р.С. |           |         |          |          |          |          |          |

Программный комплекс АВС (редакция 2022.2)

1

20340

РЕСУРСНАЯ СМЕТА

Приложение к смете 5-0000.1

Составлена в ценах на 2 квартал 2022 года

| Код ресурса:<br>ПП : АВС : И : ПРИЗНАК :                         | Шифр ресурса                 | Наименование                                                                                                                                                          | Единица измерения | Количество    | Сметная цена за единицу, тенге | Оптовая цена за единицу, тенге | Транспортные расходы, тенге | Стоимость, тенге |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|------------------|
| 1                                                                | 2                            | 3                                                                                                                                                                     | 4                 | 5             | 6                              | 7                              | 8                           | 9                |
| Затраты труда по специальностям                                  |                              |                                                                                                                                                                       |                   |               |                                |                                |                             |                  |
| 1 20366Т                                                         | 006-0120<br>РСНБ РК 2022     | Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2). Специальные работы в грунтах, работы по устройству конструкций башенного и мачтового типа, промышленных печей и труб | чел.-ч            | 12585,0406    | 1261                           | -                              | -                           | 15869736         |
| 2 20386Т                                                         | 006-0140<br>РСНБ РК 2022     | Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4). Специальные работы в грунтах, работы по устройству конструкций башенного и мачтового типа, промышленных печей и труб | чел.-ч            | 37,76552398   | 1801                           | -                              | -                           | 68016            |
| Всего затраты труда по специальностям                            |                              |                                                                                                                                                                       |                   | тенге         | 12622,8061                     | -                              | -                           | 15937752         |
| Трудовые ресурсы                                                 |                              |                                                                                                                                                                       |                   |               |                                |                                |                             |                  |
| 3                                                                | 3 099-0100<br>РСНБ РК 2022   | Затраты труда машинистов                                                                                                                                              | чел.-ч            | 6331,96868181 | 1803,67                        | -                              | -                           | (11420769)       |
| Всего трудовые ресурсы                                           |                              |                                                                                                                                                                       |                   | тенге         | -                              | -                              | -                           | 15903264         |
| Строительные машины и механизмы                                  |                              |                                                                                                                                                                       |                   |               |                                |                                |                             |                  |
| Строительные машины и механизмы (затрат 98,1329% при пороге 80%) |                              |                                                                                                                                                                       |                   |               |                                |                                |                             |                  |
| 4 2478С                                                          | 321-211-0201<br>РСНБ РК 2022 | Машины поливомочные 6000 л                                                                                                                                            | маш.-ч            | 6150,6525696  | 7481                           | -                              | 1801                        | 46013032         |
| Всего строительные машины и механизмы                            |                              |                                                                                                                                                                       |                   | тенге         | -                              | -                              | 11077325,28                 | 28               |

Программный комплекс АВС (редакция 2022.2)

2

20340

| 1                                                                     | 2                            | 3                                                          | 4                                                                                                                                                        | 5         | 6            | 7         | 8    | 9             | 10       |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|-----------|------|---------------|----------|
| Строительные машины и механизмы (затрат 1,8671% при пороге 15%)       |                              |                                                            |                                                                                                                                                          |           |              |           |      |               |          |
| 5                                                                     | 2477С                        | 334-102-0104<br>РСНБ РК 2022                               | Тракторы на пневмоколесном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)                                                                                               | маш.-ч    | 133,26413901 | 4512      | -    | 1801          | 601288   |
| 6                                                                     | 2256С                        | 311-401-0201<br>РСНБ РК 2022                               | Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при строительстве сложных инженерных сооружений ковш свыше 0,15 до 0,25 м3, масса свыше 5 до 6,5 т | маш.-ч    | 48,0519732   | 5662      | -    | 240008,712152 | 272070   |
| 7                                                                     | 1753С                        | 326-102-0101<br>РСНБ РК 2022                               | Сейлки прицепные                                                                                                                                         | маш.-ч    | 0,93541175   | 1057      | -    | -             | 989      |
| 8                                                                     | 1754С                        | 326-102-0102<br>РСНБ РК 2022                               | Сейлки туковые (без трактора)                                                                                                                            | маш.-ч    | 48,0519732   | 19        | -    | -             | 913      |
| 9                                                                     | 1648С                        | 326-101-0701<br>РСНБ РК 2022                               | Катки прицепные кольчатые 1 т                                                                                                                            | маш.-ч    | 1,87082348   | 107       | -    | -             | 200      |
| Всего строительные машины и механизмы                                 |                              |                                                            |                                                                                                                                                          | тенге     |              |           |      | 11420742      | 46888492 |
| Строительные материалы и конструкции                                  |                              |                                                            |                                                                                                                                                          |           |              |           |      |               |          |
| Строительные материалы и конструкции (затрат 80,7377% при пороге 80%) |                              |                                                            |                                                                                                                                                          |           |              |           |      |               |          |
| 10                                                                    | 254-106-0101<br>РСНБ РК 2022 | Семена многолетних трав /донник белый, житняк гребенчатый/ | кг                                                                                                                                                       | 858,07095 |              | 3091      | 3028 | -             | 2652297  |
| 11                                                                    | ТПрайс                       | Удобрение-суперфосфат двойной                              | т                                                                                                                                                        | 1,7161419 |              | 861607,14 | -    | -             | 1478640  |
| Строительные материалы и конструкции (затрат 12,0749% при пороге 15%) |                              |                                                            |                                                                                                                                                          |           |              |           |      |               |          |
| 12                                                                    | 249132С                      | 217-603-0104<br>РСНБ РК 2022                               | Вода техническая                                                                                                                                         | м3        | 22881,892    | 27        | 27   | -             | 617811   |
| Строительные материалы и конструкции (затрат 7,1874% при пороге 5%)   |                              |                                                            |                                                                                                                                                          |           |              |           |      |               |          |
| 13                                                                    | ТПрайс                       | Удобрение-селитра аммиачная                                | т                                                                                                                                                        | 1,7161419 |              | 214285,71 | -    | -             | 367745   |
| Всего строительные материалы и конструкции                            |                              |                                                            |                                                                                                                                                          | тенге     |              |           |      | -             | 5116493  |

Составил

Балиев Р.С



| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2) |            |                                      |          | 2          |         |    |        | 20350 |    |    |        |
|--------------------------------------------|------------|--------------------------------------|----------|------------|---------|----|--------|-------|----|----|--------|
| 1                                          | 2          | 3                                    | 4        | 5          | 6       | 7  | 8      | 9     | 10 | 11 | 12     |
| 6.                                         | Прайс-лист | -Анализ на медь, свинец, анализ цинк | анализ   | 4          | 3245,54 | -- | 12982  | --    | -- | -- | 12982  |
| 7.                                         | Прайс-лист | -Анализ на мышьяк                    | анализ   | 4          | 2009,82 | -- | 8039   | --    | -- | -- | 8039   |
| 8.                                         | Прайс-лист | -Анализ на молибден                  | анализ   | 4          | 972,32  | -- | 3889   | --    | -- | -- | 3889   |
| 9.                                         | Прайс-лист | -Анализ на хлориды, сульфаты         | анализ   | 4          | 4930,36 | -- | 19721  | --    | -- | -- | 19721  |
| 10.                                        | Прайс-лист | -Анализ на нефтепродукты             | анализ   | 4          | 5228,57 | -- | 20914  | --    | -- | -- | 20914  |
| 11.                                        | Прайс-лист | -Анализ на нитраты                   | анализ   | 4          | 880,36  | -- | 3521   | --    | -- | -- | 3521   |
| 12.                                        | Прайс-лист | -Анализ на нитриты                   | анализ   | 4          | 880,36  | -- | 3521   | --    | -- | -- | 3521   |
| 13.                                        | Прайс-лист | -Анализ на азот аммонийный           | анализ   | 4          | 880,36  | -- | 3521   | --    | -- | -- | 3521   |
| 14.                                        | Прайс-лист | -Анализ на БПКполн                   | анализ   | 4          | 2933,04 | -- | 11732  | --    | -- | -- | 11732  |
| 15.                                        | Прайс-лист | -Анализ на железо                    | анализ   | 4          | 4930,36 | -- | 19721  | --    | -- | -- | 19721  |
| ИТОГО ПО СМЕТЕ:                            |            |                                      | Тенге    |            |         |    |        |       |    |    | 240864 |
| в том числе:                               |            |                                      | Тенге    |            |         |    | 240864 |       |    |    |        |
| Прочие затраты                             |            |                                      | Составил | Валиев Р.С |         |    |        |       |    |    |        |

|                                            |              |                                                |              |                           |                 |               |          |         |          |           |       |
|--------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------|--------------|---------------------------|-----------------|---------------|----------|---------|----------|-----------|-------|
| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2) |              |                                                |              | 1                         |                 | 20350         |          |         |          |           |       |
| РЕСУРСНАЯ СМЕТА                            |              |                                                |              |                           |                 |               |          |         |          |           |       |
| Приложение к смете 6-0000.1                |              |                                                |              |                           |                 |               |          |         |          |           |       |
| Составлена в ценах на 2 квартал 2022 года  |              |                                                |              |                           |                 |               |          |         |          |           |       |
| N<br>пп                                    | Код          | Шифр                                           | НАИМЕНОВАНИЕ | ЕДИНИЦА<br>ИЗМЕРЕ-<br>НИЯ | КОЛИ-<br>ЧЕСТВО | СМЕТНАЯ       | ОПТОВАЯ  | ТРАНС-  | РАСХОДЫ  | СТОИМОСТЬ | тенге |
|                                            | РЕСУРСА:     | РЕСУРСА                                        |              |                           |                 | ЦЕНА ЗА       | ЦЕНА ЗА  | ПОРТНЫЕ | (ВСЕГО), |           |       |
|                                            | АВС          |                                                |              |                           |                 | ЕДИНИЦУ,      | ЕДИНИЦУ, | тенге   | тенге    |           |       |
|                                            | И            |                                                |              |                           |                 | тенге         | НА ЕД.   | ВСЕГО   |          |           |       |
| ПРИЗНАК:                                   |              |                                                |              |                           | ОБ ОСНОВАНИЕ:   | ОБ ОСНОВАНИЕ: | ВСЕГО    |         |          |           |       |
| 1                                          | 2            | 3                                              | 4            | 5                         | 6               | 7             | 8        | 9       | 10       |           |       |
| Прочие внебюджетные затраты                |              |                                                |              |                           |                 |               |          |         |          |           |       |
| 1                                          | Т Прайс-лист | Анализ на медь, марганец, цинк, никель, кадмий | анализ       | 10                        | 4910,71         | -             | -        | -       | -        | 49107     |       |
| 2                                          | Т Прайс-лист | Анализ на мышьяк                               | анализ       | 10                        | 2821,43         | -             | -        | -       | -        | 28214     |       |
| 3                                          | Т Прайс-лист | Анализ на ртуть                                | анализ       | 10                        | 2783,04         | -             | -        | -       | -        | 27830     |       |
| 4                                          | Т Прайс-лист | Анализ на нефтепродукты                        | анализ       | 4                         | 5228,57         | -             | -        | -       | -        | 20914     |       |
| 5                                          | Т Прайс-лист | Анализ на хлориды, сульфаты                    | анализ       | 4                         | 4930,36         | -             | -        | -       | -        | 19721     |       |
| 6                                          | Т Прайс-лист | Анализ на железо                               | анализ       | 4                         | 4930,36         | -             | -        | -       | -        | 19721     |       |
| 7                                          | Т Прайс-лист | Анализ на кобальт                              | анализ       | 10                        | 1961,61         | -             | -        | -       | -        | 19616     |       |
| 8                                          | Т Прайс-лист | Анализ на медь, свинец, цинк                   | анализ       | 4                         | 3245,54         | -             | -        | -       | -        | 12982     |       |
| 9                                          | Т Прайс-лист | Анализ на БПКполн                              | анализ       | 4                         | 2933,04         | -             | -        | -       | -        | 11732     |       |
| 10                                         | Т Прайс-лист | Анализ на свинец                               | анализ       | 10                        | 853,57          | -             | -        | -       | -        | 8536      |       |
| 11                                         | Т Прайс-лист | Анализ на мышьяк                               | анализ       | 4                         | 2009,82         | -             | -        | -       | -        | 8039      |       |
| 12                                         | Т Прайс-лист | Анализ на молибден                             | анализ       | 4                         | 972,32          | -             | -        | -       | -        | 3889      |       |
| 13                                         | Т Прайс-лист | Анализ на азот аммонийный                      | анализ       | 4                         | 880,36          | -             | -        | -       | -        | 3521      |       |



| Прогнозный финансовый АБО (февраль 2022.2) |                |                       |        | 2022.2      |        |   |        | 2022.2 |        |    |        |
|--------------------------------------------|----------------|-----------------------|--------|-------------|--------|---|--------|--------|--------|----|--------|
| 1                                          | 2              | 3                     | 4      | 5           | 6      | 7 | 8      | 9      | 10     | 11 | 12     |
| 10                                         | Г Проф. лизинг | Аналитика по расходам | сумма  | 0           | 000,00 | 0 | 000,00 | 0      | 000,00 | 0  | 000,00 |
| 11                                         | Г Проф. лизинг | Аналитика по расходам | оплата | 0           | 000,00 | 0 | 000,00 | 0      | 000,00 | 0  | 000,00 |
| Всего прямые производственные расходы      |                |                       |        | 0           | 000,00 | 0 | 000,00 | 0      | 000,00 | 0  | 000,00 |
| Составлено                                 |                |                       |        | Всего: 0,00 |        |   |        |        |        |    |        |

[illegible]

Программный комплекс АВС (редакция 2022.2) 1 20360

НАИМЕНОВАНИЕ СТРОЙКИ- План ликвидации последствий ведения горных работ на руднике Саяк (месторождения Саяк-I, Саяк-II, Тастау и Саяк-IV Медный) (корректировка)- 2 вариант ФОРМА 4

НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА- План ликвидации последствий ведения горных работ на руднике Саяк ОБЪЕКТ НОМЕР 0000.1

ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА № 7-0000.1  
(Локальный сметный расчет)

НА Ликвидационный мониторинг на 2032 г.

ОСНОВАНИЕ: задание

Составлен (а) в ценах на 2 квартал 2022 года

Сметная стоимость 240,864 тыс.тенге

| №<br>п/п | Шифр<br>норм,<br>код<br>ресурса | Наименование работ<br>и затрат | Единица<br>измере-<br>ния | Коли-<br>чество | Стоимость единицы, тенге |           | Общая стоимость, тенге |              | Накладные : расходы, тенге |                   | Всего<br>стоимость<br>с НР и СП<br>тенге |
|----------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------|-----------------|--------------------------|-----------|------------------------|--------------|----------------------------|-------------------|------------------------------------------|
|          |                                 |                                |                           |                 | Всего                    | машин     | Всего                  | экспл. машин | материалы                  | оборудо-<br>вание |                                          |
|          |                                 |                                |                           |                 |                          |           |                        |              |                            |                   |                                          |
|          |                                 |                                |                           |                 | машин                    | материалы | оборудо-<br>вание      | материалы    | оборудо-<br>вание          | материалы         | оборудо-<br>вание                        |
|          |                                 |                                |                           |                 | машин                    | материалы | оборудо-<br>вание      | материалы    | оборудо-<br>вание          | материалы         | оборудо-<br>вание                        |
|          |                                 |                                |                           |                 | машин                    | материалы | оборудо-<br>вание      | материалы    | оборудо-<br>вание          | материалы         | оборудо-<br>вание                        |
|          |                                 |                                |                           |                 | машин                    | материалы | оборудо-<br>вание      | материалы    | оборудо-<br>вание          | материалы         | оборудо-<br>вание                        |
|          |                                 |                                |                           |                 | машин                    | материалы | оборудо-<br>вание      | материалы    | оборудо-<br>вание          | материалы         | оборудо-<br>вание                        |
|          |                                 |                                |                           |                 | машин                    | материалы | оборудо-<br>вание      | материалы    | оборудо-<br>вание          | материалы         | оборудо-<br>вание                        |
|          |                                 |                                |                           |                 | машин                    | материалы | оборудо-<br>вание      | материалы    | оборудо-<br>вание          | материалы         | оборудо-<br>вание                        |
|          |                                 |                                |                           |                 | машин                    | материалы | оборудо-<br>вание      | материалы    | оборудо-<br>вание          | материалы         | оборудо-<br>вание                        |
|          |                                 |                                |                           |                 | машин                    | материалы | оборудо-<br>вание      | материалы    | оборудо-<br>вание          | материалы         | оборудо-<br>вание                        |
|          |                                 |                                |                           |                 | машин                    | материалы | оборудо-<br>вание      | материалы    | оборудо-<br>вание          | материалы         | оборудо-<br>вание                        |
|          |                                 |                                |                           |                 | машин                    | материалы | оборудо-<br>вание      | материалы    | оборудо-<br>вание          | материалы         | оборудо-<br>вание                        |
|          |                                 |                                |                           |                 | машин                    | материалы | оборудо-<br>вание      | материалы    | оборудо-<br>вание          | материалы         | оборудо-<br>вание                        |
|          |                                 |                                |                           |                 | машин                    | материалы | оборудо-<br>вание      | материалы    | оборудо-<br>вание          | материалы         | оборудо-<br>вание                        |
|          |                                 |                                |                           |                 | машин                    | материалы | оборудо-<br>вание      | материалы    | оборудо-<br>вание          | материалы         | оборудо-<br>вание                        |
|          |                                 |                                |                           |                 | машин                    | материалы | оборудо-<br>вание      | материалы    | оборудо-<br>вание          | материалы         | оборудо-<br>вание                        |
|          |                                 |                                |                           |                 | машин                    | материалы | оборудо-<br>вание      | материалы    | оборудо-<br>вание          | материалы         | оборудо-<br>вание                        |
|          |                                 |                                |                           |                 | машин                    | материалы | оборудо-<br>вание      | материалы    | оборудо-<br>вание          | материалы         | оборудо-<br>вание                        |
|          |                                 |                                |                           |                 | машин                    | материалы | оборудо-<br>вание      | материалы    | оборудо-<br>вание          | материалы         | оборудо-<br>вание                        |
|          |                                 |                                |                           |                 | машин                    | материалы | оборудо-<br>вание      | материалы    | оборудо-<br>вание          | материалы         | оборудо-<br>вание                        |
|          |                                 |                                |                           |                 | машин                    | материалы | оборудо-<br>вание      | материалы    | оборудо-<br>вание          | материалы         | оборудо-<br>вание                        |
|          |                                 |                                |                           |                 | машин                    | материалы | оборудо-<br>вание      | материалы    | оборудо-<br>вание          | материалы         | оборудо-<br>вание                        |
|          |                                 |                                |                           |                 | машин                    | материалы | оборудо-<br>вание      | материалы    | оборудо-<br>вание          | материалы         | оборудо-<br>вание                        |
|          |                                 |                                |                           |                 | машин                    | материалы | оборудо-<br>вание      | материалы    | оборудо-<br>вание          | материалы         | оборудо-<br>вание                        |
|          |                                 |                                |                           |                 | машин                    | материалы | оборудо-<br>вание      | материалы    | оборудо-<br>вание          | материалы         | оборудо-<br>вание                        |
|          |                                 |                                |                           |                 | машин                    | материалы | оборудо-<br>вание      | материалы    | оборудо-<br>вание          | материалы         | оборудо-<br>вание                        |
|          |                                 |                                |                           |                 | машин                    | материалы | оборудо-<br>вание      | материалы    | оборудо-<br>вание          | материалы         | оборудо-<br>вание                        |
|          |                                 |                                |                           |                 | машин                    | материалы | оборудо-<br>вание      | материалы    | оборудо-<br>вание          | материалы         | оборудо-<br>вание                        |
|          |                                 |                                |                           |                 | машин                    | материалы | оборудо-<br>вание      | материалы    | оборудо-<br>вание          | материалы         | оборудо-<br>вание                        |
|          |                                 |                                |                           |                 | машин                    | материалы | оборудо-<br>вание      | материалы    | оборудо-<br>вание          | материалы         | оборудо-<br>вание                        |
|          |                                 |                                |                           |                 | машин                    | материалы | оборудо-<br>вание      | материалы    | оборудо-<br>вание          | материалы         | оборудо-<br>вание                        |
|          |                                 |                                |                           |                 | машин                    | материалы | оборудо-<br>вание      | материалы    | оборудо-<br>вание          | материалы         | оборудо-<br>вание                        |
|          |                                 |                                |                           |                 | машин                    | материалы | оборудо-<br>вание      | материалы    | оборудо-<br>вание          | материалы         | оборудо-<br>вание                        |
|          |                                 |                                |                           |                 | машин                    | материалы | оборудо-<br>вание      | материалы    | оборудо-<br>вание          | материалы         | оборудо-<br>вание                        |
|          |                                 |                                |                           |                 | машин                    | материалы | оборудо-<br>вание      | материалы    | оборудо-<br>вание          | материалы         | оборудо-<br>вание                        |
|          |                                 |                                |                           |                 | машин                    | материалы | оборудо-<br>вание      | материалы    | оборудо-<br>вание          | материалы         | оборудо-<br>вание                        |
|          |                                 |                                |                           |                 | машин                    | материалы | оборудо-<br>вание      | материалы    | оборудо-<br>вание          | материалы         | оборудо-<br>вание                        |
|          |                                 |                                |                           |                 | машин                    | материалы | оборудо-<br>вание      | материалы    | оборудо-<br>вание          | материалы         | оборудо-<br>вание                        |
|          |                                 |                                |                           |                 | машин                    | материалы | оборудо-<br>вание      | материалы    | оборудо-<br>вание          | материалы         | оборудо-<br>вание                        |
|          |                                 |                                |                           |                 | машин                    | материалы | оборудо-<br>вание      | материалы    | оборудо-<br>вание          | материалы         | оборудо-<br>вание                        |
|          |                                 |                                |                           |                 | машин                    | материалы | оборудо-<br>вание      | материалы    | оборудо-<br>вание          | материалы         | оборудо-<br>вание                        |
|          |                                 |                                |                           |                 | машин                    | материалы | оборудо-<br>вание      | материалы    | оборудо-<br>вание          | материалы         | оборудо-<br>вание                        |
|          |                                 |                                |                           |                 | машин                    | материалы | оборудо-<br>вание      | материалы    | оборудо-<br>вание          | материалы         | оборудо-<br>вание                        |
|          |                                 |                                |                           |                 | машин                    | материалы | оборудо-<br>вание      | материалы    | оборудо-<br>вание          | материалы         | оборудо-<br>вание                        |
|          |                                 |                                |                           |                 | машин                    | материалы | оборудо-<br>вание      | материалы    | оборудо-<br>вание          | материалы         | оборудо-<br>вание                        |
|          |                                 |                                |                           |                 | машин                    | материалы | оборудо-<br>вание      | материалы    | оборудо-<br>вание          | материалы         | оборудо-<br>вание                        |
|          |                                 |                                |                           |                 | машин                    | материалы | оборудо-<br>вание      | материалы    | оборудо-<br>вание          | материалы         | оборудо-<br>вание                        |
|          |                                 |                                |                           |                 | машин                    | материалы | оборудо-<br>вание      | материалы    | оборудо-<br>вание          | материалы         | оборудо-<br>вание                        |
|          |                                 |                                |                           |                 | машин                    | материалы | оборудо-<br>вание      | материалы    | оборудо-<br>вание          | материалы         | оборудо-<br>вание                        |
|          |                                 |                                |                           |                 | машин                    | материалы | оборудо-<br>вание      | материалы    | оборудо-<br>вание          | материалы         | оборудо-<br>вание                        |
|          |                                 |                                |                           |                 | машин                    | материалы | оборудо-<br>вание      | материалы    | оборудо-<br>вание          | материалы         | оборудо-<br>вание                        |
|          |                                 |                                |                           |                 | машин                    | материалы | оборудо-<br>вание      | материалы    | оборудо-<br>вание          | материалы         | оборудо-<br>вание                        |
|          |                                 |                                |                           |                 | машин                    | материалы | оборудо-<br>вание      | материалы    | оборудо-<br>вание          | материалы         | оборудо-<br>вание                        |
|          |                                 |                                |                           |                 | машин                    | материалы | оборудо-<br>вание      | материалы    | оборудо-<br>вание          | материалы         | оборудо-<br>вание                        |
|          |                                 |                                |                           |                 | машин                    | материалы | оборудо-<br>вание      | материалы    | оборудо-<br>вание          | материалы         | оборудо-<br>вание                        |
|          |                                 |                                |                           |                 | машин                    | материалы | оборудо-<br>вание      | материалы    | оборудо-<br>вание          | материалы         | оборудо-<br>вание                        |
|          |                                 |                                |                           |                 | машин                    | материалы | оборудо-<br>вание      | материалы    | оборудо-<br>вание          | материалы         | оборудо-<br>вание                        |
|          |                                 |                                |                           |                 | машин                    | материалы | оборудо-<br>вание      | материалы    | оборудо-<br>вание          | материалы         | оборудо-<br>вание                        |
|          |                                 |                                |                           |                 | машин                    | материалы | оборудо-<br>вание      | материалы    | оборудо-<br>вание          | материалы         | оборудо-<br>вание                        |
|          |                                 |                                |                           |                 | машин                    | материалы | оборудо-<br>вание      | материалы    | оборудо-<br>вание          | материалы         | оборудо-<br>вание                        |
|          |                                 |                                |                           |                 | машин                    | материалы | оборудо-<br>вание      | материалы    | оборудо-<br>вание          | материалы         | оборудо-<br>вание                        |
|          |                                 |                                |                           |                 | машин                    | материалы | оборудо-<br>вание      | материалы    | оборудо-<br>вание          | материалы         | оборудо-<br>вание                        |
|          |                                 |                                |                           |                 | машин                    | материалы | оборудо-<br>вание      | материалы    | оборудо-<br>вание          | материалы         | оборудо-<br>вание                        |
|          |                                 |                                |                           |                 | машин                    | материалы | оборудо-<br>вание      | материалы    | оборудо-<br>вание          | материалы         | оборудо-<br>вание                        |
|          |                                 |                                |                           |                 | машин                    | материалы | оборудо-<br>вание      | материалы    | оборудо-<br>вание          | материалы         | оборудо-<br>вание                        |
|          |                                 |                                |                           |                 | машин                    | материалы | оборудо-<br>вание      | материалы    | оборудо-<br>вание          | материалы         | оборудо-<br>вание                        |
|          |                                 |                                |                           |                 | маш                      |           |                        |              |                            |                   |                                          |

Почвенный покров

|    |            |                                                 |        |    |         |    |       |    |    |    |       |
|----|------------|-------------------------------------------------|--------|----|---------|----|-------|----|----|----|-------|
| 1. | Прайс-лист | -Анализ на медь, марганец, цинк, кадмий, анализ | анализ | 10 | 4910,71 | -- | 49107 | -- | -- | -- | 49107 |
| 2. | Прайс-лист | -Анализ на свинец                               | анализ | 10 | 853,57  | -- | 8536  | -- | -- | -- | 8536  |
| 3. | Прайс-лист | -Анализ на мышьяк                               | анализ | 10 | 2821,43 | -- | 28214 | -- | -- | -- | 28214 |
| 4. | Прайс-лист | -Анализ на ртуть                                | анализ | 10 | 2783,04 | -- | 27830 | -- | -- | -- | 27830 |
| 5. | Прайс-лист | -Анализ на кобальт                              | анализ | 10 | 1961,61 | -- | 19616 | -- | -- | -- | 19616 |

Подземные воды

|                                            |   |           |                                 |        |   |         |   |    |   |            |   |       |   |    |   |    |   |    |   |    |   |        |
|--------------------------------------------|---|-----------|---------------------------------|--------|---|---------|---|----|---|------------|---|-------|---|----|---|----|---|----|---|----|---|--------|
| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2) |   |           |                                 | 2      |   |         |   |    |   |            |   | 20360 |   |    |   |    |   |    |   |    |   |        |
| 1                                          | : | 2         | :                               | 3      | : | 4       | : | 5  | : | 6          | : | 7     | : | 8  | : | 9  | : | 10 | : | 11 | : | 12     |
| 6.                                         |   | Прайс-лис | -Анализ на медь, свинец, анализ |        | 4 | 3245,54 |   | -- |   | 12982      |   | --    |   | -- |   | -- |   | -- |   | -- |   | 12982  |
| 7.                                         |   | Прайс-лис | -Анализ на мышьяк               | анализ | 4 | 2009,82 |   | -- |   | 8039       |   | --    |   | -- |   | -- |   | -- |   | -- |   | 8039   |
| 8.                                         |   | Прайс-лис | -Анализ на молибден             | анализ | 4 | 972,32  |   | -- |   | 3889       |   | --    |   | -- |   | -- |   | -- |   | -- |   | 3889   |
| 9.                                         |   | Прайс-лис | -Анализ на хлориды, сульфаты    | анализ | 4 | 4930,36 |   | -- |   | 19721      |   | --    |   | -- |   | -- |   | -- |   | -- |   | 19721  |
| 10.                                        |   | Прайс-лис | -Анализ на нефтепродукты        | анализ | 4 | 5228,57 |   | -- |   | 20914      |   | --    |   | -- |   | -- |   | -- |   | -- |   | 20914  |
| 11.                                        |   | Прайс-лис | -Анализ на нитраты              | анализ | 4 | 880,36  |   | -- |   | 3521       |   | --    |   | -- |   | -- |   | -- |   | -- |   | 3521   |
| 12.                                        |   | Прайс-лис | -Анализ на нитриты              | анализ | 4 | 880,36  |   | -- |   | 3521       |   | --    |   | -- |   | -- |   | -- |   | -- |   | 3521   |
| 13.                                        |   | Прайс-лис | -Анализ на азот аммонийный      | анализ | 4 | 880,36  |   | -- |   | 3521       |   | --    |   | -- |   | -- |   | -- |   | -- |   | 3521   |
| 14.                                        |   | Прайс-лис | -Анализ на БПКполн              | анализ | 4 | 2933,04 |   | -- |   | 11732      |   | --    |   | -- |   | -- |   | -- |   | -- |   | 11732  |
| 15.                                        |   | Прайс-лис | -Анализ на железо               | анализ | 4 | 4930,36 |   | -- |   | 19721      |   | --    |   | -- |   | -- |   | -- |   | -- |   | 19721  |
| ИТОГО ПО СМЕТЕ:                            |   |           |                                 | Тенге  |   |         |   |    |   |            |   |       |   |    |   |    |   |    |   |    |   | 240864 |
| в том числе:                               |   |           |                                 | Тенге  |   |         |   |    |   |            |   |       |   |    |   |    |   |    |   |    |   |        |
| Прочие затраты                             |   |           |                                 |        |   |         |   |    |   | 240864     |   |       |   |    |   |    |   |    |   |    |   |        |
| Составил                                   |   |           |                                 |        |   |         |   |    |   | Валиев Р.С |   |       |   |    |   |    |   |    |   |    |   |        |

Программный комплекс АВС (редакция 2022.2)

1

20360

РЕСУРСНАЯ СМЕТА

Приложение к смете 7-0000.1

Составлена в ценах на 2 квартал 2022 года

| Код ресурса<br>N ПП         | Код ресурса<br>ABC И | Шифр ресурса | Наименование                                   | Единица измерения<br>измерения | Количество | Сметная цена за единицу, тенге | Оптовая цена за единицу, тенге | Транспортные расходы на ЕД, тенге | Стоимость (ВСЕГО), тенге |
|-----------------------------|----------------------|--------------|------------------------------------------------|--------------------------------|------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|
| 1                           | 2                    | 3            | 4                                              | 5                              | 6          | 7                              | 8                              | 9                                 | 10                       |
| Прочие внересурсные затраты |                      |              |                                                |                                |            |                                |                                |                                   |                          |
| 1                           |                      | Т Прайс-лист | Анализ на медь, марганец, цинк, никель, кадмий | анализ                         | 10         | 4910,71                        | -                              | -                                 | 49107                    |
| 2                           |                      | Т Прайс-лист | Анализ на мышьяк                               | анализ                         | 10         | 2821,43                        | -                              | -                                 | 28214                    |
| 3                           |                      | Т Прайс-лист | Анализ на ртуть                                | анализ                         | 10         | 2783,04                        | -                              | -                                 | 27830                    |
| 4                           |                      | Т Прайс-лист | Анализ на нефтепродукты                        | анализ                         | 4          | 5228,57                        | -                              | -                                 | 20914                    |
| 5                           |                      | Т Прайс-лист | Анализ на хлориды, сульфаты                    | анализ                         | 4          | 4930,36                        | -                              | -                                 | 19721                    |
| 6                           |                      | Т Прайс-лист | Анализ на железо                               | анализ                         | 4          | 4930,36                        | -                              | -                                 | 19721                    |
| 7                           |                      | Т Прайс-лист | Анализ на кобальт                              | анализ                         | 10         | 1961,61                        | -                              | -                                 | 19616                    |
| 8                           |                      | Т Прайс-лист | Анализ на медь, свинец, цинк                   | анализ                         | 4          | 3245,54                        | -                              | -                                 | 12982                    |
| 9                           |                      | Т Прайс-лист | Анализ на БПКполи                              | анализ                         | 4          | 2933,04                        | -                              | -                                 | 11732                    |
| 10                          |                      | Т Прайс-лист | Анализ на свинец                               | анализ                         | 10         | 853,57                         | -                              | -                                 | 8536                     |
| 11                          |                      | Т Прайс-лист | Анализ на мышьяк                               | анализ                         | 4          | 2009,82                        | -                              | -                                 | 8039                     |
| 12                          |                      | Т Прайс-лист | Анализ на молибден                             | анализ                         | 4          | 972,32                         | -                              | -                                 | 3889                     |
| 13                          |                      | Т Прайс-лист | Анализ на азот аммонийный                      | анализ                         | 4          | 880,36                         | -                              | -                                 | 3521                     |

Программный комплекс АВС (редакция 2022.2)

2

20360

| 1                                | 2 | 3            | 4                 | 5      | 6    | 7      | 8 | 9 | 10     |
|----------------------------------|---|--------------|-------------------|--------|------|--------|---|---|--------|
| 10                               |   | Т Прайс-лист | Анализ на никель  | анализ | 4    | 365,35 | - | - | 1461   |
| 11                               |   | Т Прайс-лист | Анализ на платину | анализ | 4    | 880,36 | - | - | 3521   |
| Всего прочих внересурсных затрат |   |              |                   |        | тете | -      | - | - | 200363 |

Составлено

Владимир Г. Г.



| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2) |                                           |                                                                                                                                       |                                             |         |          |         |         |         |         |        |         |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------|----------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|
| 1                                          | 2                                         | 3                                                                                                                                     | 4                                           | 5       | 6        | 7       | 8       | 9       | 10      | 11     | 12      |
|                                            |                                           | класса А-III (А400) СТ<br>РК 2591-2014 диаметром<br>от 6 до 12 мм                                                                     |                                             |         |          |         |         |         |         |        |         |
| 3.                                         | E11-35014<br>0-1301<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12 | -Арки противопожарные,<br>перемалки<br>водонепроницаемые,<br>толщина перемалки до<br>500 мм. Бетонирование                            | м3 по<br>проекти-<br>му<br>объему<br>бетона | 37      | 77196,63 | 88,94   | 2856275 | 3291    | 1870354 | 805756 | 3954994 |
|                                            |                                           |                                                                                                                                       |                                             |         | 26557,56 | --      | 982630  | --      | --      | 292963 |         |
|                                            |                                           | В ТОМ ЧИСЛЕ:                                                                                                                          |                                             |         |          |         |         |         |         |        |         |
| 3.1.                                       | 100533                                    | С Бетон тяжелый класса В15<br>ГОСТ 7473-2010 без<br>добавок                                                                           | 1,02<br>м3                                  | 37,74   |          | 36160   |         | 1364678 |         |        |         |
| 3.2.                                       | 131600                                    | С Доска обрезная хвойных<br>пород длиной до 6,5 м,<br>шириной от 75 мм до 150<br>мм, толщиной 44 мм и<br>более ГОСТ 8486-86 сорт<br>3 | 0,108<br>м3                                 | 3,996   |          | 102257  |         | 408619  |         |        |         |
| КОЛЕСООТВОЙНИК НА ПОВЕРХНОСТИ              |                                           |                                                                                                                                       |                                             |         |          |         |         |         |         |        |         |
| 4.                                         | E11-06010<br>1-0120<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12 | -Фундаменты ленточные<br>железобетонные при<br>ширине поверхности до 1000<br>мм. Устройство                                           | м3                                          | 22,44   | 49529,76 | 3190,17 | 1111448 | 71587   | 895458  | 144248 | 1356151 |
|                                            |                                           |                                                                                                                                       |                                             |         | 6435,07  | 628,84  | 144403  | 14111   | --      | 100456 |         |
|                                            |                                           | В ТОМ ЧИСЛЕ:                                                                                                                          |                                             |         |          |         |         |         |         |        |         |
| 4.1.                                       | 100533                                    | С Бетон тяжелый класса В15<br>ГОСТ 7473-2010 без<br>добавок                                                                           | 1,015<br>м3                                 | 22,7766 |          | 36160   |         | 823602  |         |        |         |
| 5.                                         | C1214-210<br>-0201                        | -Сталь арматурная<br>периодического профиля<br>класса А-III (А400) СТ<br>РК 2591-2014 диаметром<br>от 6 до 12 мм                      | т                                           | 0,67995 | 431408   | --      | 293336  | --      | 293336  | --     | 316803  |
|                                            |                                           |                                                                                                                                       |                                             |         | --       | --      | --      | --      | --      | 23467  |         |
| ЗАСЫПКА СТВОЛА И ПОРТАЛА ПОРОДОЙ           |                                           |                                                                                                                                       |                                             |         |          |         |         |         |         |        |         |
| 6.                                         | E11-01010<br>2-0110<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12 | -Грунты 4 группы.<br>Разработка с погружкой<br>на автомобили-самосвалы<br>экскаваторами<br>одноковшовыми<br>электрическими            | м3<br>грунта                                | 8243,6  | 186,83   | 175,85  | 1540152 | 1449637 | --      | 434685 | 2132784 |
|                                            |                                           |                                                                                                                                       |                                             |         | 10,98    | 62,25   | 90515   | 513164  | --      | 157947 |         |

| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2) |                                                  |                                                                                                                                 |              |          |        |        |         |        |    |        |         |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|--------|--------|---------|--------|----|--------|---------|
| 1                                          | 2                                                | 3                                                                                                                               | 4            | 5        | 6      | 7      | 8       | 9      | 10 | 11     | 12      |
|                                            |                                                  | карьерными с ковшем<br>вместимостью 5 м3 при<br>работе на<br>гидроэнергетическом<br>строительстве                               |              |          |        |        |         |        |    |        |         |
| 7.                                         | C3412-102<br>-0302                               | -Перевозка строительных<br>грузов самосвалами из<br>карьеров.<br>Грузоподъемность свыше<br>10 т. Расстояние<br>перевозки 1 км   | т*км         | 12774,44 | 99     | --     | 1264670 | --     | -- | --     | 1365844 |
|                                            |                                                  |                                                                                                                                 |              |          | --     | --     | --      | --     | -- | 101174 |         |
| 8.                                         | E11-01010<br>2-0504<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12<br>К=2 | -Дороги грунтовые<br>землевозные. Ремонт и<br>содержание. На каждые<br>0,5 км длины, группа<br>грунтов 4                        | м3<br>грунта | 4562,3   | 34,39  | 34,39  | 156897  | 156897 | -- | 22903  | 194171  |
|                                            |                                                  |                                                                                                                                 |              |          | --     | 6,97   | --      | 31799  | -- | 14371  |         |
| 9.                                         | C3412-102<br>-0305                               | -Перевозка строительных<br>грузов самосвалами из<br>карьеров.<br>Грузоподъемность свыше<br>10 т. Расстояние<br>перевозки 2,5 км | т*км         | 16632,7  | 52     | --     | 864900  | --     | -- | --     | 934092  |
|                                            |                                                  |                                                                                                                                 |              |          | --     | --     | --      | --     | -- | 69192  |         |
| 10.                                        | E11-01010<br>2-0504<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12<br>К=5 | -Дороги грунтовые<br>землевозные. Ремонт и<br>содержание. На каждые<br>0,5 км длины, группа<br>грунтов 4                        | м3<br>грунта | 2376,1   | 85,97  | 85,97  | 204273  | 204273 | -- | 29820  | 252817  |
|                                            |                                                  |                                                                                                                                 |              |          | --     | 17,43  | --      | 41415  | -- | 18724  |         |
| 11.                                        | C3412-102<br>-0306                               | -Перевозка строительных<br>грузов самосвалами из<br>карьеров.<br>Грузоподъемность свыше<br>10 т. Расстояние<br>перевозки 3 км   | т*км         | 2184     | 47     | --     | 102648  | --     | -- | --     | 110860  |
|                                            |                                                  |                                                                                                                                 |              |          | --     | --     | --      | --     | -- | 8212   |         |
| 12.                                        | E11-01010<br>2-0504<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12<br>К=6 | -Дороги грунтовые<br>землевозные. Ремонт и<br>содержание. На каждые<br>0,5 км длины, группа<br>грунтов 4                        | м3<br>грунта | 260      | 103,17 | 103,17 | 26824   | 26825  | -- | 3916   | 33199   |
|                                            |                                                  |                                                                                                                                 |              |          | --     | 20,91  | --      | 5437   | -- | 2460   |         |
| 13.                                        | C3412-102<br>-0308                               | -Перевозка строительных<br>грузов самосвалами из                                                                                | т*км         | 11706,24 | 41     | --     | 479956  | --     | -- | --     | 518352  |
|                                            |                                                  |                                                                                                                                 |              |          | --     | --     | --      | --     | -- | 38396  |         |



| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2)                       |       |                              |                                                                                                                                                                                          | 2      |            |   |       |   | 20370  |         |        |         |  |  |
|------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|---|-------|---|--------|---------|--------|---------|--|--|
| 1                                                                | 2     | 3                            | 4                                                                                                                                                                                        | 5      | 6          | 7 | 8     | 9 | 10     |         |        |         |  |  |
| Строительные машины и механизмы (затрат 57,8418% при пороге 80%) |       |                              |                                                                                                                                                                                          |        |            |   |       |   |        |         |        |         |  |  |
| 6                                                                | 2296C | 311-401-0706<br>РСНВ РК 2022 | Экскаваторы одноковшовые электрические на гусеничном ходу при работе на гидроэнергетическом строительстве ковш свыше 4,6 до 5,2 м3, масса свыше 65 до 75 т                               | маш.-ч | 68,1383001 | 6 | 17457 | - | 6245   | 1189490 |        |         |  |  |
| Строительные машины и механизмы (затрат 25,859% при пороге 15%)  |       |                              |                                                                                                                                                                                          |        |            |   |       |   |        |         |        |         |  |  |
| 7                                                                | 2450C | 311-201-0201<br>РСНВ РК 2022 | Автогрейдеры среднего типа мощностью от 88,9 до 117,6 кВт (от 121 до 160 л.с.), массой от 9,1 до 13 т                                                                                    | маш.-ч | 41,9118638 | 4 | 12688 | - | 2572   | 531778  |        |         |  |  |
| Строительные машины и механизмы (затрат 16,2993% при пороге 5%)  |       |                              |                                                                                                                                                                                          |        |            |   |       |   |        |         |        |         |  |  |
| 8                                                                | 251C  | 311-101-0902<br>РСНВ РК 2022 | Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса при работе на гидроэнергетическом строительстве и горно-вскрышных работах мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т | маш.-ч | 34,0691500 | 8 | 7635  | - | 2572   | 260118  |        |         |  |  |
| 9                                                                | 698C  | 314-101-0103<br>РСНВ РК 2022 | Краны башенные максимальной грузоподъемностью 8 т, высота подъема до 41,5 м, максимальный вылет стрелы до 55 м                                                                           | маш.-ч | 6,848688   |   | 8681  | - | 1801   | 59453   |        |         |  |  |
| 10                                                               | 2016C | 315-103-0501<br>РСНВ РК 2022 | Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки                                                                                                                                     | маш.-ч | 31,1043532 | 8 | 244   | - | -      | 7589    |        |         |  |  |
| 11                                                               | 358C  | 323-303-0105<br>РСНВ РК 2022 | Вагонетки шахтные, вместимость до 3,3 м3                                                                                                                                                 | маш.-ч | 37,559984  |   | 62    | - | -      | 2329    |        |         |  |  |
| 12                                                               | 2468C | 314-102-0101<br>РСНВ РК 2022 | Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 10 т                                                                                                                          | маш.-ч | 0,31416    |   | 6333  | - | 2572   | 1990    |        |         |  |  |
| 13                                                               | 2509C | 331-101-0101<br>РСНВ РК 2022 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т                                                                                                                                             | маш.-ч | 0,46998336 |   | 3990  | - | 808,02 | 1875    |        |         |  |  |
| 14                                                               | 403C  | 313-302-0201<br>РСНВ РК 2022 | Вибратор глубинный                                                                                                                                                                       | маш.-ч | 27,1394457 | 6 | 53    | - | 846,44 | 1438    |        |         |  |  |
| 15                                                               | 2459C | 314-503-0601<br>РСНВ РК 2022 | Автопогрузчики, грузоподъемность 5 т                                                                                                                                                     | маш.-ч | 0,06785856 |   | 5811  | - | 1801   | 394     |        |         |  |  |
| Всего строительные машины и механизмы                            |       |                              |                                                                                                                                                                                          |        |            |   |       |   |        | тенге   | 635058 | 2056455 |  |  |

| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2)                            |         |                              |                                                                                                                      |       | 3         |        |        |    |         |  | 20370 |
|-----------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|--------|--------|----|---------|--|-------|
| 1                                                                     | 2       | 3                            | 4                                                                                                                    | 5     | 6         | 7      | 8      | 9  | 10      |  |       |
| 16                                                                    | 100533C | 212-101-0601<br>РСНВ РК 2022 | Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010 без добавок                                                                  | м3    | 60,5166   | 36160  | 17307  | -  | 2188280 |  |       |
| Строительные материалы и конструкции (затрат 31,2786% при пороге 15%) |         |                              |                                                                                                                      |       |           |        |        |    |         |  |       |
| 17                                                                    | 279851C | 214-210-0201<br>РСНВ РК 2022 | Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (А400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм                  | т     | 2,9253372 | 431408 | 421059 | -  | 1262014 |  |       |
| Строительные материалы и конструкции (затрат 14,4855% при пороге 5%)  |         |                              |                                                                                                                      |       |           |        |        |    |         |  |       |
| 18                                                                    | 131600C | 215-204-0503<br>РСНВ РК 2022 | Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 44 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 3 | м3    | 4,101468  | 102257 | 99442  | -  | 419404  |  |       |
| 19                                                                    | 131529C | 215-101-0406<br>РСНВ РК 2022 | Стойка рудничная из круглого неокоренного леса хвойных пород, длиной от 2,5 м до 3,9 м ГОСТ 9463-2016                | м3    | 2,2866    | 40612  | 38873  | -  | 92863   |  |       |
| 20                                                                    | 275940C | 218-101-0101<br>РСНВ РК 2022 | Шиты из досок, толщина 25 мм                                                                                         | м2    | 8,79648   | 3285   | 3182   | -  | 28896   |  |       |
| 21                                                                    | 147049C | 261-107-0433<br>РСНВ РК 2022 | Ткань мешочная ГОСТ 30090-93                                                                                         | 10 м2 | 1,979208  | 9128   | 8940   | -  | 18066   |  |       |
| 22                                                                    | 147337C | 261-107-0567<br>РСНВ РК 2022 | Электроды, d=4 мм, 942 ГОСТ 9466-75                                                                                  | т     | 0,029172  | 278998 | 271298 | -  | 8139    |  |       |
| 23                                                                    | 127950C | 214-209-0405<br>РСНВ РК 2022 | Проволока стальная термически не обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 1,2 мм                            | кг    | 11,0068   | 629    | 615    | -  | 6923    |  |       |
| 24                                                                    | 286164C | 217-108-0101<br>РСНВ РК 2022 | Гвоздь ГОСТ 283-75 строительный                                                                                      | кг    | 9,2812    | 659    | 644    | -  | 6116    |  |       |
| 25                                                                    | 131598C | 215-204-0303<br>РСНВ РК 2022 | Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 25 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3         | м3    | 0,031416  | 102257 | 99442  | -  | 3213    |  |       |
| 26                                                                    | 128070C | 261-102-0226<br>РСНВ РК 2022 | Проволока горячекатаная обычной точности в мотках из стали СВ-08А диаметром от 6,3 мм до 6,5 мм ГОСТ 10543-98        | кг    | 6,79932   | 93     | 90     | -  | 632     |  |       |
| 27                                                                    | 144600C | 216-102-0301<br>РСНВ РК 2022 | Известь строительная негашеная комовая ГОСТ 9179-2018 сорт 1                                                         | т     | 0,00561   | 35682  | 33542  | -  | 200     |  |       |
| 28                                                                    | 249132C | 217-603-0104<br>РСНВ РК 2022 | Вода техническая                                                                                                     | м3    | 0,0635052 | 27     | 27     | -  | 2       |  |       |
| Всего строительные материалы и конструкции                            |         |                              |                                                                                                                      |       |           |        |        | -- | 4034749 |  |       |
| Транспортные расходы                                                  |         |                              |                                                                                                                      |       |           |        |        |    |         |  |       |

| Прогнозные показатели АПК (бюджет на 2022, 21) |                              |                                                                                                                           |   |   |          |    |   |   |         | 2023     |  |
|------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----------|----|---|---|---------|----------|--|
| 1                                              | 2                            | 3                                                                                                                         | 4 | 5 | 6        | 7  | 8 | 9 | 10      |          |  |
| 25                                             | 6.6-1.02-9999<br>F41-F8 7632 | Дорожные строительные работы см- 1700<br>сметного из-сложения, без<br>подготовки шпале 10 м, включая<br>их перевозку 1 км |   |   | 12971,42 | 89 | - |   | 59      | 12965,93 |  |
| 26                                             | 6.6-1.02-9999<br>F41-F8 4021 | Дорожные строительные работы см- 1700<br>материалы не включая, без<br>подготовки шпале 10 м, включая<br>их перевозку 1 км |   |   | 19021,9  | 92 | - |   | 52      | 19040,9  |  |
| 31                                             | 6.6-1.02-9999<br>F41-F8 7632 | Дорожные строительные работы см- 1700<br>сметного из-сложения, без<br>подготовки шпале 10 м, включая<br>их перевозку 1 км |   |   | 11768,75 | 47 | - |   | 21      | 11790,6  |  |
| 32                                             | 6.6-1.02-9999<br>F41-F8 7632 | Дорожные строительные работы см- 1700<br>сметного из-сложения, без<br>подготовки шпале 10 м, включая<br>их перевозку 1 км |   |   | 2136     | 49 | - |   | 67      | 1029,9   |  |
| Всего транспортный расход                      |                              |                                                                                                                           |   |   | тотже    |    |   |   | 21212,4 | 21212,4  |  |
| Остаток                                        |                              |                                                                                                                           |   |   | Остаток  |    |   |   |         |          |  |

[illegible]



Программный комплекс АВС (редакция 2022.2) 1 20380

НАИМЕНОВАНИЕ СТРОЙКИ- План ликвидации последствий ведения горных работ на руднике Саяк (месторождения Саяк-I, Саяк-II, Тастау и Саяк-IV Медный) (корректировка)- 2 вариант ФОРМА 4

НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА- План ликвидации последствий ведения горных работ на руднике Саяк ОБЪЕКТ НОМЕР 0000.1

ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА № 9-0000.1  
(Локальный сметный расчет)

НА Технический этап на 2039 г.

ОСНОВАНИЕ: задание

Сметная стоимость 12410,842 тыс.тенге  
Сметная заработная плата 2331,748 тыс.тенге  
Нормативная трудоемкость 1,026 тыс.чел-ч

Составлен(а) в ценах на 2 квартал 2022 года

| №    | Шифр<br>норм.  | Наименование работ<br>и затрат | Единица<br>измере-<br>ния | Коли-<br>чество | Стоимость единицы,<br>тенге                                                                                                                | Общая стоимость, тенге                                                                                                          | Накладные<br>расходы,                                    | Всего              |    |    |    |
|------|----------------|--------------------------------|---------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------|----|----|----|
| п/п: | код<br>ресурса |                                |                           |                 | Всего : экспл.<br>машин :<br>ЗП рабо- : в т.ч. ЗП:<br>чих стро- : машинис-<br>ителей : тов :<br>машинис- : строите-<br>телей : тов : лей : | Всего : экспл.<br>машин :<br>зарплата: : в т.ч. ЗП:<br>рабочих : в т.ч. ЗП:<br>машин : мебель,<br>инвентарь: :<br>тов : тенге : | материалы:<br>оборудо-<br>вание, :<br>Сметная<br>тенге : | с НР и СП<br>тенге |    |    |    |
| 1    | 2              | 3                              | 4                         | 5               | 6                                                                                                                                          | 7                                                                                                                               | 8                                                        | 9                  | 10 | 11 | 12 |

РАЗДЕЛ 1. УЧАСТОК САЯК-IV

Выполазивание откосов путем срезки бровки откоса под углом 25 град.

|    |                                           |                                                                                                                   |        |        |        |         |         |    |        |         |
|----|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|---------|---------|----|--------|---------|
| 1. | E11-01010<br>4-0308<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12 | -Грунты 4 группы. м3<br>Разработка бульдозерами грунта мощностью 243 кВт (330 м/с) при перемещении грунта до 10 м | 9430,6 | 188,02 | 188,02 | 1773141 | 1773142 | -- | 179936 | 2109342 |
|    |                                           |                                                                                                                   |        |        | 26,5   | --      | 249911  | -- | 156265 |         |

Нанесение ПРС на наклонную поверхность

|    |                                           |                                                                                                                   |         |       |       |        |        |        |       |        |
|----|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|--------|
| 2. | E11-01010<br>2-0107<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12 | -Грунты 1 группы. м3<br>Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами одноковшовыми электрическими | 3686,26 | 89,31 | 84,07 | 329220 | 309904 | --     | 92894 | 455880 |
|    |                                           |                                                                                                                   |         |       | 5,24  | 29,76  | 19316  | 109703 | --    | 33766  |

Программный комплекс АВС (редакция 2022.2) 2 20380

| 1 : | 2 : | 3 : | 4 : | 5 : | 6 : | 7 : | 8 : | 9 : | 10 : | 11 : | 12 : |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|

|    |           |                                                                                       |      |           |    |    |        |    |    |       |        |
|----|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|----|----|--------|----|----|-------|--------|
|    |           | карьерными с ковшем вместимостью 5 м3 при работе на гидроэнергетическом строительстве |      |           |    |    |        |    |    |       |        |
| 3. | C3412-102 | -Перевозка строительных грузов самосвалами из карьеров.                               | Т.км | 15482,292 | 47 | -- | 727668 | -- | -- | --    | 785881 |
|    | -0306     | Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 3 км                                |      |           | -- | -- | --     | -- | -- | 58213 |        |

|    |                                                  |                                                                                                          |              |         |       |       |        |        |    |       |        |
|----|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------|-------|-------|--------|--------|----|-------|--------|
| 4. | E11-01010<br>2-0501<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12<br>K=6 | -Дороги грунтовые<br>землевозные. Ремонт и<br>содержание. На каждые<br>0,5 км длины, группа<br>грунтов 1 | м3<br>грунта | 3686,26 | 84,41 | 84,41 | 311157 | 311157 | -- | 45415 | 385103 |
|    |                                                  |                                                                                                          |              |         | --    | 17,11 | --     | 63072  | -- | 28532 |        |

|    |                                           |                                                                                   |         |       |       |         |        |    |        |         |
|----|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-------|---------|--------|----|--------|---------|
| 5. | E11-01020<br>3-0111<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12 | -Откосы и полотно насыпей. Планировка механизированным способом. Группа грунтов 1 | 18431,3 | 66,7  | 29,71 | 1229368 | 547594 | -- | 576900 | 1950769 |
|    |                                           | м2 спланированной площади                                                         |         | 36,99 | 6,48  | 681774  | 119435 | -- | 144501 |         |

Планировка горизонтальной поверхности

|    |                                           |                                                                           |                               |       |       |       |        |        |    |        |        |
|----|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------|-------|-------|--------|--------|----|--------|--------|
| 6. | E11-01020<br>3-0103<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12 | -Площади. Планировка<br>механизированным<br>способом. Группа<br>грунтов 3 | м2                            | 43162 | 15,35 | 15,35 | 662537 | 662536 | -- | 119990 | 845112 |
|    |                                           |                                                                           | спланиро<br>ванной<br>площади |       | --    | 3,86  | --     | 166605 | -- | 62585  |        |

Нанесение ПРС на горизонтальную поверхность

|    |           |                         |        |        |       |       |        |        |    |        |         |
|----|-----------|-------------------------|--------|--------|-------|-------|--------|--------|----|--------|---------|
| 7. | E11-01010 | -Грунты 1 группы.       | м3     | 8632,4 | 89,31 | 84,07 | 770960 | 725726 | -- | 217536 | 1067569 |
|    | 2-0107    | Разработка с погрузкой  | грунта |        | 5,24  | 29,76 | 45234  | 256900 | -- | 79073  |         |
|    | Кэтр и    | на автомобили-самосвалы |        |        |       |       |        |        |    |        |         |
|    | Кэм=1.12  | экскаваторами           |        |        |       |       |        |        |    |        |         |

|    |  |  |          |    |    |        |    |    |    |        |  |
|----|--|--|----------|----|----|--------|----|----|----|--------|--|
| 8. |  |  | 12085,36 | 52 | -- | 628439 | -- | -- | -- | 678714 |  |
|----|--|--|----------|----|----|--------|----|----|----|--------|--|

| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2)     |                                               |                                                                                                                                                  |                                     | 3       |       |       |        | 20380  |    |       |        |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------|-------|-------|--------|--------|----|-------|--------|
| 1                                              | 2                                             | 3                                                                                                                                                | 4                                   | 5       | 6     | 7     | 8      | 9      | 10 | 11    | 12     |
|                                                | С3412-102-0305                                | -Перевозка строительных грузов самосвалами из карьеров. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 2,5 км                                 | т·км                                |         | --    | --    | --     | --     | -- | 50275 |        |
| 9.                                             | E11-01010-2-0501<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12<br>К=5 | -Дороги грунтовые земляные. Ремонт и содержание. На каждые 0,5 км длины, группа грунтов 1                                                        | м3<br>грунта                        | 8632,4  | 70,34 | 70,34 | 607203 | 607203 | -- | 88655 | 751537 |
|                                                |                                               |                                                                                                                                                  |                                     |         | --    | 14,26 | --     | 123098 | -- | 55679 |        |
| 10.                                            | E11-01020-3-0101<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12        | -Площади. Планировка механизированным способом. Группа грунтов 1                                                                                 | м2<br>спланиро<br>ванной<br>площади | 43162   | 9,86  | 9,86  | 425577 | 425577 | -- | 75102 | 540820 |
|                                                |                                               |                                                                                                                                                  |                                     |         | --    | 2,42  | --     | 104452 | -- | 40141 |        |
| Обратная засыпка водоотводных канав            |                                               |                                                                                                                                                  |                                     |         |       |       |        |        |    |       |        |
| 11.                                            | E11-01010-4-0607<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12        | -Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 243 кВт (330 л с) при перемещении грунта до 5 м. Группа грунта 3                            | м3<br>грунта                        | 664,098 | 43,95 | 43,95 | 29187  | 29187  | -- | 2962  | 34719  |
|                                                |                                               |                                                                                                                                                  |                                     |         | --    | 6,2   | --     | 4117   | -- | 2570  |        |
| 12.                                            | E11-01010-4-0615<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12        | -Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 243 кВт (330 л с), добавлять на каждые последующие 5 м перемещения грунта. Группа грунтов 3 | м3<br>грунта                        | 664,098 | 19,78 | 19,78 | 13136  | 13136  | -- | 1335  | 15626  |
|                                                |                                               |                                                                                                                                                  |                                     |         | --    | 2,79  | --     | 1853   | -- | 1156  |        |
| Накопительная емкость. Засыпка и нанесение ПРС |                                               |                                                                                                                                                  |                                     |         |       |       |        |        |    |       |        |
| 13.                                            | E11-01010-4-0607<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12        | -Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 243 кВт (330 л с) при перемещении грунта до 5 м. Группа грунта 3                            | м3<br>грунта                        | 1850    | 43,95 | 43,95 | 81308  | 81308  | -- | 8251  | 96719  |
|                                                |                                               |                                                                                                                                                  |                                     |         | --    | 6,2   | --     | 11470  | -- | 7160  |        |
| 14.                                            | E11-01010-4-0615                              | -Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами                                                                                                       | м3<br>грунта                        | 1850    | 19,78 | 19,78 | 36593  | 36593  | -- | 3719  | 43531  |
|                                                |                                               |                                                                                                                                                  |                                     |         | --    | 2,79  | --     | 5162   | -- | 3219  |        |

| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2) |                                                  |                                                                                                                                                                                                     | 4                                   |        |       | 20380 |        |        |    |       |        |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------|-------|-------|--------|--------|----|-------|--------|
| 1                                          | 2                                                | 3                                                                                                                                                                                                   | 4                                   | 5      | 6     | 7     | 8      | 9      | 10 | 11    | 12     |
|                                            | Кэтр и<br>Кэм=1,12                               | мощностью 243 кВт (330 л с), добавлять на каждые последующие 5 м перемещения грунта. Группа грунтов 3                                                                                               |                                     |        |       |       |        |        |    |       |        |
| 15.                                        | E11-01020<br>3-0103<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12        | -Площади. Планировка механизированным способом. Группа грунтов 3                                                                                                                                    | м2<br>спланиро<br>ванной<br>площади | 808    | 15,35 | 15,35 | 12403  | 12403  | -- | 2246  | 15821  |
|                                            |                                                  |                                                                                                                                                                                                     |                                     |        | --    | 3,86  | --     | 3119   | -- | 1172  |        |
| 16.                                        | E11-01010<br>2-0113<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12        | -Грунты 1 группы. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами одноковшовыми электрическими карьерными с ковшом вместимостью 4,6 м3 при работе на гидроэнергетическом строительстве | м3<br>грунта                        | 161,6  | 82,68 | 76,96 | 13361  | 12437  | -- | 4442  | 19227  |
|                                            |                                                  |                                                                                                                                                                                                     |                                     |        | 5,72  | 32,46 | 924    | 5246   | -- | 1424  |        |
| 17.                                        | C3412-102<br>-0301                               | -Перевозка строительных грузов самосвалами из карьеров. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки до 0,5 км                                                                                 | т·км                                | 113,12 | 178   | --    | 20135  | --     | -- | --    | 21746  |
|                                            |                                                  |                                                                                                                                                                                                     |                                     |        | --    | --    | --     | --     | -- | 1611  |        |
| 18.                                        | E11-01010<br>2-0501<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12<br>K=1 | -Дороги грунтовые земляные. Ремонт и содержание. На каждые 0,5 км длины, группа грунтов 1                                                                                                           | м3<br>грунта                        | 161,6  | 14,07 | 14,07 | 2274   | 2274   | -- | 331   | 2814   |
|                                            |                                                  |                                                                                                                                                                                                     |                                     |        | --    | 2,85  | --     | 461    | -- | 208   |        |
| 19.                                        | E11-01020<br>3-0101<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12        | -Площади. Планировка механизированным способом. Группа грунтов 1                                                                                                                                    | м2<br>спланиро<br>ванной<br>площади | 808    | 9,86  | 9,86  | 7967   | 7967   | -- | 1406  | 10124  |
|                                            |                                                  |                                                                                                                                                                                                     |                                     |        | --    | 2,42  | --     | 1955   | -- | 751   |        |
| Планировка горизонтальной поверхности      |                                                  |                                                                                                                                                                                                     |                                     |        |       |       |        |        |    |       |        |
| 20.                                        | E11-01020<br>3-0103<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12        | -Площади. Планировка механизированным способом. Группа грунтов 3                                                                                                                                    | м2<br>спланиро<br>ванной<br>площади | 21431  | 15,35 | 15,35 | 328966 | 328966 | -- | 59578 | 419619 |
|                                            |                                                  |                                                                                                                                                                                                     |                                     |        | --    | 3,86  | --     | 82724  | -- | 31075 |        |

| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2)  |                                                  |                                                                                                                                                                                                                             |                                     | 5        |       |       |          | 20380   |         |        |         |          |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------|-------|-------|----------|---------|---------|--------|---------|----------|
| 1                                           | 2                                                | 3                                                                                                                                                                                                                           | 4                                   | 5        | 6     | 7     | 8        | 9       | 10      | 11     | 12      |          |
| Нанесение ПРС на горизонтальную поверхность |                                                  |                                                                                                                                                                                                                             |                                     |          |       |       |          |         |         |        |         |          |
| 21.                                         | E11-01010<br>2-0107<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12        | -Грунты 1 группы.<br>Разработка с погрузкой<br>на автомобили-самосвалы<br>экскаваторами<br>одноковшовыми<br>электрическими<br>карьерными с ковшем<br>емкостью 5 м3 при<br>работе на<br>гидроэнергетическом<br>строительстве | м3<br>грунта                        | 4286,2   | 89,31 | 84,07 | 382801   | 360341  | --      | 108012 | 530075  |          |
|                                             |                                                  |                                                                                                                                                                                                                             |                                     |          | 5,24  | 29,76 | 22460    | 127557  | --      | 39262  |         |          |
| 22.                                         | C3412-102<br>-0306                               | -Перевозка строительных<br>грузов самосвалами из<br>карьеров.<br>Грузоподъемность свыше<br>10 т. Расстояние<br>перевозки 3 км                                                                                               | т*км                                | 18002,04 | 47    | --    | 846096   | --      | --      | --     | 913784  |          |
|                                             |                                                  |                                                                                                                                                                                                                             |                                     |          | --    | --    | --       | --      | --      | 67688  |         |          |
| 23.                                         | E11-01010<br>2-0501<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12<br>К=6 | -Дороги грунтовые<br>землевозные. Ремонт и<br>содержание. На каждые<br>0,5 км длины, группа<br>грунтов 1                                                                                                                    | м3<br>грунта                        | 4286,2   | 84,41 | 84,41 | 361798   | 361798  | --      | 52806  | 447779  |          |
|                                             |                                                  |                                                                                                                                                                                                                             |                                     |          | --    | 17,11 | --       | 73337   | --      | 33175  |         |          |
| 24.                                         | E11-01020<br>3-0101<br>Кэтр и<br>Кэм=1,12        | -Площади. Планировка<br>механизированным<br>способом. Группа<br>грунтов 1                                                                                                                                                   | м2<br>спланиро<br>ванной<br>площади | 21431    | 9,86  | 9,86  | 211310   | 211310  | --      | 37290  | 268531  |          |
|                                             |                                                  |                                                                                                                                                                                                                             |                                     |          | --    | 2,42  | --       | 51863   | --      | 19931  |         |          |
| ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ                            |                                                  |                                                                                                                                                                                                                             |                                     | 1        | Тенге | --    | --       | 9812605 | 6820559 | --     | 1678806 | 12410842 |
|                                             |                                                  |                                                                                                                                                                                                                             |                                     |          | Тенге | --    | --       | 769708  | 1562040 | --     | 919432  |          |
| Стоимость общестроительных работ            |                                                  |                                                                                                                                                                                                                             |                                     | Тенге    |       |       | 9812605  |         |         |        |         |          |
| Всего заработная плата                      |                                                  |                                                                                                                                                                                                                             |                                     | Тенге    |       |       | 2331748  |         |         |        |         |          |
| Транспортные расходы                        |                                                  |                                                                                                                                                                                                                             |                                     | Тенге    |       |       | 2222338  |         |         |        |         |          |
| Накладные расходы                           |                                                  |                                                                                                                                                                                                                             |                                     | Тенге    |       |       | 1678805  |         |         |        |         |          |
| Сметная прибыль                             |                                                  |                                                                                                                                                                                                                             |                                     | Тенге    |       |       | 919432   |         |         |        |         |          |
| ВСЕГО, Стоимость общестроительных работ     |                                                  |                                                                                                                                                                                                                             |                                     | Тенге    |       |       | 12410842 |         |         |        |         |          |
| Нормативная трудоемкость                    |                                                  |                                                                                                                                                                                                                             |                                     | чел.-ч   |       |       |          |         |         |        | 1026    |          |
| Сметная заработная плата                    |                                                  |                                                                                                                                                                                                                             |                                     | Тенге    |       |       | 2331748  |         |         |        |         |          |
| ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ                            |                                                  |                                                                                                                                                                                                                             | 1                                   | Тенге    |       |       | 12410842 |         |         |        |         |          |
| Нормативная трудоемкость                    |                                                  |                                                                                                                                                                                                                             |                                     | чел.-ч   |       |       |          |         |         |        | 1026    |          |
| Сметная заработная плата                    |                                                  |                                                                                                                                                                                                                             |                                     | Тенге    |       |       | 2331748  |         |         |        |         |          |

| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2) |   |   |   | 5 |       |   |   | 20380    |    |    |          |
|--------------------------------------------|---|---|---|---|-------|---|---|----------|----|----|----------|
| 1                                          | 2 | 3 | 4 | 5 | 6     | 7 | 8 | 9        | 10 | 11 | 12       |
| ИТОГО ПО СМЕТЕ:                            |   |   |   |   | Тенге |   |   |          |    |    | 12410842 |
| в том числе:                               |   |   |   |   | Тенге |   |   |          |    |    |          |
| Зарплата рабочих строительных              |   |   |   |   | Тенге |   |   | 9812605  |    |    |          |
| Зарплата на эксплуатацию машин             |   |   |   |   | Тенге |   |   | 6820559  |    |    |          |
| в том числе заработная плата машинистов    |   |   |   |   | Тенге |   |   | 1562040  |    |    |          |
| Перевозка грузов                           |   |   |   |   | Тенге |   |   | 2222338  |    |    |          |
| Накладные расходы                          |   |   |   |   | Тенге |   |   | 1678805  |    |    |          |
| Сметная прибыль                            |   |   |   |   | Тенге |   |   | 919432   |    |    |          |
| Стоимость                                  |   |   |   |   | Тенге |   |   | 12410842 |    |    |          |
|                                            |   |   |   |   | Тенге |   |   | 2331748  |    |    |          |

Программный комплекс АВС (редакция 2022.2)

1

20380

РЕСУРСНАЯ СМЕТА

Приложение к смете 9-0000.1

Составлена в ценах на 2 квартал 2022 года

| Код<br>Ресурса<br>АВС<br>И<br>Признак | Шифр<br>Ресурса | Наименование             | Единица<br>измере-<br>ния                                                                                        | Коли-<br>чество | Сметная<br>цена за<br>единицу,<br>тенге | Оптовая<br>цена за<br>единицу,<br>тенге | Транс-<br>портные<br>расходы,<br>на ед.,<br>тенге | Стоимость<br>(всего),<br>тенге |
|---------------------------------------|-----------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------|
| 1                                     | 2               | 3                        | 4                                                                                                                | 5               | 6                                       | 7                                       | 8                                                 | 9                              |
| Затраты труда по специальностям       |                 |                          |                                                                                                                  |                 |                                         |                                         |                                                   |                                |
| 1                                     | 20019Т          | 001-0128<br>РСНВ РК 2022 | Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,8). Работы по разработке грунта и устройству земляных конструкций | чел.-ч          | 418,39051                               | 1455                                    | -                                                 | 608758                         |
| 2                                     | 20026Т          | 001-0135<br>РСНВ РК 2022 | Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5). Работы по разработке грунта и устройству земляных конструкций | чел.-ч          | 47,4910978                              | 1655                                    | -                                                 | 78598                          |
| Всего затрат труда по специальностям  |                 |                          |                                                                                                                  | чел.-ч          | 465,8816                                | -                                       | -                                                 | 687356                         |
| Трудовые ресурсы                      |                 |                          |                                                                                                                  |                 |                                         |                                         |                                                   |                                |
| 3                                     | 3               | 099-0100<br>РСНВ РК 2022 | Затраты труда машинистов                                                                                         | чел.-ч          | 561,676222<br>72                        | 2781,03                                 | -                                                 | (1562039)                      |
| Всего трудовые ресурсы                |                 |                          |                                                                                                                  | тенге           | -                                       | -                                       | -                                                 | 769708                         |

Строительные машины и механизмы

|                                                                  |       |                              |                                                                                                                                  |        | Эксплуатация<br>машин | Зарплата<br>машини-<br>стов |           |         |
|------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------|-----------------------------|-----------|---------|
| Строительные машины и механизмы (затрат 79,5903% при пороге 80%) |       |                              |                                                                                                                                  |        |                       |                             |           |         |
| 4                                                                | 2450С | 311-201-0201<br>РСНВ РК 2022 | Автогрейдеры среднего типа мощ-<br>ность от 88,9 до 117,6 кВт (от<br>121 до 160 л.с., массой от 9,1<br>до 13 т                   | маш.-ч | 185,159875<br>49      | 12688                       | -         | 2349308 |
|                                                                  |       |                              |                                                                                                                                  |        |                       | -                           | 476231,2  |         |
| 5                                                                | 263С  | 311-101-0301<br>РСНВ РК 2022 | Бульдозеры-рыхлители на гусенич-<br>ном ходу, тяжелого класса мощно-<br>сти свыше 197 до 243 кВт, массой<br>свыше 28,0 до 38,7 т | маш.-ч | 88,6787056<br>8       | 21802                       | -         | 1933373 |
|                                                                  |       |                              |                                                                                                                                  |        |                       | -                           | 272509,66 |         |
| 6                                                                | 2296С | 311-401-0706<br>РСНВ РК 2022 | Экскаваторы одноковшовые электри-<br>ческие на гусеничном ходу, ли. ра-                                                          | маш.-ч | 65,6489745            | 17457                       | -         | 1146034 |
|                                                                  |       |                              |                                                                                                                                  |        |                       |                             | 6245      |         |

Программный комплекс АВС (редакция 2022.2)

2

20380

| 1                                                                                          | 2     | 3                            | 4                                                                                                                                                                                        | 5      | 6                | 7     | 8 | 9       | 10        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------|-------|---|---------|-----------|
| боте на гидроэнергетическом строительстве ковш свыше 4,6 до 5,2 м3, масса свыше 65 до 75 т |       |                              |                                                                                                                                                                                          |        |                  |       |   |         | 409977,85 |
| Строительные машины и механизмы (затрат 14,1736% при пороге 15%)                           |       |                              |                                                                                                                                                                                          |        |                  |       |   |         |           |
| 7                                                                                          | 3093С | 311-101-0102<br>РСНВ РК 2022 | Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т                                                                           | маш.-ч | 107,596332<br>48 | 8985  | - | 2572    | 966753    |
| Строительные машины и механизмы (затрат 6,2361% при пороге 5%)                             |       |                              |                                                                                                                                                                                          |        |                  |       |   |         |           |
| 8                                                                                          | 251С  | 311-101-0902<br>РСНВ РК 2022 | Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса при работе на гидроэнергетическом строительстве и горно-вскрышных работах мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т | маш.-ч | 33,0790046<br>7  | 7635  | - | 2572    | 252558    |
| 9                                                                                          | 3102С | 311-401-0105<br>РСНВ РК 2022 | Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковшом свыше 0,5 до 0,65 м3, масса свыше 10 до 13 т                                                                                | маш.-ч | 14,4501392       | 11281 | - | 2572    | 163012    |
| 10                                                                                         | 2295С | 311-401-0705<br>РСНВ РК 2022 | Экскаваторы одноковшовые электрические на гусеничном ходу при работе на гидроэнергетическом строительстве ковш свыше 4 до 4,6 м3, масса свыше 60 до 65 т                                 | маш.-ч | 0,6968192        | 14041 | - | 6245    | 9784      |
| Всего строительные машины и механизмы                                                      |       |                              |                                                                                                                                                                                          | тенге  | -                | -     | - | 1562053 | 6820823   |
| Транспортные расходы                                                                       |       |                              |                                                                                                                                                                                          |        |                  |       |   |         |           |
| 11                                                                                         |       | 412-102-0306<br>РСНВ РК 2022 | Перевозка строительных грузов самосвалами из карьеров. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 3 км                                                                            | т.км   | 33484,332        | 47    | - | 47      | 1573764   |
| 12                                                                                         |       | 412-102-0305<br>РСНВ РК 2022 | Перевозка строительных грузов самосвалами из карьеров. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 2,5 км                                                                          | т.км   | 12085,36         | 52    | - | 52      | 628439    |
| 13                                                                                         |       | 412-102-0301<br>РСНВ РК 2022 | Перевозка строительных грузов самосвалами из карьеров. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки до 0,5 км                                                                       | т.км   | 113,12           | 178   | - | 178     | 20135     |
| Всего транспортные расходы                                                                 |       |                              |                                                                                                                                                                                          | тенге  | -                | -     | - | 2222338 | 2222338   |

Составил

Валиев Р.С





Программный комплекс АВС (редакция 2022.2)

1

20390

РЕСУРСНАЯ СМЕТА

Приложение к смете 10-0000.1

Составлена в ценах на 2 квартал 2022 года

| Код ресурса                                                      | Шифр ресурса | Наименование                 | Единица измерения                                                                                                                                                     | Количество         | Сметная цена за единицу, тенге | Оптовая цена за единицу, тенге | Транспортные расходы, тенге | Стоимость, тенге |
|------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|------------------|
| 1                                                                | 2            | 3                            | 4                                                                                                                                                                     | 5                  | 6                              | 7                              | 8                           | 9                |
| Затраты труда по специальностям                                  |              |                              |                                                                                                                                                                       |                    |                                |                                |                             |                  |
| 1                                                                | 20366Т       | 006-0120<br>РСНВ РК 2022     | Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2). Специальные работы в грунтах, работы по устройству конструкций башенного и мачтового типа, промышленных печей и труб | чел.-ч             | 1844,3106                      | 1261                           | -                           | 2325676          |
| 2                                                                | 20386Т       | 006-0140<br>РСНВ РК 2022     | Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4). Специальные работы в грунтах, работы по устройству конструкций башенного и мачтового типа, промышленных печей и труб | чел.-ч             | 5,53963838                     | 1801                           | -                           | 9977             |
| Всего затраты труда по специальностям                            |              |                              |                                                                                                                                                                       | тенге              | 1849,8502                      | -                              | -                           | 2335653          |
| Трудовые ресурсы                                                 |              |                              |                                                                                                                                                                       |                    |                                |                                |                             |                  |
| 3                                                                | 3            | 099-0100<br>РСНВ РК 2022     | Затраты труда машинистов                                                                                                                                              | чел.-ч             | 927,936375                     | 1803,67                        | -                           | (1673689)        |
| Всего трудовые ресурсы                                           |              |                              |                                                                                                                                                                       | тенге              | -                              | -                              | -                           | 2330589          |
| Строительные машины и механизмы                                  |              |                              |                                                                                                                                                                       |                    |                                |                                |                             |                  |
| Строительные машины и механизмы (затрат 98,1329% при пороге 80%) |              |                              |                                                                                                                                                                       |                    |                                |                                |                             |                  |
| 4                                                                | 2478С        | 321-211-0201<br>РСНВ РК 2022 | Машины поливомосечные 6000 л                                                                                                                                          | маш.-ч             | 901,364889                     | 7481                           | -                           | 6743111          |
| Строительные машины и механизмы (затрат 1,8671% при пороге 15%)  |              |                              |                                                                                                                                                                       | Эксплуатация машин | Зарплата машинистов            | -                              | -                           | 1623358,17       |

Программный комплекс АВС (редакция 2022.2)

2

20390

| 1                                                                     | 2                            | 3                                                          | 4                                                                                                                                                         | 5         | 6          | 7    | 8  | 9        | 10      |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|------|----|----------|---------|
| 5                                                                     | 2477С                        | 334-102-0104<br>РСНВ РК 2022                               | Тракторы на пневмоколесном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)                                                                                                | маш.-ч    | 19,5295726 | 4512 | -  | 1801     | 88117   |
| 6                                                                     | 2256С                        | 311-401-0201<br>РСНВ РК 2022                               | Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при строительстве сложных инженерных сооружений ковша свыше 0,15 до 0,25 м3, масса свыше 5 до 6,5 т | маш.-ч    | 7,0419132  | 5662 | -  | 35172,76 | 39871   |
|                                                                       |                              |                                                            | Сялки прицепные                                                                                                                                           |           |            |      |    | 2152     |         |
|                                                                       |                              |                                                            |                                                                                                                                                           |           |            |      |    | 15154,2  |         |
| 7                                                                     | 1753С                        | 326-102-0101<br>РСНВ РК 2022                               | Сялки прицепные                                                                                                                                           | маш.-ч    | 0,13708258 | 1057 | -  | -        | 145     |
| 8                                                                     | 1754С                        | 326-102-0102<br>РСНВ РК 2022                               | Сялки туковые (без трактора)                                                                                                                              | маш.-ч    | 7,0419132  | 19   | -  | -        | 134     |
| 9                                                                     | 1648С                        | 326-101-0701<br>РСНВ РК 2022                               | Катки прицепные кольчатые 1 т                                                                                                                             | маш.-ч    | 0,27416515 | 107  | -  | -        | 29      |
| Всего строительные машины и механизмы                                 |                              |                                                            |                                                                                                                                                           | тенге     |            |      |    | 1673685  | 6871408 |
| Строительные материалы и конструкции                                  |                              |                                                            |                                                                                                                                                           |           |            |      |    |          |         |
| Строительные материалы и конструкции (затрат 55,169% при пороге 80%)  |                              |                                                            |                                                                                                                                                           |           |            |      |    |          |         |
| 10                                                                    | 254-106-0101<br>РСНВ РК 2022 | Семена многолетних трав /донник белый, житняк гребенчатый/ | кг                                                                                                                                                        | 251,4969  | 3091       | 3028 | -  |          | 777377  |
| Строительные материалы и конструкции (затрат 30,7564% при пороге 15%) |                              |                                                            |                                                                                                                                                           |           |            |      |    |          |         |
| 11                                                                    | ТПрайс                       | Удобрение-суперфосфат двойной                              | т                                                                                                                                                         | 0,5029938 | 861607,14  | -    | -  |          | 433383  |
| Строительные материалы и конструкции (затрат 14,0746% при пороге 5%)  |                              |                                                            |                                                                                                                                                           |           |            |      |    |          |         |
| 12                                                                    | ТПрайс                       | Удобрение-селитра аммиачная                                | т                                                                                                                                                         | 0,5029938 | 214285,71  | -    | -  |          | 107784  |
| 13                                                                    | 249132С                      | 217-603-0104<br>РСНВ РК 2022                               | Вода техническая                                                                                                                                          | м3        | 3353,292   | 27   | 27 | -        | 90539   |
| Всего строительные материалы и конструкции                            |                              |                                                            |                                                                                                                                                           | тенге     |            |      |    | -        | 1409083 |

Составил

Валиев Р.С





| Прогнозный финансовый АИО (продолжение 2022, 23) |                           |                                 |     |          |          |           |         |          |         |         |          | 2023     |
|--------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------|-----|----------|----------|-----------|---------|----------|---------|---------|----------|----------|
| 1                                                | 2                         | 3                               | 4   | 5        | 6        | 7         | 8       | 9        | 10      | 11      | 12       |          |
| 5.                                               | Гранты                    | Учредительские и целевые гранты | млн | 0,05     | 0,068    | 68,807,14 | --      | 218692   | --      | 218692  | --       | 205327   |
| 6.                                               | СИ-ПФЛ                    | Системные инвестиции            | млн | 2769,482 | 2769,50  | 2769,09   | 9,41232 | 9,41232  | 9,409   | 9,40681 | 2769,482 |          |
|                                                  | СИ-ПФЛ                    | Системные инвестиции            | млн |          | 882,04   | 164,1     | 2529810 | 1620382  | --      | 10,0002 |          |          |
| В том числе:                                     |                           |                                 |     |          |          |           |         |          |         |         |          |          |
| 6.1.                                             | СИ-ПФЛ в виде технической |                                 | млн | 1        | 3268,692 |           | 27      |          | 9,409   |         |          |          |
| Итого по разделу                                 |                           |                                 |     |          |          |           |         |          |         |         |          |          |
|                                                  |                           | Тонна                           |     |          |          | --        | --      | 946,749  | 607,346 | 7169,1  | 852789   | 1,583511 |
|                                                  |                           | Тонна                           |     |          |          |           |         | 333680   | 1670686 |         | 1,076363 |          |
| Системные инвестиционные работы                  |                           | Тонна                           |     |          |          |           |         | 9,41232  |         |         |          |          |
| Материалы                                        |                           | Тонна                           |     |          |          |           |         | 9,41232  |         |         |          |          |
| Системные материалы и комплектующие              |                           | Тонна                           |     |          |          |           |         | 40,01676 |         |         |          |          |
| Технические работы                               |                           | Тонна                           |     |          |          |           |         | 369870   |         |         |          |          |
| СИ-ПФЛ                                           |                           | Тонна                           |     |          |          |           |         | 3,073764 |         |         |          |          |
| Системные материалы                              |                           | Тонна                           |     |          |          |           |         | 1,073680 |         |         |          |          |
| СИ-ПФЛ в виде технической                        |                           | Тонна                           |     |          |          |           |         | 14,03611 |         |         |          |          |
| Системные материалы                              |                           | Тонна                           |     |          |          |           |         | 10,91232 |         |         | 2777     |          |
| СИ-ПФЛ в виде технической                        |                           | Тонна                           |     |          |          |           |         | 14,03611 |         |         |          |          |
| Системные материалы                              |                           | Тонна                           |     |          |          |           |         | 40,01676 |         |         | 2777     |          |
| Итого по СИ-ПФЛ:                                 |                           |                                 |     |          |          |           |         |          |         |         |          |          |
| В том числе:                                     |                           | Тонна                           |     |          |          |           |         |          |         |         |          | 1,462361 |
| Материалы технических работ                      |                           | Тонна                           |     |          |          |           |         | 9,41232  |         |         |          |          |
| Материалы системных материалов                   |                           | Тонна                           |     |          |          |           |         | 9,41232  |         |         |          |          |
| Материалы, работы и комплектующие                |                           | Тонна                           |     |          |          |           |         | 1670686  |         |         |          |          |
| Технические работы                               |                           | Тонна                           |     |          |          |           |         | 3,073764 |         |         |          |          |
| СИ-ПФЛ                                           |                           | Тонна                           |     |          |          |           |         | 1,073680 |         |         |          |          |

| РЕСУРСНАЯ СМЕТА                                                  |             |                              |                                                                                                                                                                       |                   |            | Приложение к смете 11-0000.1  |                                |                             |                        |
|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|------------------------|
| Составлена в ценах на 2 квартал 2022 года                        |             |                              |                                                                                                                                                                       |                   |            |                               |                                |                             |                        |
| N ПП                                                             | КОД РЕСУРСА | ШИФР РЕСУРСА                 | НАИМЕНОВАНИЕ                                                                                                                                                          | ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ | КОЛИЧЕСТВО | СМЕТАЯ ЦЕНА ЗА ЕДИНИЦУ, тенге | ОПТОВАЯ ЦЕНА ЗА ЕДИНИЦУ, тенге | ТРАНСПОРТНЫЕ РАСХОДЫ, тенге | СТОИМОСТЬ ВСЕГО, тенге |
|                                                                  |             |                              |                                                                                                                                                                       |                   |            |                               |                                |                             |                        |
| 1                                                                | 2           | 3                            | 4                                                                                                                                                                     | 5                 | 6          | 7                             | 8                              | 9                           | 10                     |
| <b>Затраты труда по специальностям</b>                           |             |                              |                                                                                                                                                                       |                   |            |                               |                                |                             |                        |
| 1                                                                | 20366T      | 006-0120<br>РСНБ РК 2022     | Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2). Специальные работы в грунтах, работы по устройству конструкций башенного и мачтового типа, промышленных печей и труб | чел.-ч            | 1844,3106  | 1261                          | -                              | -                           | 2325676                |
|                                                                  |             |                              |                                                                                                                                                                       |                   |            | -                             | -                              | -                           |                        |
| 2                                                                | 20386T      | 006-0140<br>РСНБ РК 2022     | Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4). Специальные работы в грунтах, работы по устройству конструкций башенного и мачтового типа, промышленных печей и труб | чел.-ч            | 5,5396388  | 1801                          | -                              | -                           | 9977                   |
|                                                                  |             |                              |                                                                                                                                                                       |                   |            | -                             | -                              | -                           |                        |
| Всего затраты труда по специальностям                            |             |                              |                                                                                                                                                                       | тенге             |            |                               |                                | --                          | 2335653                |
| Затраты труда рабочих                                            |             |                              |                                                                                                                                                                       | чел.-ч            | 1849,8502  |                               |                                |                             |                        |
| <b>Трудовые ресурсы</b>                                          |             |                              |                                                                                                                                                                       |                   |            |                               |                                |                             |                        |
| 3                                                                | 3           | 099-0100<br>РСНБ РК 2022     | Затраты труда машинистов                                                                                                                                              | чел.-ч            | 927,936375 | 1803,67                       | -                              | -                           | (1673689)              |
|                                                                  |             |                              |                                                                                                                                                                       |                   | 41         | -                             | -                              | -                           |                        |
| Всего трудовые ресурсы                                           |             |                              |                                                                                                                                                                       | тенге             |            |                               |                                | --                          | 2330589                |
| <b>Строительные машины и механизмы</b>                           |             |                              |                                                                                                                                                                       |                   |            |                               |                                |                             |                        |
|                                                                  |             |                              |                                                                                                                                                                       |                   |            | <b>Эксплуатация машин</b>     | <b>Зарплата машинистов</b>     |                             |                        |
| Строительные машины и механизмы (затрат 98,1329% при пороге 80%) |             |                              |                                                                                                                                                                       |                   |            |                               |                                |                             |                        |
| 4                                                                | 2478C       | 321-211-0201<br>РСНБ РК 2022 | Машины поливомоечные 6000 л                                                                                                                                           | маш.-ч            | 901,364889 | 7481                          | -                              | 1801                        | 6743111                |
|                                                                  |             |                              |                                                                                                                                                                       |                   | 6          | -                             | -                              | 1623358,1                   | 7                      |
| Строительные машины и механизмы (затрат 1,8671% при пороге 15%)  |             |                              |                                                                                                                                                                       |                   |            |                               |                                |                             |                        |

| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2)                            |                              |                                                            |                                                                                                                                                          |            | 2          | 20400     |      |      |                  |         |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|-----------|------|------|------------------|---------|
| 1                                                                     | 2                            | 3                                                          | 4                                                                                                                                                        | 5          | 6          | 7         | 8    | 9    | 10               |         |
| 5                                                                     | 2477С                        | 334-102-0104<br>РСНВ РК 2022                               | Трактора на пневмоколесном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)                                                                                               | маш.-ч     | 19,5295726 | 1         | 4512 | -    | 1801             | 88117   |
| 6                                                                     | 2256С                        | 311-401-0201<br>РСНВ РК 2022                               | Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при строительстве сложных инженерных сооружений ковш свыше 0,15 до 0,25 м3, масса свыше 5 до 6,5 т | маш.-ч     | 7,0419132  | -         | 5662 | -    | 35172,76<br>2152 | 39871   |
| 7                                                                     | 1753С                        | 326-102-0101<br>РСНВ РК 2022                               | Сейлки прицепные                                                                                                                                         | маш.-ч     | 0,13708258 | -         | 1057 | -    | -                | 145     |
| 8                                                                     | 1754С                        | 326-102-0102<br>РСНВ РК 2022                               | Сейлки туковые (без трактора)                                                                                                                            | маш.-ч     | 7,0419132  | -         | 19   | -    | -                | 134     |
| 9                                                                     | 1648С                        | 326-101-0701<br>РСНВ РК 2022                               | Катки прицепные кольчатые 1 т                                                                                                                            | маш.-ч     | 0,27416515 | -         | 107  | -    | -                | 29      |
| Всего строительные машины и механизмы                                 |                              |                                                            |                                                                                                                                                          | тенге      |            |           |      |      | 1673685          | 6871408 |
| Строительные материалы и конструкции                                  |                              |                                                            |                                                                                                                                                          |            |            |           |      |      |                  |         |
| Строительные материалы и конструкции (затрат 80,7377% при пороге 80%) |                              |                                                            |                                                                                                                                                          |            |            |           |      |      |                  |         |
| 10                                                                    | 254-106-0101<br>РСНВ РК 2022 | Семена многолетних трав /донник белый, житняк гребенчатый/ | кг                                                                                                                                                       | 125,74845  | -          | 3091      | -    | 3028 | -                | 388688  |
| 11                                                                    | ТПрайс                       | Удобрение-суперфосфат двойной                              | т                                                                                                                                                        | 0,2514969  | -          | 861607,14 | -    | -    | -                | 216692  |
| Строительные материалы и конструкции (затрат 12,0749% при пороге 15%) |                              |                                                            |                                                                                                                                                          |            |            |           |      |      |                  |         |
| 12                                                                    | 249132С                      | 217-603-0104<br>РСНВ РК 2022                               | Вода техническая                                                                                                                                         | м3         | 3353,292   | -         | 27   | -    | 27               | 90539   |
| Строительные материалы и конструкции (затрат 7,1874% при пороге 5%)   |                              |                                                            |                                                                                                                                                          |            |            |           |      |      |                  |         |
| 13                                                                    | ТПрайс                       | Удобрения-салипра аммиачная                                | т                                                                                                                                                        | 0,2514969  | -          | 214285,71 | -    | -    | -                | 53892   |
| Всего строительные материалы и конструкции                            |                              |                                                            |                                                                                                                                                          | тенге      |            |           |      |      | -                | 749811  |
| Составил                                                              |                              |                                                            |                                                                                                                                                          | Валиев Р.С |            |           |      |      |                  |         |

Программный комплекс АВС (редакция 2022.2)

2

ИСТОЧНИК ДАННЫХ

1. Проект «Ликвидация последствий аварии на объекте «Саяк-И»
2. МОО «Корпорация Казахмыс» План ликвидации последствий аварии на объекте «Саяк-И» (редакция 2022.2)
3. Проект «Ликвидация последствий аварии на объекте «Саяк-И» (редакция 2022.2)
4. Проект «Ликвидация последствий аварии на объекте «Саяк-И» (редакция 2022.2)
5. Проект «Ликвидация последствий аварии на объекте «Саяк-И» (редакция 2022.2)
6. Проект «Ликвидация последствий аварии на объекте «Саяк-И» (редакция 2022.2)
7. Проект «Ликвидация последствий аварии на объекте «Саяк-И» (редакция 2022.2)
8. Проект «Ликвидация последствий аварии на объекте «Саяк-И» (редакция 2022.2)
9. Проект «Ликвидация последствий аварии на объекте «Саяк-И» (редакция 2022.2)
10. Проект «Ликвидация последствий аварии на объекте «Саяк-И» (редакция 2022.2)
11. Проект «Ликвидация последствий аварии на объекте «Саяк-И» (редакция 2022.2)
12. Проект «Ликвидация последствий аварии на объекте «Саяк-И» (редакция 2022.2)

Программный комплекс АВС (редакция 2022.2) 1 20410

НАИМЕНОВАНИЕ СТРОЙКИ- План ликвидации последствий ведения горных работ на руднике Саяк (месторождения Саяк-I, Саяк-II, Тастау и Саяк-IV Медный) (корректировка)- 2 вариант ФОРМА 4

НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА- План ликвидации последствий ведения горных работ на руднике Саяк ОБЪЕКТ НОМЕР 0000.1

ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА № 12-0000.1  
(Локальный сметный расчет)

НА Ликвидационный мониторинг на 2040 г.

ОСНОВАНИЕ: задание

Составлен (а) в ценах на 2 квартал 2022 года

Сметная стоимость 240,864 тыс.тенге

| №   | Шифр норм, код ресурса | Наименование работ и затрат | Единица измерения | Количество | Стоимость единицы, тенге | Всего | Стоимость, тенге | Общая стоимость, тенге | Накладные, тенге | Всего |
|-----|------------------------|-----------------------------|-------------------|------------|--------------------------|-------|------------------|------------------------|------------------|-------|
| п/п |                        |                             |                   |            |                          |       |                  |                        |                  |       |
| 1   | 2                      | 3                           | 4                 | 5          | 6                        | 7     | 8                | 9                      | 10               | 11    |

Почвенный покров

|    |            |                                                 |        |    |         |    |       |    |    |       |
|----|------------|-------------------------------------------------|--------|----|---------|----|-------|----|----|-------|
| 1. | Прайс-лист | -Анализ на медь, марганец, цинк, кадмий, анализ | анализ | 10 | 4910,71 | -- | 49107 | -- | -- | 49107 |
| 2. | Прайс-лист | -Анализ на свинец                               | анализ | 10 | 853,57  | -- | 8536  | -- | -- | 8536  |
| 3. | Прайс-лист | -Анализ на мышьяк                               | анализ | 10 | 2821,43 | -- | 28214 | -- | -- | 28214 |
| 4. | Прайс-лист | -Анализ на ртуть                                | анализ | 10 | 2783,04 | -- | 27830 | -- | -- | 27830 |
| 5. | Прайс-лист | -Анализ на кобальт                              | анализ | 10 | 1961,61 | -- | 19616 | -- | -- | 19616 |

Подземные воды

|                 |            |                               |        |       |         |            |       |    |    |        |
|-----------------|------------|-------------------------------|--------|-------|---------|------------|-------|----|----|--------|
| 6.              | Прайс-лист | -Анализ на медь, свинец, цинк | анализ | 4     | 3245,54 | --         | 12982 | -- | -- | 12982  |
| 7.              | Прайс-лист | -Анализ на мышьяк             | анализ | 4     | 2009,82 | --         | 8039  | -- | -- | 8039   |
| 8.              | Прайс-лист | -Анализ на молибден           | анализ | 4     | 972,32  | --         | 3889  | -- | -- | 3889   |
| 9.              | Прайс-лист | -Анализ на хлориды, сульфаты  | анализ | 4     | 4930,36 | --         | 19721 | -- | -- | 19721  |
| 10.             | Прайс-лист | -Анализ на нефтепродукты      | анализ | 4     | 5228,57 | --         | 20914 | -- | -- | 20914  |
| 11.             | Прайс-лист | -Анализ на нитраты            | анализ | 4     | 880,36  | --         | 3521  | -- | -- | 3521   |
| 12.             | Прайс-лист | -Анализ на нитриты            | анализ | 4     | 880,36  | --         | 3521  | -- | -- | 3521   |
| 13.             | Прайс-лист | -Анализ на азот аммонийный    | анализ | 4     | 880,36  | --         | 3521  | -- | -- | 3521   |
| 14.             | Прайс-лист | -Анализ на БПКполн            | анализ | 4     | 2933,04 | --         | 11732 | -- | -- | 11732  |
| 15.             | Прайс-лист | -Анализ на железо             | анализ | 4     | 4930,36 | --         | 19721 | -- | -- | 19721  |
| ИТОГО ПО СМЕТЕ: |            |                               |        | Тенге |         |            |       |    |    | 240864 |
| Прочие затраты  |            |                               |        | Тенге |         |            |       |    |    |        |
| Составил        |            |                               |        |       |         | Валиев Р.С |       |    |    |        |

Программный комплекс АВС (редакция 2022.2)

1

20410

РЕСУРСНАЯ СМЕТА

Приложение к смете 12-0000.1

Составлена в ценах на 2 квартал 2022 года

| Код ресурса:<br>ПП И<br>Признак: | Шифр ресурса | Наименование                                   | Единица измерения | Количество | Сметная цена за единицу, тенге | Оптовая цена за единицу, тенге | Транспортные расходы на ЕД, тенге | Стоимость (ВСЕГО), тенге |
|----------------------------------|--------------|------------------------------------------------|-------------------|------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|
| 1                                | 2            | 3                                              | 4                 | 5          | 6                              | 7                              | 8                                 | 9                        |
| Прочие внересурсные затраты      |              |                                                |                   |            |                                |                                |                                   |                          |
| 1                                | Т Прайс-лист | Анализ на медь, марганец, цинк, никель, кадмий | анализ            | 10         | 4910,71                        | -                              | -                                 | 49107                    |
| 2                                | Т Прайс-лист | Анализ на мышьяк                               | анализ            | 10         | 2821,43                        | -                              | -                                 | 28214                    |
| 3                                | Т Прайс-лист | Анализ на ртуть                                | анализ            | 10         | 2783,04                        | -                              | -                                 | 27830                    |
| 4                                | Т Прайс-лист | Анализ на нефтепродукты                        | анализ            | 4          | 5228,57                        | -                              | -                                 | 20914                    |
| 5                                | Т Прайс-лист | Анализ на хлориды, сульфаты                    | анализ            | 4          | 4930,36                        | -                              | -                                 | 19721                    |
| 6                                | Т Прайс-лист | Анализ на железо                               | анализ            | 4          | 4930,36                        | -                              | -                                 | 19721                    |
| 7                                | Т Прайс-лист | Анализ на кобальт                              | анализ            | 10         | 1961,61                        | -                              | -                                 | 19616                    |
| 8                                | Т Прайс-лист | Анализ на медь, свинец, цинк                   | анализ            | 4          | 3245,54                        | -                              | -                                 | 12982                    |
| 9                                | Т Прайс-лист | Анализ на БПКполи                              | анализ            | 4          | 2933,04                        | -                              | -                                 | 11732                    |
| 10                               | Т Прайс-лист | Анализ на свинец                               | анализ            | 10         | 853,57                         | -                              | -                                 | 8536                     |
| 11                               | Т Прайс-лист | Анализ на мышьяк                               | анализ            | 4          | 2009,82                        | -                              | -                                 | 8039                     |
| 12                               | Т Прайс-лист | Анализ на молибден                             | анализ            | 4          | 972,32                         | -                              | -                                 | 3889                     |
| 13                               | Т Прайс-лист | Анализ на азот аммонийный                      | анализ            | 4          | 880,36                         | -                              | -                                 | 3521                     |

Программный комплекс АВС (редакция 2022.2)

2

20410

| 1                                | 2            | 3                | 4      | 5    | 6      | 7 | 8 | 9     |
|----------------------------------|--------------|------------------|--------|------|--------|---|---|-------|
| 10                               | Т Прайс-лист | Анализ на цинк   | анализ | 4    | 365,35 | - | - | 1461  |
| 11                               | Т Прайс-лист | Анализ на кадмий | анализ | 4    | 880,36 | - | - | 3521  |
| Всего прочих внересурсных затрат |              |                  |        | тете | -      | - | - | 20036 |

Составлено

Владимир Г. Г.

|                                            |              |                     |        |              |        |   |   |        |
|--------------------------------------------|--------------|---------------------|--------|--------------|--------|---|---|--------|
| Программный комплекс ABC (редакция 2022.2) |              |                     |        | 2            | 20119  |   |   |        |
| 1                                          | 2            | 3                   | 4      | 5            | 6      | 7 | 8 | 9      |
| 10                                         | I Прайс-лист | Анализ на аспреты   | анализ | 4            | 369,35 | - | - | 369,35 |
| 11                                         | I Прайс-лист | Анализ на пистолеты | анализ | 4            | 880,35 | - | - | 880,35 |
| Всего цены на материалы                    |              |                     |        | 8            | -      | - | - | 240363 |
| Составил                                   |              |                     |        | Валерий К.Т. |        |   |   |        |

|                                                           |                                                                                                                                                       |   |              |        |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------|--------|
| Программный комплекс ABC (редакция 2022.2)                |                                                                                                                                                       | 1 | 20420        |        |
| НАИМЕНОВАНИЕ СТРОЙКИ-                                     | План ликвидации последствий ведения горных работ на руднике Саяк (месторождения Саяк-I, Саяк-II, Тастау и Саяк-IV Медный) (корректировка) - 2 вариант |   | ФОРМА 4      |        |
| НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА-                                     | План ликвидации последствий ведения горных работ на руднике Саяк                                                                                      |   | ОБЪЕКТ НОМЕР | 0000.1 |
| ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА № 13-0000.1<br>(Локальный сметный расчет) |                                                                                                                                                       |   |              |        |
| НА Ликвидационный мониторинг на 2041 г.                   |                                                                                                                                                       |   |              |        |

ОСНОВАНИЕ: задание  
Составлен(а) в ценах на 2 квартал 2022 года  
Сметная стоимость 240,864 тыс.тенге

| № | Шифр норм, код ресурса | Наименование работ и затрат | Единица измерения | Количество | Стоимость единицы, тенге | Общая стоимость, тенге | Накладные, тенге | Всего |
|---|------------------------|-----------------------------|-------------------|------------|--------------------------|------------------------|------------------|-------|
| 1 | 2                      | 3                           | 4                 | 5          | 6                        | 7                      | 8                | 9     |

|                  |            |                                                 |        |    |         |       |     |       |
|------------------|------------|-------------------------------------------------|--------|----|---------|-------|-----|-------|
| Почвенный покров |            |                                                 |        |    |         |       |     |       |
| 1.               | Прайс-лист | -Анализ на медь, марганец, цинк, никель, кадмий | анализ | 10 | 4910,71 | 49107 | --- | 49107 |
| 2.               | Прайс-лист | -Анализ на свинец                               | анализ | 10 | 853,57  | 8536  | --- | 8536  |
| 3.               | Прайс-лист | -Анализ на мышьяк                               | анализ | 10 | 2821,43 | 28214 | --- | 28214 |
| 4.               | Прайс-лист | -Анализ на ртуть                                | анализ | 10 | 2783,04 | 27830 | --- | 27830 |
| 5.               | Прайс-лист | -Анализ на кобальт                              | анализ | 10 | 1961,61 | 19616 | --- | 19616 |

Подземные воды

| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2) |            |                               |            | 2      | 20420   |     |       |     |     |     |        |  |
|--------------------------------------------|------------|-------------------------------|------------|--------|---------|-----|-------|-----|-----|-----|--------|--|
| 1                                          | 2          | 3                             | 4          | 5      | 6       | 7   | 8     | 9   | 10  | 11  | 12     |  |
| 6.                                         | Прайс-лист | -Анализ на медь, свинец, цинк | анализ     | 4      | 3245,54 | --- | 12982 | --- | --- | --- | 12982  |  |
| 7.                                         | Прайс-лист | -Анализ на мышьяк             | анализ     | 4      | 2009,82 | --- | 8039  | --- | --- | --- | 8039   |  |
| 8.                                         | Прайс-лист | -Анализ на молибден           | анализ     | 4      | 972,32  | --- | 3889  | --- | --- | --- | 3889   |  |
| 9.                                         | Прайс-лист | -Анализ на хлориды, сульфаты  | анализ     | 4      | 4930,36 | --- | 19721 | --- | --- | --- | 19721  |  |
| 10.                                        | Прайс-лист | -Анализ на нефтепродукты      | анализ     | 4      | 5228,57 | --- | 20914 | --- | --- | --- | 20914  |  |
| 11.                                        | Прайс-лист | -Анализ на нитраты            | анализ     | 4      | 880,36  | --- | 3521  | --- | --- | --- | 3521   |  |
| 12.                                        | Прайс-лист | -Анализ на нитриты            | анализ     | 4      | 880,36  | --- | 3521  | --- | --- | --- | 3521   |  |
| 13.                                        | Прайс-лист | -Анализ на азот аммонийный    | анализ     | 4      | 880,36  | --- | 3521  | --- | --- | --- | 3521   |  |
| 14.                                        | Прайс-лист | -Анализ на БПКполн            | анализ     | 4      | 2933,04 | --- | 11732 | --- | --- | --- | 11732  |  |
| 15.                                        | Прайс-лист | -Анализ на железо             | анализ     | 4      | 4930,36 | --- | 19721 | --- | --- | --- | 19721  |  |
| ИТОГО ПО СМЕТЕ:                            |            |                               | Тенге      |        |         |     |       |     |     |     | 240864 |  |
| в том числе:                               |            |                               | Тенге      |        |         |     |       |     |     |     |        |  |
| Прочие затраты                             |            |                               |            | 240864 |         |     |       |     |     |     |        |  |
| Составил                                   |            |                               | Валиев Р.С |        |         |     |       |     |     |     |        |  |

|                                            |              |                                                |              |          |         |            |            |         |           |  |         |
|--------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------|--------------|----------|---------|------------|------------|---------|-----------|--|---------|
| Программный комплекс АВС (редакция 2022.2) |              |                                                |              | 1        | 20420   |            |            |         |           |  |         |
| РЕСУРСНАЯ СМЕТА                            |              |                                                |              |          |         |            |            |         |           |  |         |
| Приложение к смете 13-0000.1               |              |                                                |              |          |         |            |            |         |           |  |         |
| Составлена в ценах на 2 квартал 2022 года  |              |                                                |              |          |         |            |            |         |           |  |         |
| N<br>пп                                    | КОД          | ШИФР                                           | НАИМЕНОВАНИЕ | ЕДИНИЦА  | КОЛИ-   | СМЕТНАЯ    | ОПТОВАЯ    | ТРАН-   | СТОИМОСТЬ |  |         |
|                                            | РЕСУРСА      | АВС                                            |              | ЗА       |         | ЦЕНА ЗА    | ПОРТНЫЕ    | РАСХОДЫ |           |  | (ВСЕГО) |
|                                            | И            | РЕСУРСА                                        |              | ЕДИНИЦУ, |         | ЕДИНИЦУ,   | ТЕНГЕ      | НА ЕД.  |           |  | ТЕНГЕ   |
|                                            | ПРИЗНАК      |                                                |              | ТЕНГЕ    |         | ОБНОВЛЕНИЕ | ОБНОВЛЕНИЕ | ВСЕГО   |           |  |         |
| 1                                          | 2            | 3                                              | 4            | 5        | 6       | 7          | 8          | 9       | 10        |  |         |
| Прочие внебюджетные затраты                |              |                                                |              |          |         |            |            |         |           |  |         |
| 1                                          | Т Прайс-лист | Анализ на медь, марганец, цинк, никель, кадмий | анализ       | 10       | 4910,71 | -          | -          | -       | 49107     |  |         |
| 2                                          | Т Прайс-лист | Анализ на мышьяк                               | анализ       | 10       | 2821,43 | -          | -          | -       | 28214     |  |         |
| 3                                          | Т Прайс-лист | Анализ на ртуть                                | анализ       | 10       | 2783,04 | -          | -          | -       | 27830     |  |         |
| 4                                          | Т Прайс-лист | Анализ на нефтепродукты                        | анализ       | 4        | 5228,57 | -          | -          | -       | 20914     |  |         |
| 5                                          | Т Прайс-лист | Анализ на хлориды, сульфаты                    | анализ       | 4        | 4930,36 | -          | -          | -       | 19721     |  |         |
| 6                                          | Т Прайс-лист | Анализ на железо                               | анализ       | 4        | 4930,36 | -          | -          | -       | 19721     |  |         |
| 7                                          | Т Прайс-лист | Анализ на кобальт                              | анализ       | 10       | 1961,61 | -          | -          | -       | 19616     |  |         |
| 8                                          | Т Прайс-лист | Анализ на медь, свинец, цинк                   | анализ       | 4        | 3245,54 | -          | -          | -       | 12982     |  |         |
| 9                                          | Т Прайс-лист | Анализ на БПКполн                              | анализ       | 4        | 2933,04 | -          | -          | -       | 11732     |  |         |
| 10                                         | Т Прайс-лист | Анализ на свинец                               | анализ       | 10       | 853,57  | -          | -          | -       | 8536      |  |         |
| 11                                         | Т Прайс-лист | Анализ на мышьяк                               | анализ       | 4        | 2009,82 | -          | -          | -       | 8039      |  |         |
| 12                                         | Т Прайс-лист | Анализ на молибден                             | анализ       | 4        | 972,32  | -          | -          | -       | 3889      |  |         |
| 13                                         | Т Прайс-лист | Анализ на азот аммонийный                      | анализ       | 4        | 880,36  | -          | -          | -       | 3521      |  |         |

| Прогнозный финансовый план (продолжение 2022.2) |                 |                   |        | 2023 |        |   |        |
|-------------------------------------------------|-----------------|-------------------|--------|------|--------|---|--------|
| 1                                               | 2               | 3                 | 4      | 5    | 6      | 7 | 8      |
| 10                                              | Г. Прогноз-план | Анализ на затраты | сумма  | 0    | 880,35 | - | 8821   |
| 11                                              | Г. Прогноз-план | Анализ на затраты | оплата | 4    | 880,35 | - | 8701   |
| Всего прямые материальные ресурсы               |                 |                   |        | 4    | -      | - | 210268 |

Составлено: Водник Е.С.

[illegible]

## Приложение Л

### План исследований по ликвидации последствий ведения горных работ на руднике «Саяк» (месторождения Саяк-I, Саяк-II, Тастау и Саяк-IV Медный)

Утверждаю:  
 Директор  
 рудника «Саяк»  
 ПО «Балхашцветмет»  
 ТОО «Корпорация Казахмыс»  
 К.Б. Омирбеков  
 «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

- 1) Топографические и изыскательные работы в районе расположения месторождения.
- 2) Гидрогеологические исследования:
  - определение водоносных горизонтов;
  - режим подземных вод;
  - направление потока подземных вод;
  - источники и режим питания;
  - возможные источники загрязнения.
- 3) Изучение климата района расположения месторождения:
  - температурный режим;
  - среднегодовая скорость ветра;
  - направления ветра (роза ветров);
  - количество выпадающих осадков.
- 4) Изучение видового состава флоры и фауны в районе расположения месторождения.
- 5) Исследования состояния компонентов окружающей среды:
  - атмосферный воздух (качественные показатели, фоновые концентрации);
  - почвенный покров (качественные показатели, фоновые концентрации);
  - подземные воды (качественные показатели, фоновые концентрации).