

ПРОЕКТНАЯ КОМПАНИЯ «АНТАЛ»

А15А0F7, РК, г .Алматы, бульвар Бухар Жырау 33, БЦ «Женис», оф.50
тел: (727) 376 33 42, 376 36 52, эл. почта: office@antal.kz

Утверждаю
Генеральный директор
ТОО «Capital Stroy V»
Абласанов Ж Б
« 14 » сентября 2026 г



ПРОГРАММА

**производственного экологического контроля
объектов ТОО «Capital Stroy V» на месторождении Жуантобе,
расположенного в Павлодарской области
на 2026-2035 гг.**

Ген. директор ТОО "АНТАЛ"

П.А. Цеховой

Исп. директор ТОО "АНТАЛ"

М.Б. Аманкулов

Алматы, 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Введение	3
1	Общие сведения о предприятии	4
2	Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования	8
3	Назначение и цели производственного экологического контроля	28
4	Порядок проведения производственного экологического контроля	29
5	Обязательный перечень параметров, отслеживаемых в процессе производственного экологического контроля	30
5.1	Операционный мониторинг	30
5.2	Мониторинг эмиссий в окружающую среду	30
5.3	Мониторинг воздействия	31
6	Методы и частота ведения учета, анализа и сообщения данных	36
7	План-график внутренних проверок и процедура устранения нарушений экологического законодательства РК, включая внутренние инструменты реагирования на их несоблюдение	37
8	Механизм обеспечения качества инструментальных измерений	39
9	Протокол действий в нештатных ситуациях	40
10	Организационная и функциональная структура внутренней ответственности работников за производство производственного экологического контроля	42



ВВЕДЕНИЕ

Настоящая программа производственного экологического контроля для ТОО «Capital Stroy V» выполнена в соответствии с Экологическим Кодексом, согласно действующим нормативным документам.

Производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышения экологической эффективности (статья 183 ЭК).

Программа производственного экологического контроля разработана для «План горных работ на месторождении Жуантобе в Павлодарской области».

Основанием для составления программы служат следующие документы:

1. Экологический кодекс РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 10.06.2025 г.;

2. Правила разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250.

В соответствие с главой 13, статьи 182 Экологического кодекса Республики Казахстан:

1. Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

2. *Целями производственного экологического контроля* являются:

1) получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;

2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;

3) сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;

4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;

5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;

6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;

7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия;

8) повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Работы по производственному мониторингу будут выполняться в соответствии с действующими в области охраны окружающей среды нормативными документами РК с учетом современных разработок в мировой практике проведения аналогичных работ.

Для выполнения мониторинговых работ будут привлекаться организации и аккредитованные лаборатории, имеющие государственную лицензию на природоохранное проектирование и нормирование, а также прошедшие аккредитацию, оснащенные современным оборудованием, методиками измерений, также с большим опытом выполнения подобных работ.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Инициатор намечаемой деятельности - ТОО «Capital Stroy V».

Юридический адрес: Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, ул. Жарокова, д.260Г.

Планом горных работ предусматривается отрабатывать месторождение открытым способом в границах одного карьера. Разработка будет производиться с применением буровзрывных работ для рыхления скальных вскрышных пород, а также сульфидных и окисленных руд.

Период эксплуатации: 20 лет.

Режим горных работ принимается круглосуточный (2 смены по 12 часов в сутки), 365 рабочих дней в году. Работы вахтовым методом, две вахты в месяц.

Производительность карьера по добыче руды достигает 500 тыс. тонн в год.

Заданная производительность будет обеспечена набором соответствующего горнотранспортного оборудования.

Административное положение. Месторождение Жуантобе находится на территории Павлодарской области, в 40 км северо-восточнее города регионального значения Баянаул. Ближайшей железнодорожной станцией является Экибастуз, расположенной в 88 км к юго-западу от участка работ.

Обзорная карта района работ приведена на рис. 1.1.

С ближайшими населенными пунктами район работ связан грунтовыми дорогами, которые в весенне-зимний период являются малопригодными для передвижения автотранспорта. Населенные пункты редки, ближайшее село Акмектеп 14,7 км к юго-западу от месторождения. Наиболее крупный из них, районный центр Баянаул, расположен в 55 км к юго-западу от месторождения Жуантобе.

Ближайшей железнодорожной станцией является Экибастуз, расположенной в 88 км к юго-западу от участка работ. Ближайшая асфальтированная дорога Р-27 Майкаин-Баянаул 26 км к западу от участка Жуантобе.

Ближайшим водным объектом является река Ащису. Расстояние от границ рассматриваемого участка до реки составляет 530 м, 690 м, 620 м и 504 м.

Вблизи рассматриваемого участка расположен водный объект — озеро без названия. Расстояние от границ участка до данного водного объекта составляет 521 м, 549 м, 581 м и 611 м. Карта-схема расположения водных объектов представлена на рис. 1.2.1. Промышленные предприятия отсутствуют на лицензионной территории. Основное занятие местного населения – скотоводство в небольших объемах.

Площадь лицензионного участка составляет 9,124 км².

Планом горных работ предусматривается отрабатывать месторождение открытым способом в границах одного карьера, с применением буровзрывных работ. Общий срок эксплуатации составит 20 лет с 2026 по 2045 гг.

Географические координаты участка приведены в таблице 1.1.



Таблица 1.1 - Координаты участка

Номер угловых точек	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	51° 8'19.37"	76°12'26.08"
2	51° 8'18.71"	76°12'27.23"
3	51° 8'17.75"	76°12'28.54"
4	51° 8'15.69"	76°12'31.59"
5	51° 8'14.93"	76°12'32.99"
6	51° 8'6.35"	76°12'42.06"
7	51° 7'57.13"	76°12'58.50"
8	51° 8'7.06"	76°13'59.99"
9	51° 6'59.99"	76°13'59.99"
10	51° 7'16.21"	76°12'45.08"
11	51° 7'27.85"	76°11'44.17"
12	51° 7'8.51"	76°11'1.16"
13	51° 8'37.62"	76°11'0.53"
14	51° 8'36.06"	76°11'55.21"
15	51° 8'21.40"	76°12'11.40"

Ситуационная карта-схема планируемого участка добычи с указанием ближайших жилых и водных объектов представлена на рис. 1.1.

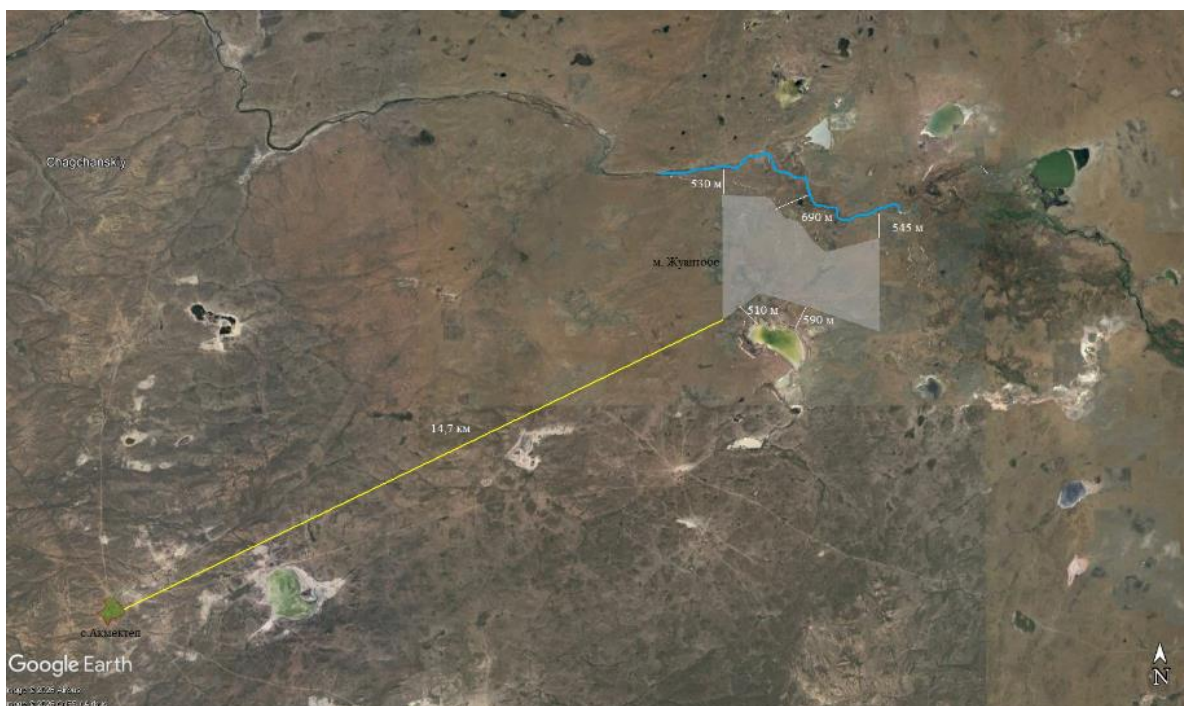


Рис. 1.1 - Ситуационная карта-схема планируемого участка добычи с указанием ближайших жилых и водных объектов



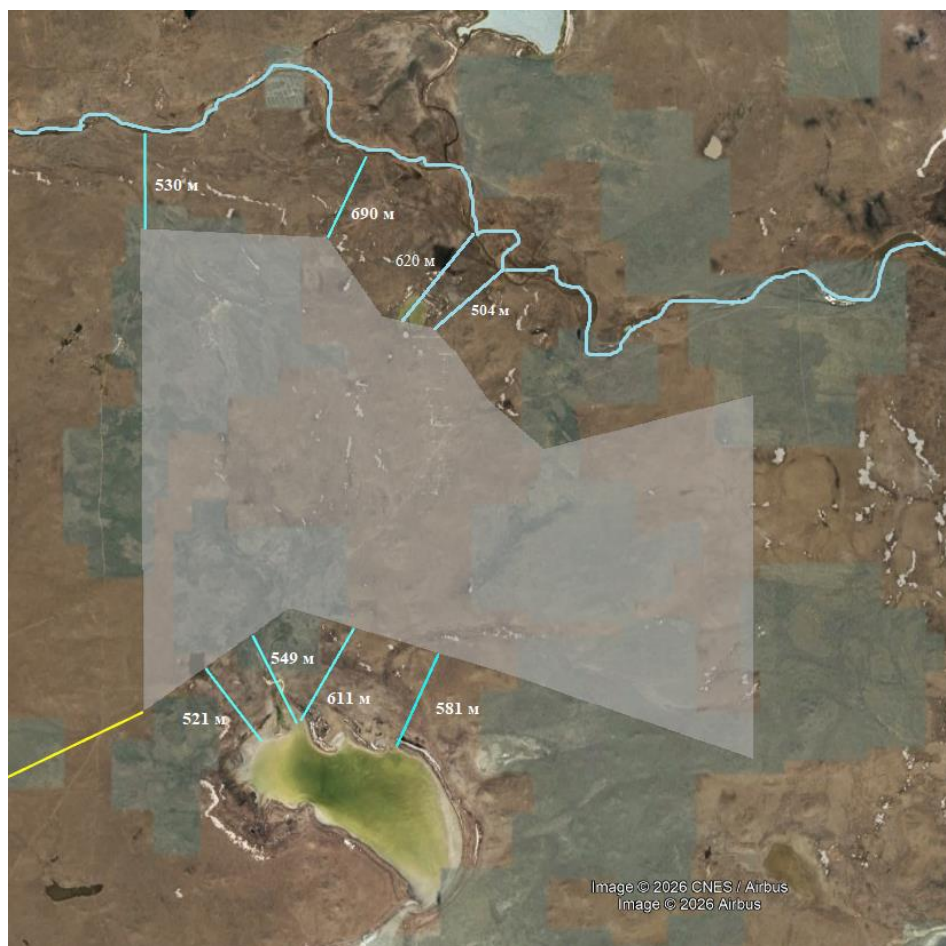


Рис. 1.1.1 - Ситуационная карта-схема планируемого участка добычи с указанием ближайших водных объектов

Режим работы – Согласно п.1.12 Технического задания, режим горных работ принимается круглосуточный (2 смены по 12 часов в сутки), 365 дней в году. Метод работы – вахтовый. Продолжительность вахты – 15 рабочих дней.

Период разработки карьера - с 2026 г по 2045 год.

Производительность. Производительность карьера по добыче сульфидных руд достигает 500 тыс. тонн в год.

Заданная производительность будет обеспечена набором соответствующего горнотранспортного оборудования.

Объекты предприятия

Перечень основных объектов генерального плана приведен в таблице 1.2 и на рисунке 1.2- приведены проектируемые объекты месторождения.

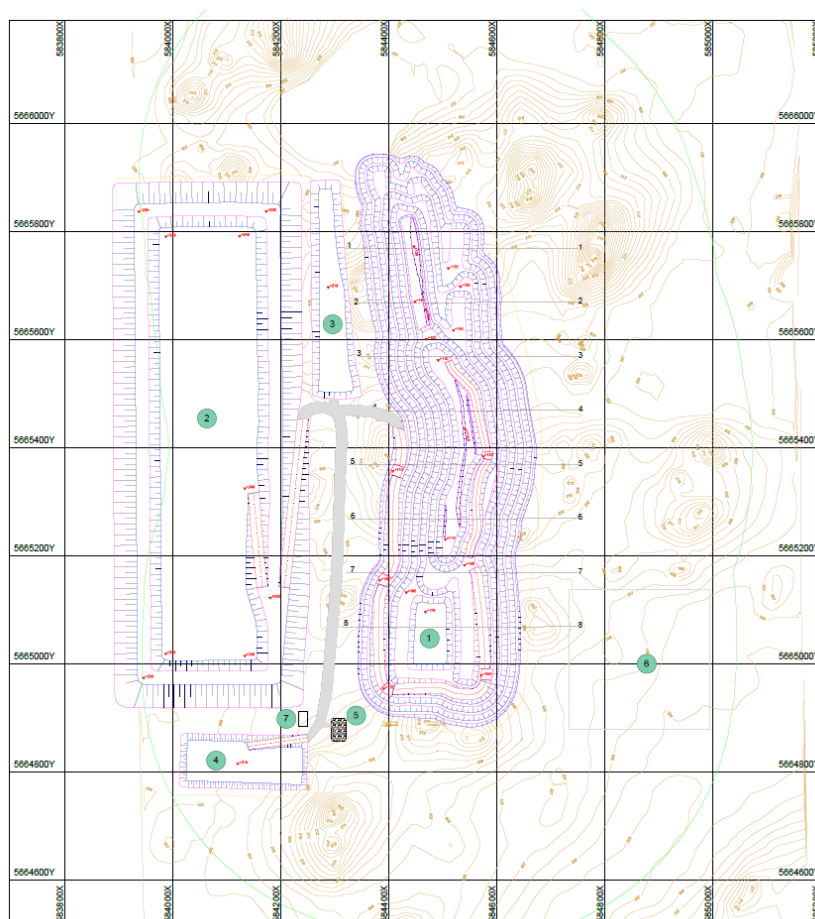


Рис. 1.2 – Генеральный план месторождения

Таблица 1.2 - Перечень основных объектов генерального плана

№	Наименование объекта	Назначение
1	Карьер	Добыча руды
2	Отвал вскрышных пород	Складирование вскрышных пород
3	Склад ПРС	Складирование ПРС
4	Склад окисленных руд	Сбор и временное складирование добываемых руд
5	Склад сульфидных руд	
6	Пруд-испаритель	Накопление и испарение карьерных вод
7	Площадка временного хранения отходов	Площадка для временного хранения отходов

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, месторождение относится к объектам 1 класса опасности с СЗЗ не менее 1000 м (Раздел 3, п.11, пп. 5 производства по добыче полиметаллических руд).

Анализ расчета приземных концентраций показал, что максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами на период эксплуатации, не превышают их ПДК по санитарно-защитной зоне, жилой зоне и на фиксированных точках.

При проведении расчетов рассеивания превышения ПДК_{мр} на внешней границе СЗЗ и за ее пределами не превышают 1,0 ПДК.



2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Месторождение Жуантобе расположено Павлодарской области.

Планом горных работ предусматривается отрабатывать месторождение открытым способом в границах одного карьера, с применением буровзрывных работ.

Период эксплуатации: 20 лет.

Режим горных работ принимается круглосуточный (2 смены по 12 часов в сутки), 365 рабочих дней в году. Работы вахтовым методом, две вахты в месяц.

Производительность карьера по добыче руды достигает 500 тыс. тонн в год.

Заданная производительность будет обеспечена набором соответствующего горнотранспортного оборудования.

Технологические решения

Планом горных работ предусматривается отрабатывать месторождение открытым способом.

Разработка будет производиться с применением буровзрывных работ для рыхления скальных вскрышных пород, а также сульфидных и окисленных руд.

Производительность карьера по добыче сульфидных руд достигает 500 тыс. тонн в год.

Предположительный срок начала работ – 2026 год, завершение работ предполагается в 2045 году.

Общий срок эксплуатации карьера составит 20 лет.

Вскрытие карьера предусматривается по однотипной схеме. Верхние уступы вскрываются внутренними траншеями. Направление их выхода из карьера ориентировано в сторону отвала и рудного склада.

Горная масса загружается в средства автотранспорта и перемещается вдоль фронта работ. Далее, по выездным траншеям, породы направляются на внешние отвалы, а руда - на рудные склады.

Режим горных работ принимается круглосуточный (2 смены по 12 часов в сутки), 365 дней в году. Метод работы – вахтовый, две вахты в месяц.

Перед началом работ с проектной площади будет снят почвенно-растительный слой (ПРС) и размещен на отдельных складах для возможности его использования в будущем при рекультивации нарушенных территорий.

Средний коэффициент вскрыши составляет 3,7 м³/т. Всего, для добычи балансовых запасов в количестве 2,642 млн. тонн эксплуатационных запасов необходимо попутно удалить 9,89 млн. м³ вскрышных пород.

В условиях данного месторождения наиболее приемлемой является кольцевая центральная система разработки (по классификации академика В.В. Ржевского).

Применение альтернативных способов достижения целей намечаемой деятельности не представляется возможным в связи с отсутствием других технологий и методов разработки месторождений данного типа, а также соответствующей практики.

В рамках «Отчета о минеральных ресурсах медно-полиметаллического месторождения Жуантобе по состоянию на 01.01.2025г.» подсчитаны ресурсы месторождения при условии его открытой разработки. Данные ресурсы в 2025 году

приняты на государственный учет недр также при условии открытой разработки. Единственным вариантом, альтернативным принятому в ППР открытому способу разработки месторождения Жуантобе, является подземный. Однако, рудные тела данного месторождения залегают на незначительной глубине от поверхности, что предопределяет подземный способ обработки как нерациональный.

Единственным способом осуществления добычи руды данного месторождения является открытая разработка путём обустройства карьера и сооружения отвалов пустых пород.

Свойства горных пород и руд, условия их залегания, масштабы предстоящей деятельности и экономические условия обуславливают разработку месторождения открытым способом.

Анализ инженерно-геологических и горнотехнических сведений о месторождении Жуантобе позволяет прогнозировать следующие условия его разработки:

1. Горнотехнические условия месторождения, морфология залегания рудных тел и экономические критерии предопределяют разработку месторождения в границах одного карьера. Разработка подземным способом нецелесообразна, т.к. запасы залегают на относительно небольшой глубине от поверхности. Кроме того, открытый способ разработки является единственным, способным обеспечить плановые показатели по добыче сульфидных руд, достигающие 500 тыс.т/год.

2. Данные о слагающих породах свидетельствуют, что преобладание плотных скальных разновидностей горной массы требует применения буровзрывных работ для их предварительной подготовки к выемке.

3. Рыхлые породы коры выветривания, залегающие на глубине до 10 м, представлены суглинками. Эскавация данных разновидностей вскрышных пород планируется без применения буровзрывных работ.

4. Целесообразным является применение цикличной технологии производства вскрышных и добычных работ с использованием гидравлических экскаваторов в комплексе с автомобильным транспортом.

5. Наличие плодородных и потенциально плодородных почв, средней мощностью 0,15 м в зоне производства горных работ требует предварительного их удаления и временного складирования для последующего использования при рекультивации нарушенных земель.

Границы горных работ определялись с учетом максимального включения балансовых запасов в контуры карьера при минимально возможном объеме вскрышных пород и обеспечении безопасных условий эксплуатации.

Разработка месторождения предполагается в границах одного карьера. Инженерный карьер спроектирован на основе предоставленной Заказчиком рудной блочной модели. Данная блочная модель учитывает результаты геологической разведки до 01.01.2025 г. Также Заказчиком предоставлен соответствующий план инженерного карьера, который учтен при проектировании.

Проектирование карьера осуществлялось в геоинформационной системе Micromine. В данной программе реализована возможность трехмерного моделирования рудных тел, определение и оконтуривание границ карьеров, проектирование схемы вскрытия, определение погоризонтных объемов руды и вскрышных пород, расчет коэффициента вскрыши, проектирование отвалов и автодорог.



При определении границ и параметров карьера также учитывались: объемы и качество полезных ископаемых, вовлекаемых в разработку, объем подлежащих удалению вскрышных пород, условия вскрытия, система разработки, расположение внешних траншей.

В условиях данного месторождения наиболее приемлемой является кольцевая центральная система разработки (по классификации академика В.В. Ржевского). При этом предусматривается следующий порядок ведения горных работ. Новый горизонт после проходки временного съезда подготавливается разрезной траншеей, ориентированной по простиранию внешнего контура рудной залежи. По мере проведения разрезной траншеи на достаточное расстояние начинается ее двустороннее расширение: внутреннее – для производства добычных работ внутри создаваемого кольцевого контура и внешнее для подвигания подготовленного уступа в сторону периферии с целью создания условий для беспрепятственного дальнейшего понижения дна карьера.

Экскаваторы на верхних вскрышных горизонтах работают продольными заходками, расположенными преимущественно параллельно контурам созданного кольца. Во внутреннем пространстве кольца добычные работы также могут осуществляться продольными как кольцевыми, так и прямыми заходками в зависимости от принятого решения о расположении зумпфа для организации водосбора.

Горная масса загружается в средства автотранспорта и перемещается вдоль фронта работ. Далее по выездным траншеям вскрышные породы направляются на внешний отвал, руда – на рудные склады.

Высота вскрышного рабочего уступа предусматривается равной 7,5 м. Следует учесть, что вскрытие и подготовка новых горизонтов осуществляются в зоне оруденения. В этой связи для сохранения естественного ее строения в массиве и во избежание перемешивания видов горной массы при взрыве (в случае необходимости) с целью обеспечения наилучших условий для их селективной выемки и усреднения добытых руд буровзрывные работы возможно проводить в зажатой среде на высоту уступа 5 м. По выходу из зоны оруденения подступы объединяются для проведения вскрышных работ с предусмотренными при этом параметрами.

Срок осуществления деятельности определен с учетом заданной производительности, для обеспечения бесперебойной работы перерабатывающего комплекса. Уменьшение срока службы повлечет за собой увеличение годовых объемов добычи (что негативно скажется на окружающую среду), а также увеличение количества задействованного оборудования.

Последовательность работ не может быть изменена, так как руда физически может быть извлечена только после частичного извлечения вскрыши, после предварительного рыхления горной массы.

Генеральный план разработан с учетом следующих факторов:

- размещение карьера предопределено расположением залежи полезного ископаемого;
- размещение отвалов вскрышных пород предусматривается в максимально допустимой для безопасности ведения работ близости к карьере с целью сокращения расстояния транспортирования данной массы;
- склады ПРС также располагаются в максимальной близости к объектам для удобства их будущей рекультивации;



- расположение рудных складов predetermined размещением карьера.

Условия доступа до территории месторождения данным проектом не рассматриваются, внутривыемочные транспортные пути спроектированы с учетом минимальных расстояний и обеспечения безопасности путей приведении горных работ.

На основе физико-механических свойств разрабатываемых руд и пород, а также учитывая условия разработки месторождения и производительность карьера, в качестве выемочно-погрузочного оборудования на вскрышных работах целесообразно принять гидравлические экскаваторы.

При выборе выемочно-погрузочного оборудования учитывались следующие условия:

- обеспечение годовой производительности карьера по горной массе до 3,445 млн.м³/год;
- обеспечение оптимальной скорости углубки;
- сервисное обслуживание экскаваторов и снабжение оригинальными запасными частями;
- качество и надежность.

Для расчетов технико-экономических показателей в ПГР будут приняты экскаваторы типа XCMG XE950DA с емкостью ковша 5,6 м.куб на добычных и вскрышных работах.

В случае производственной необходимости, на выемочно-погрузочных работах могут быть задействованы экскаваторы, отличающиеся от принятых в Плане (в т.ч. электрические), если этим не будут нарушаться требования безопасности.

Перед началом работ с проектной площади будет снят почвенно-растительный слой (ПРС) и размещен на отдельных складах для возможности его использования в будущем при рекультивации нарушенных территорий.

Границы и параметры карьера

Границы горных работ определялись с учетом максимального включения балансовых запасов в контуры карьера при минимально возможном объеме вскрышных пород и обеспечении безопасных условий эксплуатации.

Разработка месторождения предполагается в границах одного карьера. Инженерный карьер спроектирован на основе предоставленной Заказчиком рудной блочной модели. Данная блочная модель учитывает результаты геологической разведки до 01.01.2025 г. Также Заказчиком предоставлен соответствующий план инженерного карьера, который учтен при проектировании.

Проектирование карьера осуществлялось в геоинформационной системе Micromine. В данной программе реализована возможность трехмерного моделирования рудных тел, определение и оконтуривание границ карьеров, проектирование схемы вскрытия, определение погоризонтных объемов руды и вскрышных пород, расчет коэффициента вскрыши, проектирование отвалов и автодорог.

При определении границ и параметров карьера также учитывались: объемы и качество полезных ископаемых, вовлекаемых в разработку, объем подлежащих удалению вскрышных пород, условия вскрытия, система разработки, расположение внешних траншей.

Внутрикарьерные дороги



Внутрикарьерные дороги и наклонные съезды запроектированы шириной 14-20 м. Все карьерные дороги спроектированы для двухполосного движения.

Параметры внутрикарьерной автодороги рассчитаны на основании СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт». Ширина внутрикарьерной автодороги (с учетом вала, бермы безопасности и канавы) для двухполосного движения автосамосвалов г/п 60 т равна 20 м; для однополосного – 14 м. Продольный уклон внутрикарьерной автодороги принят равным 80‰.

Конструктивные параметры карьера приведены в таблице 2.1 На рисунке 2.1, представлен план карьера на конец отработки. Основные параметры карьера приведены в таблице -2.2.

Учитывая схожие условия эксплуатации и единый комплекс применяемого оборудования конструктивные параметры приняты общими для всех карьера.

Таблица 2.1 – Конструктивные параметры карьера

Наименование параметров	Ед. изм.	Значения
Высота рабочего уступа	м	До 7.5
Высота нерабочего уступа	м	15
Угол откоса рабочего уступа	град	75
Угол откоса верхнего нерабочего уступа	град	45
Угол откоса всех последующих нерабочих уступов	град	55
Ширина предохранительной бермы	м	5
Ширина транспортной бермы (однопол./двухпол.)	м	14.0/20.0
Уклон внутрикарьерной автодороги	‰	80

Таблица 2.2 - Основные параметры карьера

Наименование параметров	Ед. изм.	Значения
Длина (макс.)	м	1070
Ширина (макс.)	м	300
Верхняя отметка	м	215
Нижняя отметка	м	114.5
Глубина	м	100,5
Площадь поверхности	тыс. м ²	263.5
Горная масса	тыс. м ³	10 865,1



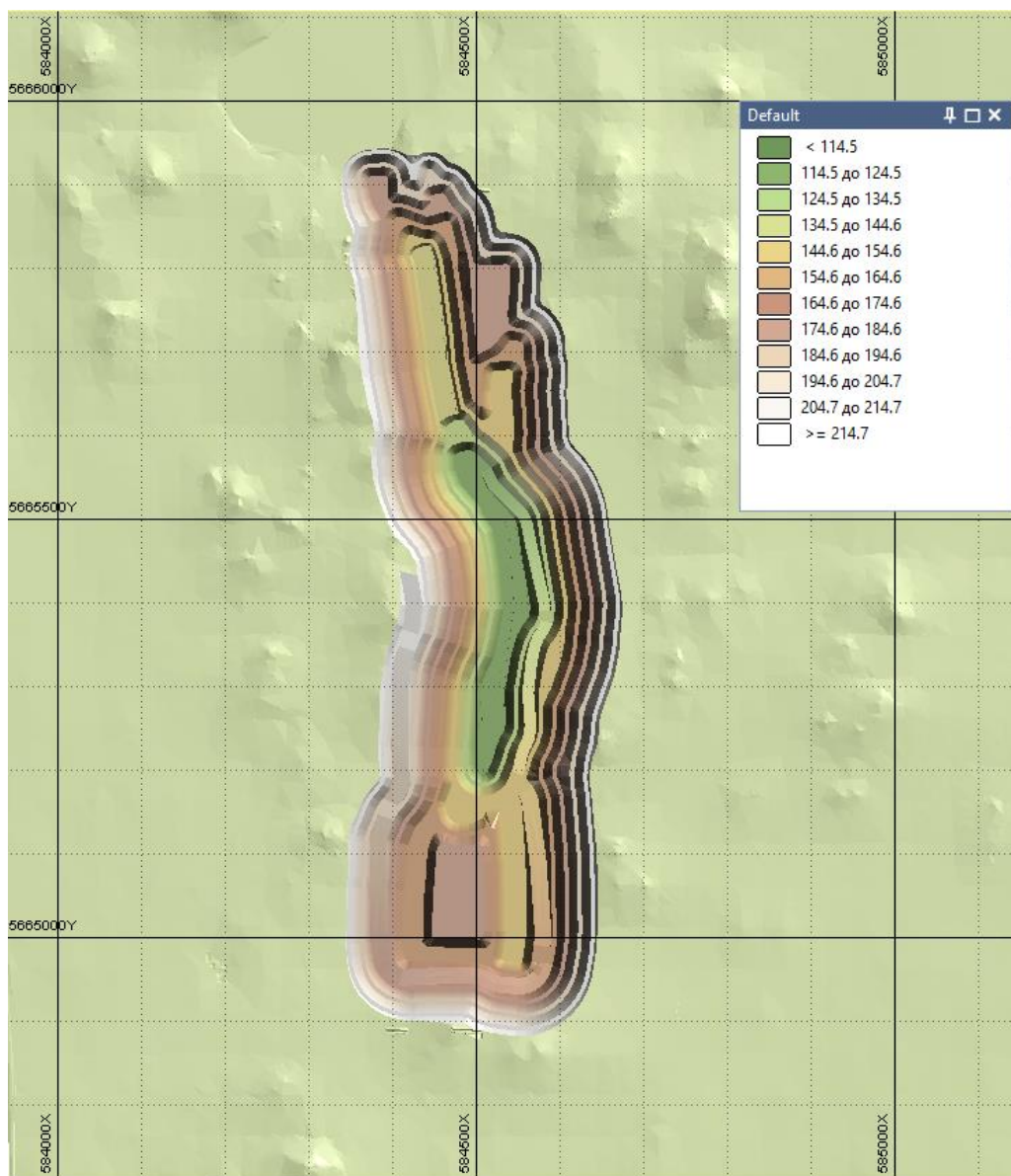


Рис. 2.1 – План Карьера на конец отработки

Календарный план горных работ

Перед началом разработки карьера выполняется ряд предварительных работ, в т.ч.:

- снятие и транспортировка почвенно-растительного слоя с площадных объектов;
- обустройство технологических автодорог;
- подготовка площадки для пруда-накопителя (проектирование самого пруда будет выполнено отдельным проектом и в настоящем плане не рассматривается).

На данных работах предполагается задействовать то же оборудование, что и на основных горных работах.

Производительность карьера по добыче сульфидных руд достигает 500 тыс. тонн в год. Для обеспечения заданной производительности составлен календарный график горных работ.



При его разработке учтены следующие условия: погоризонтное распределение запасов руды по количеству и качеству, горнотехнические условия, возможная скорость углубки.

Средний коэффициент вскрыши составляет 3,7 м³/т. Всего, для добычи балансовых запасов в количестве 2,642 млн. тонн эксплуатационных запасов необходимо попутно удалить 9,89 млн. м³ вскрышных пород.

Общий срок эксплуатации карьера составит 20 лет.

Календарный план горных работ на 20 лет приведен в таблице 2.3.



Таблица 2.3 - Календарный график разработки месторождения

Показатель	Ед.изм.	Всего	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год
Окисленные руды	т	410 458	115 000	295 458						
	м.куб	154 029	43 155	110 874						
Сульфидные руды	т	2 231 109	100 000	500 000	500 000	67 000	67 000	67 000	67 000	67 000
	м.куб	820 261	36 765	183 824	183 824	24 632	24 632	24 632	24 632	24 632
Cu (сульф.)	%	0.40	0.45	0.45	0.34	0.33	0.33	0.33	0.34	0.34
	т	8 943	450.0	2 250.0	1 700.0	221.1	221.1	221.1	227.8	227.8
Pb (сульф.)	%	0.20	0.43	0.38	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
	т	4 479.0	430.0	1 900.0	700.0	93.8	93.8	93.8	93.8	93.8
Zn (сульф.)	%	0.50	0.38	0.38	0.53	0.55	0.55	0.55	0.56	0.56
	т	11 178.3	380.0	1 900.0	2 646.5	368.5	368.5	368.5	375.2	375.2
Au (сульф.)	г/т	0.14	0.10	0.10	0.09	0.10	0.10	0.10	0.11	0.11
	кг	311.7	10.0	50.0	45.3	6.7	6.7	6.7	7.4	7.4
Ag (сульф.)	г/т	30.2	29.75	29.75	26.50	26.10	26.10	29.97	29.97	29.97
	т	67.5	3.0	14.9	13.3	1.7	1.7	2.0	2.0	2.0
Горная масса	м.куб	10 865 085	929 920	3 444 697	2 683 824	359 632	326 132	326 132	225 632	225 632
	т	29 841 255	2 552 500	9 457 958	7 375 000	988 250	896 125	896 125	619 750	619 750
Вскрышные породы, в т.ч.:	м.куб	9 890 795	850 000	3 150 000	2 500 000	335 000	301 500	301 500	201 000	201 000
	т	27 199 688	2 337 500	8 662 500	6 875 000	921 250	829 125	829 125	552 750	552 750
ПРС	м.куб	39 522	39 522							
рыхлые	м.куб	1 098 778	469 145	629 633						
скальные	м.куб	8 752 496	341 334	2 520 367	2 500 000	335 000	301 500	301 500	201 000	201 000
Коэф. вскрыши	м.куб/т	3.7	4.0	4.0	5.0	5.0	4.5	4.5	3.0	3.0

Показатель	Ед.изм.	11 год	12 год	13 год	14 год	15 год	16 год	17 год	18 год	19 год	20 год	11 год	12 год
Окисленные руды	т												
	м.куб												
Сульфидные руды	т	67 000	67 000	67 000	67 000	67 000	67 000	67 000	67 000	67 000	67 000	67 000	59 109
	м.куб	24 632	24 632	24 632	24 632	24 632	24 632	24 632	24 632	24 632	24 632	24 632	21 731
Cu (сульф.)	%	0.34	0.34	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.44	0.44	0.44	0.59	0.59
	т	227.8	227.8	268.0	268.0	268.0	268.0	268.0	294.8	294.8	294.8	395.3	349.0
Pb (сульф.)	%	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.12	0.12	0.10	0.10	0.09	0.10
	т	93.8	93.8	93.8	93.8	93.8	93.8	80.4	80.4	67.0	67.0	60.3	62.1
Zn (сульф.)	%	0.56	0.60	0.60	0.60	0.60	0.55	0.55	0.53	0.53	0.50	0.50	0.50
	т	375.2	402.0	402.0	402.0	402.0	368.5	368.5	355.1	355.1	335.0	335.0	295.5
Au (сульф.)	г/т	0.11	0.11	0.26	0.26	0.26	0.26	0.25	0.25	0.25	0.25	0.16	0.16
	кг	7.4	7.4	17.4	17.4	17.4	17.4	16.8	16.8	16.8	16.8	10.7	9.5
Ag (сульф.)	г/т	29.97	32.600	32.600	32.600	32.600	33.500	33.500	33.500	33.500	36.900	36.900	36.900
	т	2.0	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.5	2.5	2.2
Горная масса	м.куб	225 632	225 632	198 832	198 832	198 832	198 832	192 132	192 132	192 132	192 132	178 732	149 627
	т	619 750	619 750	546 050	546 050	546 050	546 050	527 625	527 625	527 625	527 625	490 775	410 822
Вскрышные породы, в т.ч.:	м.куб	201 000	201 000	174 200	174 200	174 200	174 200	167 500	167 500	167 500	167 500	154 100	127 895
	т	552 750	552 750	479 050	479 050	479 050	479 050	460 625	460 625	460 625	460 625	423 775	351 713
ИРС	м.куб												
рыхлые	м.куб												
скальные	м.куб	201 000	201 000	174 200	174 200	174 200	174 200	167 500	167 500	167 500	167 500	154 100	127 895
Коэф. вскрыши	м.куб/т	3.0	3.0	2.6	2.6	2.6	2.6	2.5	2.5	2.5	2.5	2.3	2.2

Буровзрывные работы

Подготовку горных пород и руд к выемке на глубине предусматривается осуществлять при помощи буровзрывных работ. Для рыхления будет использоваться скважинная отбойка горной массы.

Буровые работы производятся в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» (Приказ Министра по инвестициям и развитию РК от 30 декабря 2014 года № 352).

Бурение вертикальных и наклонных скважин на рыхлении руды предусматривается производить станками типа EPIROC 275DA (или аналогичными) с диаметром долота до 270 мм. Данный станок имеет относительно небольшую массу и обладает достаточно высокой маневренностью и производительностью, а также рядом преимуществ.

В качестве ВВ возможно использование всех типов ВВ, разрешенных к применению на открытых горных работах и выпускаемых заводами РК, планом горных работ предусматривается применение взрывчатого вещества типа Интерит.

В случае производственной необходимости может быть использован иной тип ВВ и марка бурового станка. При этом не должно быть допущено нарушение требований безопасности и ухудшение проектных технико-экономических показателей.

Производство взрывных работ предусматривается осуществлять по договору со специализированной организацией, имеющей лицензию на выполнение данного вида работ.

Буровой станок устанавливается на спланированной площадке на безопасном расстоянии от верхней бровки уступа, определяемом расчетами или проектом, но не менее 2 м от бровки до ближайшей точки опоры станка, а его продольная ось при бурении первого ряда скважин перпендикулярна бровке уступа.

Под домкраты станков запрещается подкладывать куски руды и породы.

Бурение скважин производится в соответствии с паспортом на бурение и технологическим регламентом для каждого способа бурения. До начала бурения на участке производится осмотр места бурения для выявления невзорвавшихся зарядов взрывчатых материалов и средств их инициирования. Перемещение бурового станка с поднятой мачтой по уступу допускается по спланированной горизонтальной площадке. При перегоне бурового станка с уступа на уступ или под высоковольтной линией мачта укладывается в транспортное положение, буровой инструмент - снимается или закрепляется.

Участки пробуренных скважин обязательно ограждаются предупредительными знаками. Порядок ограждения зоны пробуренных скважин утверждается главным инженером предприятия.

На каждый массовый взрыв в блоке обязательно составляется техническая документация лицами, производящими эти работы (привлеченные организации или специалисты рудника) по результатам опытных взрывов, производится уточнение параметров БВР.

С учетом уровня достоверности геологических материалов и горнотехнических условий отработки для уточнения параметров буровзрывных работ необходимо провести серию опытных взрывов.

К ведению взрывных работ допускаются лица, прошедшие соответствующее обучение, имеющие удостоверения на право ведения данного вида работ и имеющие законченное горнотехническое высшее или среднетехническое образование.

При найме подрядных организаций обязательная проверка соответствующих лицензий и прохождения персоналом обязательных обучающих курсов по безопасному ведению горных работ.

Подготовка к взрыву и взрыв осуществляются в дневное время. При производстве взрывных работ предусматривается подача звуковых сигналов для оповещения людей. Способы подачи и назначение сигналов, время производства взрывных работ доведены до сведения трудящихся предприятия, а при взрывных работах на земной поверхности – также до местного населения.

Доставленные специальными машинами на взрываемый блок ВВ распределяются по скважинам в количестве и сортах согласно расчету.

При производстве взрывных работ водоотливные установки и трубопроводы закрываются от возможных повреждений с помощью местных грунтовых материалов. Планом горных работ предусматривается обваловка трубопроводов, и защита водоотливных установок при помощи мешков с песком.

Обваловку трубопроводов необходимо выполнить в радиусе поражающего действия взрывчатых веществ, используемых при работах, и определяется каждый раз при подготовке к взрывным работам.

Во время грозы запрещается производство взрывных работ с применением электровзрывания как на земной поверхности, так и в проводимых с поверхности горных выработках.

Выемочно-погрузочные работы

На основе физико-механических свойств разрабатываемых руд и пород, а также учитывая условия разработки месторождения и производительность карьера, в качестве выемочно-погрузочного оборудования на вскрышных работах целесообразно принять гидравлические экскаваторы.

При выборе выемочно-погрузочного оборудования учитывались следующие условия:

- обеспечение годовой производительности карьера по горной массе до 3,445 млн.м³/год;
- обеспечение оптимальной скорости углубки;
- сервисное обслуживание экскаваторов и снабжение оригинальными запасными частями;
- качество и надежность.

Для расчетов технико-экономических показателей в ПГР будут приняты экскаваторы типа XCMG XE950DA с емкостью ковша 5,6 м.куб на добычных и вскрышных работах.

В случае производственной необходимости, на выемочно-погрузочных работах могут быть задействованы экскаваторы, отличающиеся от принятых в Плане (в т.ч. электрические), если этим не будут нарушаться требования безопасности.

Эксплуатируемые экскаваторы находятся в исправном состоянии и имеют действующие сигнальные устройства, тормоза, освещение, противопожарные средства, исправную защиту от перепада. Все доступные движущиеся части оборудования ограждены. Изменение конструкций ограждения, площадок и

входных трапов не реконструируются в период ремонтов без согласования с заводом-изготовителем.

Исправность машин проверяется ежемесячно машинистом, еженедельно – механиком участка и ежемесячно – главным механиком или его заместителем. Результаты проверки записываются в специальном журнале.

Работа на неисправных машинах запрещается.

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

Каждый экскаватор должен вести работы в соответствии с паспортом забоя, утвержденным главным горняком. В паспорте забоя должны быть указаны допустимые размеры рабочих площадок, берм, углов откоса, высота уступа, расстояние от горного и транспортного оборудования до бровок уступа и порядок подъезда транспорта к экскаватору.

При передвижении экскаватора по горизонтальному пути и на подъем ведущая ось его должна находиться сзади, при спуске – впереди.

Передвижение экскаватора должно производиться по сигналам помощника машиниста, при этом должна быть обеспечена постоянная видимость между машинистом экскаватора и его помощником.

Во время работы экскаватора запрещается пребывание людей в зоне действия ковша.

Экскаваторы должны располагаться на уступе карьера на твердом выровненном основании с уклоном, не превышающим допустимого техническим паспортом экскаватора. Во всех случаях расстояние между бортом уступа или транспортными сосудами и контргрузом экскаватора должно быть не менее 1 м.

При работе экскаватора его кабина должна находиться в стороне противоположной забою.

При погрузке в средства автомобильного транспорта машинистом экскаватора должны подаваться сигналы начала и окончания погрузки. Таблица сигналов должна быть вывешена на видном месте, на кузове экскаватора и с ней должны быть ознакомлены машинисты экскаваторов и водители транспортных средств.

Не допускается работа экскаватора под «козырьками» и навесами уступов.

Для квалифицированного обслуживания персонал необходимо обеспечить соответствующими принадлежностями, в частности, диэлектрическими перчатками, калошами, ботами, резиновыми ковриками, изолирующими подстанциями, подвергающимися обязательному периодическому испытанию в сроки, предусмотренные нормами.

Заземлять все металлические части электроустановок и оборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции.

При погрузочно-разгрузочных работах для предупреждения пылеобразования рекомендуется применять гидроорошение забоя, загрузочных площадок, транспортных берм и автодорог. На рабочих местах применять индивидуальные средства защиты от пыли (респираторы).

Обтирочные материалы должны храниться в закрытых металлических ящиках.

Карьерный транспорт

Горнотехнические условия разработки месторождения, параметры системы разработки, масштабы производства, а также ряд технологических факторов,



предопределяют использование автомобильного транспорта на открытых горных работах. Основными преимуществами автомобильного транспорта являются: независимость от внешних источников питания энергии, упрощение процесса отвалообразования, сокращение длины транспортных коммуникаций благодаря возможности преодоления относительно крутых подъемов автодорог, мобильность.

Транспортировка горной массы из карьера предполагается на внешний отвал (вскрышные породы), на рудный склад (балансовые руды).

Для расчета приняты самосвалы типа XCMG XGA90 грузоподъемностью 60 т. На практике может быть применено аналогичное оборудование, соответствующее техническим характеристикам и параметрам, не ухудшающее их и не ограничивающее их.

Вывоз руды и вскрышных пород из карьера будет осуществляться через въездные траншеи.

Парковка, текущий ремонт и обслуживание технологического транспорта осуществляется на территории промплощадки.

Режим работы автотранспорта, задействованного на транспортировке руды и вскрыши круглогодичный двухсменный. Продолжительность смены для расчетов принята равной 11 ч.

С целью уменьшения пыления при транспортировке, внутрикарьерные и внешние автодороги орошаются поливооросительной машиной.

Отвалообразование

Специфика разработки рассматриваемого месторождения открытым способом подразумевает образование значительных объемов вскрышных пород. Согласно п.5 ст.329 Экологического кодекса при применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание технические возможности и экономическая целесообразность.

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан вскрышные породы классифицируются как отходы, образуемые в ходе добычи полезных ископаемых. Согласно требованиям принципа иерархии, наилучшими доступными техниками и перечнем мероприятий по охране окружающей среды настоящим планом горных работ предусматривается максимальное использование вскрышных пород на нужды предприятия. Общее количество вскрышных пород, используемых на нужды предприятия составит 1 836 651 т (752 050 м.куб), в т.ч.

Обустройство внешних дорог – 1 121 763 т;

Обслуживание дорог (в т.ч. внутрикарьерных) – 659 558 т;

Восстановление ПРС – 55 331 т.

Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешнем отвале. Внутрикарьерное отвалообразование настоящим планом не предусматривается в связи с тем, что под карьером залегают не вовлекаемые в разработку потенциальные запасы руды. Внутреннее отвалообразование в данном случае не представляется возможным в соответствии с п.1746 Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы. Также внутреннее отвалообразование осложняется геометрической формой карьера, предполагающей разработку балансовых запасов с полным извлечением вскрышных пород на поверхность.

Отвал вскрышных пород формируется в 2 яруса общей высотой до 43 метров.

Учитывая неровность рельефа и общий уклон поверхности, при моделировании отвала в системе Micromine определена реальная площадь отвала.



Формирование отвалов осуществляется бульдозером типа XCMG D360, либо аналогичным.

Формирование отвалов при бульдозерном отвалобразовании осуществляют двумя способами - периферийным и площадным.

При периферийном отвалобразовании автосамосвалы разгружаются по периферии отвального фронта в непосредственной близости от верхней бровки отвального откоса или под откос. Часть породы в этом случае сталкивается бульдозером под откос.

При площадном отвалобразовании разгрузка породы из самосвалов производится по всей площади отвала или на значительной части его, а затем бульдозером планируют отсыпной слой породы, укатываемый катками, после чего цикл повторяется.

Более экономичным способом формирования является периферийный, при котором меньше объем планировочных работ. В связи с вышеизложенным в проекте принят периферийный способ отвалобразовании.

Технологический процесс периферийного бульдозерного отвалобразовании при автомобильном транспорте состоит из трех операций: разгрузки автосамосвалов, планировки отвальной бровки и устройстве автодорог.

Автосамосвалы должны разгружать породу, не доезжая задним ходом до бровки отвального уступа. Необходимо обязательно обустроить ограничитель движения автосамосвалов при заднем ходе к бровке отвала. В качестве ограничителя используют предохранительный вал породы, оставляемый на бровке отвала, согласно «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы».

Разгрузка машин может быть произведена на любом участке отвальной бровки. Для этого лишь требуется, чтобы место разворота машин было расчищено бульдозером от крупных кусков породы.

Складирование

При разработке карьера планом предусмотрена транспортировка руды автосамосвалами на рудные склады, расположенные в непосредственной близости к карьере. Доставка осуществляется отдельно: окисленная руда направляется на склад окисленных руд, сульфидная — на склад сульфидных руд.

Общий объем транспортировки балансовых руд за весь период работы карьера составит 974,289 тыс.м³. При этих объемах складирования руды и применении автомобильного транспорта целесообразно принять схему складирования с использованием бульдозера.

Склад окисленных руд рассчитан на размещение всего объема добытой окисленной руды, составляющего 154,029 тыс.м³. При проектной высоте складирования до 9 м и коэффициенте разрыхления 1,12 расчетная площадь склада составляет 23,482 тыс.м².

Склад сульфидной руды рассчитан на прием и временное хранение объема руды, соответствующего двухнедельной добыче.

При максимальной годовой производительности 500 тыс.т вместимость склада должна составлять 8,6 тыс.м³. При высоте склада 5 м и коэффициенте разрыхления 1,12 площадь его составит 1,199 тыс.м².

Параметры рудных складов приведены в таблице 1.47.

Возведение въезда на склад и планировка бровки осуществляется с помощью бульдозера.

Технологический процесс складирования при автомобильном транспорте состоит из операций: разгрузки автосамосвалов, планировки разгрузочной бровки.

Автосамосвалы должны разгружать полезное ископаемое, доезжая задним ходом до ограничителя на бровке уступа. В качестве ограничителя используют вал, оставляемый на бровке склада в виде ориентирующего вала.

Разгрузка машин может быть произведена на любом участке бровки. Для этого лишь требуется, чтобы место разворота машин было расчищено от крупных кусков руды.

Складирование ПРС

Перед началом работ с проектной площади необходимо удалить почвенно-растительный слой (ПРС).

ПРС размещается на складе, расположенном вблизи площадки, с которой он предварительно удаляется.

В таблице 2.4 приведены объемы снятия ПРС, в таблице 2.5 - параметры складов ПРС.

Таблица 2.4 – Объемы по снятию ПРС

Наименование	Площадь, м ²	Мощность слоя, м	ПРС, м ³	
			в целике	разрыхленный
Карьер	263 479	0.15	39 522	41 498
Отвал	343 974	0.15	51 596	54 176
Склад окис.руд	23 482	0.15	3 522	3 698
Склад сульф.руд	1 199	0.15	180	189
Автомобильные дороги	17 800	0.15	2 670	2 804
Проч. (5%)	32 497	0.15	4 875	5 118
Всего	682 431		102 365	107 483

Таблица 2.5 – Параметры складов ПРС

Показатель	Ед. изм.	Значения
Объем в целике	м ³	102 365
K _{разр.}		1.05
Емкость склада	м ³	107 483
Площадь	м ²	27796
Высота	м	до 12 м
Количество ярусов	шт.	1



Борьба с пылью

Пылеподавление – комплекс мероприятий по борьбе с пылью, направленных на связывание образовавшейся или образующейся при работе машин пыли путем подачи в зоны возможного ее выделения орошающей жидкости (орошение).

Пылеподавление производится в тёплый период года при плюсовой температуре (с апреля по ноябрь, 210 дней в году). В соответствии с п.303 Методических рекомендаций ОГР для пылеподавления на карьере применяется орошение дорог, забоев, отвалов и складов водой с помощью специальной оросительной техники с периодичностью 6 раз в сутки в тёплый период. Удельный расход воды при орошении составляет 1 л/м².

В случае недостаточной эффективности пылеподавления с использованием воды на практике должны применяться обеспыливающие составы с использованием специальных реагентов и пены.

Расходы воды и нормы потребления в год для нужд предприятия представлены в таблице 2.6

Таблица 2.6 – Расход воды на полив дорог

Категория	Ед.изм.	Всего	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год	9 год	10 год
Орошение дорог												
Протяженность дорог	м		900.0	1216.0	1342.5	1469.0	1595.5	1722.0	1848.5	1975.0	2101.5	2228.0
Ширина дороги	м		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Площадь дорог	м.кв		18 000	24 320	26 850	29 380	31 910	34 440	36 970	39 500	42 030	44 560
Период орошения	дней/год		210	210	210	210	210	210	210	210	210	210
Норма расхода воды	л/м.кв		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Периодичность орошения	раз в сут.		12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Расход воды	м.куб/год	2 261 473	45 360	61 286	67 662	74 038	80 413	86 789	93 164	99 540	105 916	112 291
Орошение забоев												
Площадь	м.кв		2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500
Период орошения	дней/год		210	210	210	210	210	210	210	210	210	210
Норма расхода воды	л/м.кв		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Периодичность орошения	раз в сут.		12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Расход воды	м.куб/год	126 000	6 300	6 300	6 300	6 300	6 300	6 300	6 300	6 300	6 300	6 300
Орошение отвалов и складов												
Площадь	м.кв		22 500	22 500	22 500	22 500	22 500	22 500	22 500	22 500	22 500	22 500
Период орошения	дней/год		210	210	210	210	210	210	210	210	210	210
Норма расхода воды	л/м.кв		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Периодичность орошения	раз в сут.		12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Расход воды	м.куб/год	1 134 000	56 700	56 700	56 700	56 700	56 700	56 700	56 700	56 700	56 700	56 700
Общий расход воды												
Расход воды	м.куб/год	3 521 473	108 360	124 286	130 662	137 038	143 413	149 789	156 164	162 540	168 916	175 291

Категория	Ед.изм.	11 год	12 год	13 год	14 год	15 год	16 год	17 год	18 год	19 год	20 год
Орошение дорог											
Протяженность дорог	м	2354.5	2481.0	2607.5	2734.0	2860.5	2987.0	3112.0	3112.0	3112.0	3112.0
Ширина дороги	м	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Площадь дорог	м.кв	47 090	49 620	52 150	54 680	57 210	59 740	62 240	62 240	62 240	62 240
Период орошения	дней/год	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210
Норма расхода воды	л/м.кв	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Периодичность орошения	раз в сут.	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Расход воды	м.куб/год	118 667	125 042	131 418	137 794	144 169	150 545	156 845	156 845	156 845	156 845
Орошение забоев											
Площадь	м.кв	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500
Период орошения	дней/год	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210
Норма расхода воды	л/м.кв	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Периодичность орошения	раз в сут.	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Расход воды	м.куб/год	6 300	6 300	6 300	6 300	6 300	6 300	6 300	6 300	6 300	6 300
Орошение отвалов и складов											
Площадь	м.кв	22 500	22 500	22 500	22 500	22 500	22 500	22 500	22 500	22 500	22 500
Период орошения	дней/год	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210
Норма расхода воды	л/м.кв	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Периодичность орошения	раз в сут.	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Расход воды	м.куб/год	56 700	56 700	56 700	56 700	56 700	56 700	56 700	56 700	56 700	56 700
Общий расход воды											
Расход воды	м.куб/год	181 667	188 042	194 418	200 794	207 169	213 545	219 845	219 845	219 845	219 845

Эффективность борьбы с загрязнением атмосферы карьера достигается внедрением в технологические процессы комплекса инженерно-технических и организационных мероприятий, таких как:

- бурение взрывных скважин с сухим улавливанием пыли или подавление пыли водой;
- предварительное увлажнение взорванной горной массы водой перед экскавацией;
- орошение забоев экскаваторов водой при погрузке в автосамосвалы;
- для снижения пылеподавления на автомобильных дорогах (при положительной температуре воздуха) предусматривается поливка дорог водой с помощью поливочной машины, с применением при необходимости связующих добавок;
- орошение водой разгрузочных площадок на отвале;
- применение эмульсий и химических реагентов для искусственного закрепления пыли на карьерных автодорогах и отвале;
- проветривание после взрыва с орошением взорванной горной массы водовоздушной смесью;
- кондиционирование воздуха в кабинах горнотранспортного оборудования;
- нейтрализация выхлопных газов автосамосвалов и бульдозеров;
- кабины горнотранспортного оборудования оснащены приточными фильтровентиляционными установками;
- для защиты от пыли работники обеспечиваются респираторами и противопылевыми очками в соответствии с ГОСТ 12.4.001-80 «Система стандартов безопасности труда. Очки защитные. Термины и определения».

Проверка загазованности и запыленности в карьере и на рабочих местах проводится по графику, утверждённому главным инженером предприятия.

Работающие в карьере, не связанные с обслуживанием горнотранспортного оборудования, обеспечены индивидуальными средствами защиты.

Учитывая, частые ветра в районе производства работ, а также сокращение объемов взрывных работ на нижних горизонтах, обеспечение нормальных атмосферных условий в карьере будет осуществляться за счет естественного проветривания.

В связи с этим искусственное проветривание с помощью вентиляторных установок и иными способами не предусматривается.

Внедрение на рабочих местах вышеперечисленных мероприятий обеспечивает санитарные нормы запыленности и загазованности атмосферы карьера.

Общая схема электроснабжения

Электроснабжение предусматривается от дизельной электростанции, размещенной рядом с оборудованием.

Для освещения района проведения работ карьера, складов и отвала применяются мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco HILIGHT H5+, оснащенные четырьмя прожекторами со светодиодными лампами (LED) мощностью 350 Вт каждая, или аналогичное оборудование. Согласно приложению 51 к «Правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы», район работ, подлежащий освещению, устанавливается техническим руководителем карьера.

Водоотлив карьера выполняется 1 насосом ЦНС-38-132 (1 в работе, один в резерве).

Электроснабжение насоса карьера осуществляется от мобильной дизельной электростанции типа ЭД-40-Т400-1РПМ11 мощностью 40 кВт или аналогичной, располагаемой рядом с насосом.

В карьере насосы подключаются через шкаф управления насосами (ШУН) типа ШУН-1 ПЧ ... кВт IP54 который управляет 1 насосом или аналогичным.

Электрооборудование присоединяется к дизельным электростанциям с помощью гибких медных кабелей марок КГЭХЛ и КГХЛ.

Работа механизмов и оборудования предполагается в две смены не более 20 часов в сутки.

Освещение

и искусственное освещение» и «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы».

Проектом предусмотрено вечернее освещение карьера, освещение отвала и складов. Освещенность района проведения работ в карьере и отвале не менее 0,2 лк, а в местах работы техники – 10 лк с учетом освещенности, создаваемой прожекторами и светильниками, встроенными в конструкции машин и механизмов.

Освещение карьера, отвала и склада выполняется передвижными мобильными дизельными осветительными мачтами в количестве не менее 2 шт. на основном карьере. По мере разработки карьера мобильные мачты освещения передвигают в район проведения работ.

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Количество источников выбросов на месторождении, задействованных данным проектом, составит **29** единиц, из них **10** организованных и **19** – неорганизованных источников. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества **14** наименований **2-4** класса опасности. Преимущественным загрязняющим веществом является пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 70-20 %.

Залповые выбросы, с учетом характеристик проводимых работ, предусмотрены при проведении взрывных работ.

Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются.

Основными источниками выбросов являются буровые, взрывные, выемочно-погрузочные, транспортировка, статическое хранение материалов на отвалах и складах, так же от сжигания топлива в двигателях самосвалов, бульдозеров и дизельных генераторов и осветительных мачтах.



3. НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Целями производственного экологического контроля являются:

- 1) Получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду.
- 2) Обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан. Сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей.
- 3) Повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов.
- 4) Оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации.
- 5) Формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта.
- 6) Информирование общественности об экологической деятельности предприятия.
- 7) Повышение эффективности системы экологического менеджмента.

4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

Производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения.

Экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля осуществляется на основе измерений и (или) расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

Согласно статье 184 экологического кодекса операторы объектов I и II категорий имеют право самостоятельно определять организационную структуры службы производственного экологического контроля и ответственность персонала за его проведение.

При проведении производственного экологического контроля оператор обязан:

- соблюдать программу производственного экологического контроля;
- реализовывать условия программы производственного экологического контроля и представлять отчеты по результатам производственного экологического контроля в соответствии с требованиями к отчетности по результатам производственного экологического контроля;
- создать службу производственного экологического контроля либо назначить работника, ответственного за организацию и проведение производственного экологического контроля и взаимодействие с органами государственного экологического контроля;
- следовать процедурным требованиям и обеспечивать качество получаемых данных;
- систематически оценивать результаты производственного экологического контроля и принимать необходимые меры по устранению выявленных несоответствий требованиям экологического законодательства РК;
- представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды;
- в течение трех рабочих дней сообщать в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды о фактах нарушения требований экологического законодательства Республики Казахстан, выявленных в ходе осуществления производственного экологического контроля;
- обеспечивать доступ общественности к программам производственного экологического контроля и отчетным данным по производственному экологическому контролю;
- по требованию государственных экологических инспекторов представлять документацию, результаты анализов, исходные и иные материалы производственного экологического контроля, необходимые для осуществления государственного экологического контроля.

5. ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ПАРАМЕТРОВ, ОТСЛЕЖИВАЕМЫХ В ПРОЦЕССЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

В настоящей программе представлен перечень параметров оптимально-необходимых видов и объемов работ по ведению производственного экологического контроля.

Перечень отслеживаемых параметров определен на основании имеющихся нормативных природоохранных документов предприятия и анализе воздействия месторождения на окружающую среду.

Ответственность за проведение производственного экологического контроля лежит на предприятии.

В рамках осуществления производственного экологического контроля выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

5.1. Операционный мониторинг

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности объекта находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства.

Операционный мониторинг осуществляется собственными силами предприятия расчетным методом путем ведения журнала учета.

Перечень параметров, отслеживаемых в рамках операционного мониторинга, методы ведения учета, анализа и сообщения данных, периодичность контроля и др. предоставлен в таблице 5.1.

Таблица 5.1 - Операционный мониторинг

№	Технологический процесс	Методы ведения учета, анализа и сообщения данных	Периодичность	Ответственный
1	Контроль технического состояния технологического оборудования на площадках	ведение журнала учета	Постоянно	Собственными силами
2	Контроль соблюдения правил ТБ на предприятии	ведение журнала учета	Постоянно	Собственными силами
3	Контроль движения отходов предприятия	ведение журнала учета	Постоянно	Собственными силами

5.2. Мониторинг эмиссий в окружающую среду

Мониторингом эмиссий в окружающую среду является наблюдение за количеством, качеством эмиссий и их изменением.

Мониторинг эмиссий представляет собой процесс наблюдения за эмиссиями у источника для слежения за количеством и качеством эмиссий и их изменением.

Для проведения данного мониторинга рекомендуется использовать расчетный метод – для источников, расположенных на территории предприятия.



Мониторинг эмиссий в атмосферный воздух программой производственного экологического контроля не предусматривается.

Данным проектом не предусматривается сбросов производственных сточных вод в водные объекты и на рельеф местности при эксплуатации месторождения. Предусматривается откачка воды из карьеров. Откачанная из карьеров вода будет храниться в приемном пруде-испарителе. Пруд-испаритель предусматривается для сбора атмосферных осадков с площади карьера.

5.3. Мониторинг воздействия

Мониторинг воздействия представляет собой наблюдения за изменением состояния компонентов окружающей среды в результате производственной деятельности предприятия.

Исходя из специфики производственной деятельности предприятия и в соответствии с данными проектов нормативов эмиссий в окружающую среду предприятия составляющими мониторинга воздействия для ТОО «Capital Stroy V» являются:

- мониторинг атмосферного воздуха
- мониторинг поверхностных вод;
- мониторинг почв
- мониторинг подземных вод.

Организация радиационного мониторинга воздействия для ТОО «Capital Stroy V» не предусматривается, так как на предприятии отсутствуют источники радиоактивного загрязнения окружающей среды.

Мониторинг атмосферного воздуха рекомендуется 1 раз в квартал на 4 контрольных точках на границе СЗЗ. Наблюдаемыми параметрами будут являться температура воздуха, направление и скорость ветра, содержание в воздухе пыли, окислов азота, оксида углерода, углерода, диоксида серы. В процессе выполнения работ по мониторингу воздействия, изучаются имеющиеся фондовые материалы, а также ведется сбор и обработка материалов по изменению компонентов окружающей среды.

При эксплуатации предприятия предусматривается проведение мониторинга воздействия на водные объекты.

При проведении промышленной добычи медно-полиметаллических месторождения Жуантобе должна быть предусмотрена организация экологического мониторинга подземных вод.

Предложения по контролю за состоянием водных ресурсов:

1. С целью снижения возможного негативного воздействия производственной деятельности, связанной с добычей руды на месторождении Жуантобе на подземные воды, предлагается, при разработке месторождения расположить 2 наблюдательных скважин: 1-ая – на расстоянии 100 м до отвала;

2-ая -на расстоянии 500 м от карьера.

По поверхностным водам предусмотрены две мониторинговые точки: одна расположена выше по течению, вторая — ниже по течению. (рис. 2, таблица 5.3.).

2. Отбор проб подземных вод должен проводиться из мониторинговых скважин и отбор проб сточных вод два раза в год в наиболее экстремальный сезон (весной и осенью).

3. Рекомендуем проведение экологического контроля качества подземных вод. Отобранные образцы поверхностных и подземных вод анализировать в аттестованной лаборатории, имеющей лицензию на выполнение данного вида работ.

Таблица 5.3 - Мониторинг качества подземных вод

Место отбора проб	Определяемые ингредиенты	Метод определения	Периодичность отбора проб
1	2	3	4
Мониторинг подземных вод	Нитраты мг/л	ГОСТ 26449.1-85	1 раз/кварт
	Нитриты мг/л	ГОСТ 26449.1-85	
	Нефтепродукты мг/л	СТ РК 2328-2013	
	Взвешенные вещества, мг/дм ³	СТ РК 2359-2013	

Мониторинг воздействия на поверхностные воды

Мониторинг воздействия на поверхностные воды осуществляется 2 раза в год (1, 2 полугодие) путем отбора и дальнейшего анализа проб воды на р. Ащису (500 метров выше и 500 метров ниже промплощадки) путем отбора и дальнейшего анализа проб на границе санитарно-защитной зоны с привлечением аккредитованных лабораторий согласно перечню методик, действующих на территории Республики Казахстан.

Контролируемые вещества - азот нитратный, азот нитритный, мышьяк, взвешенные вещества, нефтепродукты, цианиды.

Таблица 5.3.1 - Мониторинг качества поверхностных вод

Место отбора проб	Определяемые ингредиенты	Метод определения	Периодичность отбора проб
1	2	3	4
Мониторинг поверхностных вод	Нитраты мг/дм ³	ГОСТ 26449.1-85	2 раза в год (1, 2 полугодие)
	Нитриты мг/дм ³	ГОСТ 26449.1-85	
	Нефтепродукты мг/л	СТ РК 2328-2013	
	Взвешенные вещества, мг/дм ³	СТ РК 2359-2013	

Предложения по контролю за состоянием водных ресурсов:

Рекомендуем проведение экологического контроля качества подземных вод. Отобранные образцы поверхностных и подземных вод анализировать в аттестованной лаборатории, имеющей лицензию на выполнение данного вида работ.

С целью непрерывного получения систематической информации о качественном и количественном состоянии подземных вод, необходимой для обеспечения их рационального использования и своевременного выявления негативных изменений, в смысле истощения и загрязнения подземных вод, необходимо проведение мониторинга.

Для мониторинга состояния тела дамбы пруда-испарителя, по периметру сооружения, устанавливаются контрольные точки (4 шт) и 4 пьезометров (наблюдательных скважин). Контрольные марки необходимы для изучения сдвигов тела дамбы, пьезометры предназначены для контроля и выявления инфильтрации карьерной воды из пруда в дамбу.

Периодичность контроля – 1 раз в квартал. Контролируемые вещества:



нитраты, нитриты, нефтепродукты, взвешенные вещества.

Таблица 5.4 - Мониторинг по наблюдательным скважинам пруда испарителя

№	Контрольный створ	Наименование контролируемых показателей	Предельно-допустимая концентрация, миллиграмм на кубический дециметр (мг/дм ³)	Периодичность	Метод анализа
1	2	3	4	5	6
1.	Мониторинг до точки сброса в пруд-испаритель	Нитраты, мг/дм ³	45,0	1 раз/кварт	ГОСТ 26449.1-85
		Нитриты, мг/дм ³	3,3		ГОСТ 26449.1-85
		Нефтепродукты, мг/дм ³	0,1		СТ РК 2328-2013
		Взвешенные вещества, мг/дм ³	25		СТ РК 2359-2013
2.	Мониторинг в пруде-испарителе	Нитраты, мг/дм ³	45,0	1 раз/кварт	ГОСТ 26449.1-85
		Нитриты, мг/дм ³	3,3		ГОСТ 26449.1-85
		Нефтепродукты, мг/дм ³	0,1		СТ РК 2328-2013
		Взвешенные вещества, мг/дм ³	25		СТ РК 2359-2013
3.	Наблюдательные скважины	Нитраты, мг/дм ³	45,0	1 раз/кварт	ГОСТ 26449.1-85
		Нитриты, мг/дм ³	3,3		ГОСТ 26449.1-85
		Нефтепродукты, мг/дм ³	0,1		СТ РК 2328-2013
		Взвешенные вещества, мг/дм ³	25		СТ РК 2359-2013

Мониторинг почв.

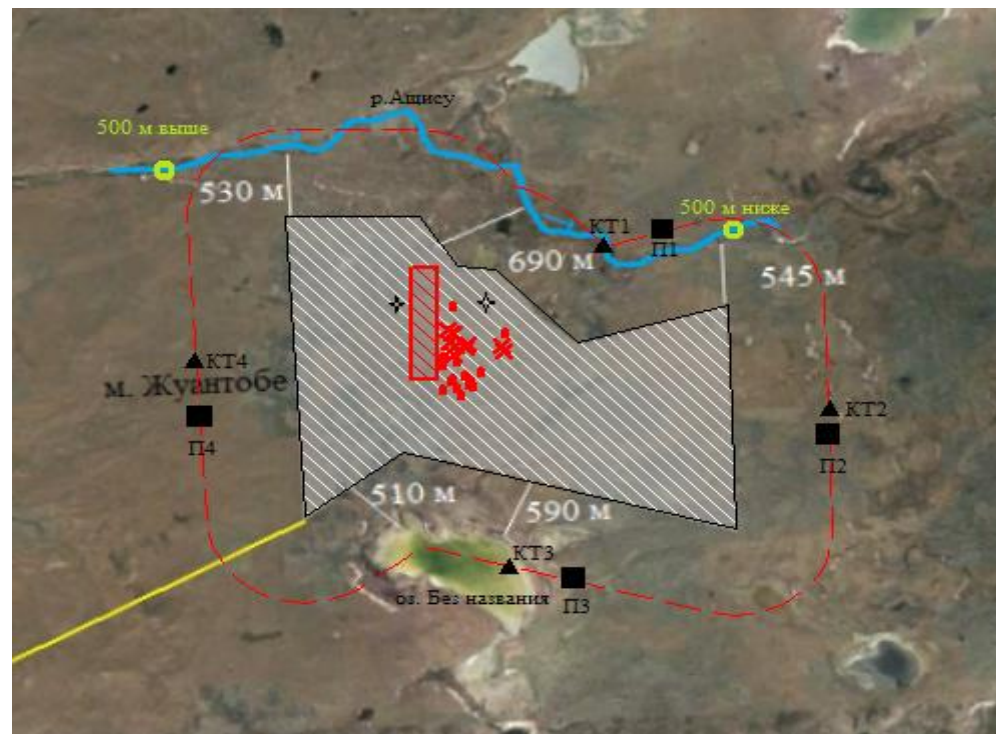
Мониторинг почвенного покрова производится с целью получения достоверной аналитической информации о состоянии почвенного покрова, содержанию в почвах загрязняющих веществ, определение источников загрязнения для оценки влияния предприятия на его качество.

Отбор почвенных проб необходимо проводить в конце лета – начале осени в период наибольшего накопления водорастворимых солей и загрязняющих веществ.

Система наблюдений за почвами и грунтами, заключается в контроле показателей состояния грунтов на участках, подвергнувшихся техногенному нарушению, на предмет определения их загрязнения вредными веществами.

Оценка состояния почв осуществляется по результатам анализа направленности и интенсивности изменений, путем сравнения полученных показателей с первичными данными, а также с нормативными показателями. Карта с мониторинговыми точками представлена на рис.1. с условным отображением мониторинговых точек.





- ▲ **контрольные мониторинговые точки (КТ) №1-4**
- ▲ **КТ №1-4**
- **СЗЗ - санитарно защитая зона (1000 м)**
- **П1-П4 мониторинговые точки почвы**
- **мониторинговые точки р. Ащису**
- ✦ **мониторинговые скважины подземных вод**
- ▨ **границы лицензионного участка**

Рис. 5. Карта-схема Жуантобе с условным отображением мониторинговых точек

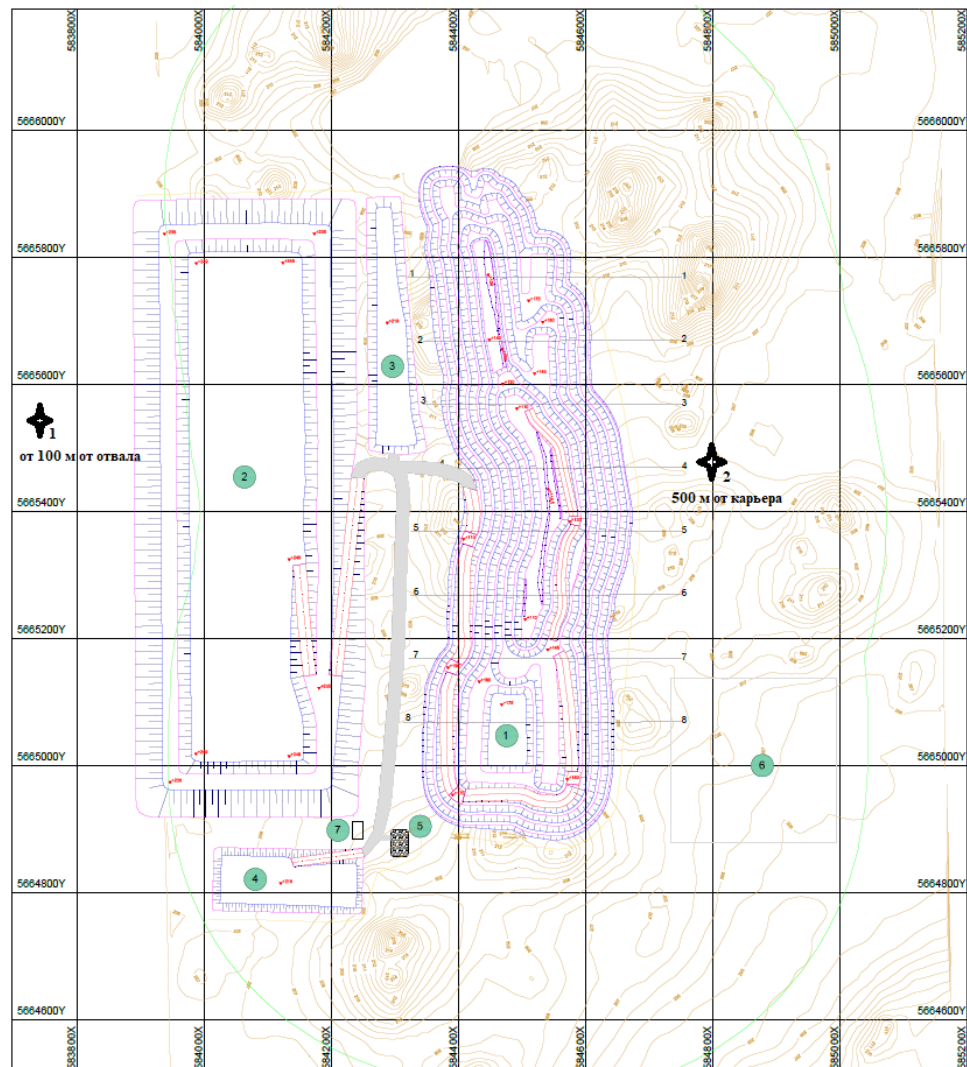


Рис. 5.1 – Карта-схема расположения мониторинговых скважин подземных вод

6. МЕТОДЫ И ЧАСТОТА ВЕДЕНИЯ УЧЕТА, АНАЛИЗА И СООБЩЕНИЯ ДАННЫХ

Предлагаемая программа производственного экологического контроля состояния компонентов окружающей среды в зоне влияния деятельности предприятия позволит целенаправленно получать, накапливать и анализировать базу данных о состоянии компонентов природной среды. Она обеспечит полноту и объективность оценки воздействия предприятия на экосферу и, как следствие, повысит социальную и экономическую эффективность принятия решений по минимизации отрицательных воздействий для природы и населения.

Информация, полученная в результате проведения производственного экологического контроля, систематизируется, анализируется и оформляется в виде ежеквартального отчета по производственному экологическому контролю окружающей среды.

Оператор объекта ведет внутренний учет, формирует и представляет периодические отчеты по результатам производственного экологического контроля в электронной форме в Национальный банк данных об окружающей среде и природных ресурсах Республики Казахстан в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Отчет по результатам производственного экологического контроля выполняется согласно «Правилам разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и представления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля» (Приложение 1 к Приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года №250).

Отчет по производственному экологическому контролю состоит из пояснительной записки и формы, предназначенной для сбора административных зданий согласно приложению 2 к «Правилам разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и представления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля»

Отчет о выполнении программы производственного экологического контроля представляется ежеквартально до первого числа второго месяца за отчетным кварталом в информационную систему уполномоченного органа в области охраны окружающей среды.

К периодическим отчетам производственного экологического контроля прилагаются акты или протокола отбора проб, протокола результатов испытаний производственного экологического мониторинга.

7. ПЛАН-ГРАФИК ВНУТРЕННИХ ПРОВЕРОК И ПРОЦЕДУРА УСТРАНЕНИЯ НАРУШЕНИЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА РК, ВКЛЮЧАЯ ВНУТРЕННИЕ ИНСТРУМЕНТЫ РЕАГИРОВАНИЯ НА ИХ НЕСОБЛЮДЕНИЕ

Оператор объекта принимает меры по регулярной внутренней проверке соблюдения требований экологического законодательства РК и сопоставлению результатов производственного экологического контроля с условиями экологического и иных разрешений.

Внутренние проверки проводятся работником (работниками), на которого (которых) оператором объекта возложена ответственность за организацию и проведение производственного экологического контроля.

В ходе внутренних проверок контролируется:

- выполнение мероприятий, предусмотренных программой производственного экологического контроля;
- следование производственным инструкциям и правилам, относящимся к охране окружающей среды;
- выполнение условий экологических и иных разрешений;
- правильность ведения учета и отчетности по результатам производственного экологического контроля;
- иные сведения, отражающие вопросы организации и проведения производственного экологического контроля.

Периодичность внутренних проверок и ответственное лицо за проверки на предприятии представлены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 - Периодичность внутренних проверок и ответственное лицо за проверки на предприятии

№ п/п	Вид внутреннего контроля	Периодичность проведения контроля	Ответственное лицо
1	2	3	4
1	Выполнение мероприятий, предусмотренных программой производственного экологического контроля	постоянно	Руководитель предприятия и ответственный за ООС на предприятии
2	Следование производственным инструкциям и правилам, относящимся к охране окружающей среды	постоянно	Персонал предприятия и ответственный за ООС на предприятии
3	Соблюдение технологических регламентов производств предприятия	постоянно	Руководитель предприятия
4	Соблюдение правил ТБ и пожарной безопасности	постоянно	Ответственный за ТБ и ООС
5	Контроль за проведением производственного мониторинга	постоянно	ответственный за ООС на предприятии
6	Выполнение условий экологического разрешения	ежемесячно	Руководитель предприятия и ответственный за ООС на предприятии
7	Исправление выявленных несоответствий в ходе предыдущей проверок	ежемесячно	Руководитель предприятия и ответственный за ООС на предприятии
8	Ведение внутреннего учета и экологической отчетности	ежемесячно	ответственный за ООС на предприятии



Работник (работники), осуществляющий (осуществляющие) внутреннюю проверку, обязан (обязаны):

- рассмотреть отчет о предыдущей внутренней проверке;
- обследовать каждый объект, на котором осуществляются эмиссии в окружающую среду;
- составить письменный отчет руководителю, включающий при необходимости, требования о проведении мер по устранению несоответствий, выявленных в ходе проверки, сроки и порядок их устранения.



8. МЕХАНИЗМ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ ИЗМЕРЕНИЙ

Для осуществления необходимых инструментальных замеров в рамках проведения производственного экологического контроля на предприятии привлекается на договорных началах специализированное предприятие. В состав привлекаемого предприятия должна входить аккредитованная лаборатория.

Лаборатория привлекаемого предприятия должна осуществлять свою деятельность в соответствии с действующим законодательством, нормативными документами системы и другими нормативными документами, утвержденными или признанными для применения в Республике Казахстан в установленном порядке.

Технические средства, применяемые для решения задач производственного экологического контроля, должны быть представлены приборами измерений, аттестованными органами Госстандарта.

Лаборатория должна быть обеспечена нормативной документацией, регламентирующей требования к объектам контроля, методикам выполнения измерений в соответствии с заявленной областью деятельности.

Также лаборатория должна располагать достаточным количеством штатных сотрудников, имеющих соответственное образование, квалификацию, опыт и навыки для проведения испытаний в заявленной области деятельности. В лаборатории должны быть разработаны должностные и рабочие инструкции, инструкции по охране труда и технике безопасности. Персонал лаборатории не должен подвергаться финансовому, административному и другому давлению, способному оказывать влияние на результаты выполняемых испытаний.

Лаборатория должна быть оснащена необходимыми средствами измерений, испытательным оборудованием, стандартными образцами, расходными материалами в соответствии с нормативными документами на применяемые методы испытаний согласно заявленной области деятельности. Порядок и условия содержания средств измерения и испытательного оборудования должен соответствовать требованиям документации на них, требованиям нормативных документов Государственной системы обеспечения единства средств измерений Республики Казахстан.

9. ПРОТОКОЛ ДЕЙСТВИЙ В НЕШТАТНЫХ СИТУАЦИЯХ

При эксплуатации объектов ТОО «Capital Stroy V» предусмотрены мероприятия технологического и организационно-технического характера, обеспечивающие исключение аварийных ситуаций.

Проектными решениями также предусмотрены системы управления безопасностью работ и защиты окружающей среды. Тем не менее, нельзя полностью исключить вероятность их возникновения. В случае возникновения неконтролируемой ситуации на участках работ предприятием будут предприниматься все возможные меры по ее скорейшему прекращению, локализации и ликвидации последствий.

К внештатным ситуациям относятся действия, которые оказывают влияние на ход производственных процессов и создают аварийную обстановку на предприятии: землетрясение, наводнение, ливневые дожди, сход лавин с гор, вследствие чего могут быть разрушены (выведены из рабочего состояния) объекты производства.

Первоочередные меры по ликвидации аварийной обстановки на предприятии отражены в протоколе действий в период внештатных ситуаций.

В этом случае предприятием составляется План ликвидации возможных аварий, в котором определены организация и производство аварийно-восстановительных работ, определены обязанности должностных лиц, участвующих в ликвидации аварий.

В процессе ликвидации аварии мониторинговые наблюдения должны проводиться с момента начала аварии, и продолжаться их до тех пор, пока не будет ликвидирован источник воздействия на окружающую среду, и не будут выполнены все работы по реабилитации природных комплексов. Продолжительность и место проведения мониторинговых исследований будут определяться размерами, характером, обстоятельствами и особенностями аварийной ситуации.

Мониторинговые наблюдения во время аварии будут включать в себя наблюдения за состоянием атмосферного воздуха, почвенного покрова. Наблюдения за состоянием компонентов окружающей среды должны проводиться один раз в сутки. Отбор проб компонентов окружающей среды производится по общепринятым методикам.

Детальный план мониторинга будет разработан в составе комплекса мероприятий по ликвидации последствий аварии, в зависимости от ее характера и масштабов после получения результатов обследования и будет согласовываться в оперативном порядке координатором работ по ликвидации аварийной ситуации. После устранения аварии на предприятии должны быть откорректированы мероприятия по предупреждению подобных ситуаций.

После ликвидации последствий аварий мониторинг состояния окружающей среды проводится для определения уровня воздействия на окружающую среду, а также степени и продолжительности восстановления окружающей среды. По окончании аварийно-восстановительных работ мониторинг состояния окружающей среды должен заключаться в проведении комплексного обследования территории, подвергшейся неблагоприятному воздействию для определения фактических нарушений и наиболее эффективных мер по очистке и восстановлению территории. Размещение дополнительных точек и системы опробования будет определено



непосредственно после установления характера и масштабов аварий по результатам обследования территории и источников аварийных выбросов.

После ликвидации аварии вышеуказанные виды наблюдений переходят на постоянно действующий режим мониторинга со сгущением точек наблюдений (отбора проб) в границах зоны влияния аварии. Данные наблюдения проводятся на протяжении цикла реабилитации территории.

Основные действия в период внештатных ситуаций

1. Должностные лица, участвующие в спасении людей и ликвидации аварий, после оповещения об аварии или реальной угрозе ее, немедленно приступают к исполнению своих обязанностей и ставят в известность об этом ответственного руководителя работ по ликвидации аварий, технического директора или другое должностное лицо, его заменившее.

2. Вмешиваться в действия руководителя работ по ликвидации аварии **КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.**

3. При неправильном действии руководителя работ по ликвидации аварии отстранить его от работ имеет право только заместитель директора предприятия, который берет на себя руководство по спасению людей и ликвидации аварии.

4. Все должностные лица несут ответственность за своевременное выполнение мероприятий, предусмотренных планом ликвидации аварий.

5. Ответственный руководитель работ по ликвидации аварии немедленно сообщает о случившейся аварии вышестоящему руководителю – директору предприятия, который в свою очередь передает сообщение контролирующим органам.

Согласно статье 211. ЭК-РК, экологические требования по охране атмосферного воздуха при авариях:

1. При ухудшении качества атмосферного воздуха, которое вызвано аварийными выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух и при котором создается угроза жизни и (или) здоровью людей, принимаются экстренные меры по защите населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан о гражданской защите.

2. При возникновении аварийной ситуации на объектах I и II категорий, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов, оператор объекта безотлагательно, но в любом случае в срок не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации соответствующих стационарных источников или объекта в целом, а также по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией.

10. ОРГАНИЗАЦИОННАЯ И ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ВНУТРЕННЕЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ РАБОТНИКОВ ЗА ПРОИЗВЕДЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

1. Оператор объекта принимает меры по регулярной внутренней проверке соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан и сопоставлению результатов производственного экологического контроля с условиями экологического и иных разрешений.

2. Внутренние проверки проводятся работником (работниками), на которого (которых) оператором объекта возложена ответственность за организацию и проведение производственного экологического контроля.

3. В ходе внутренних проверок контролируются:

1) выполнение мероприятий, предусмотренных программой производственного экологического контроля;

2) следование производственным инструкциям и правилам, относящимся к охране окружающей среды;

3) выполнение условий экологического и иных разрешений;

4) правильность ведения учета и отчетности по результатам производственного экологического контроля;

5) иные сведения, отражающие вопросы организации и проведения производственного экологического контроля.

4. Работник (работники), осуществляющий (осуществляющие) внутреннюю проверку, обязан (обязаны):

1) рассмотреть отчет о предыдущей внутренней проверке;

2) обследовать каждый объект, на котором осуществляются эмиссии в окружающую среду;

3) составить письменный отчет руководителю, включающий, при необходимости, требования о проведении мер по устранению несоответствий, выявленных в ходе проверки, сроки и порядок их устранения.

Таблица 1 - Общие сведения о предприятии

Наименование производственног о объекта	Месторасположение по коду КАТО (Классификатор административно- территориальных объектов)	Месторасположение, координаты	Бизнес идентификационн ый номер (далее - БИН)	Вид деятельности по общему классификатору видов экономической деятельности (далее- ОКЭД)	Краткая характеристика производственного процесса	Реквизиты	Категория и проектная мощность предприятия
1	2	3	4	5	6	7	8
ТОО «Capital Stroy V)»	751410000	РК, Павлодарская область Географические координаты: 51° 8'19.37" 76°12'26.08" 51° 8'18.71" 76°12'27.23" 51° 8'17.75" 76°12'28.54" 51° 8'15.69" 76°12'31.59" 51° 8'14.93" 76°12'32.99" 51° 8'6.35" 76°12'42.06" 51° 7'57.13" 76°12'58.50" 51° 8'7.06" 76°13'59.99" 51° 6'59.99" 76°13'59.99" 51° 7'16.21" 76°12'45.08" 51° 7'27.85" 76°11'44.17" 51° 7'8.51" 76°11'1.16" 51° 8'37.62" 76°11'0.53" 51° 8'36.06" 76°11'55.21" 51° 8'21.40" 76°12'11.40"	191040011321	71122	Добыча и отработка медно- полиметаллических месторождения Жуантобе открытым способом.	<i>Юридический адрес:</i> Республика Казахстан, г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Жарокова, д.260Г.	I категория Производительност ь карьеров по добыче руды - 500 тыс. т/год.



Таблица 2 - Информация по отходам производства и потребления

Вид отхода	Код отхода в соответствии с классификатором отходов	Вид операции, которому подвергается отход
1	2	3
Свинцовые аккумуляторы	16 06 01*	<p>Передаются по договору со специализированной организацией.</p> <p>Спец. предприятием слитый электролит направляется для нейтрализации на участок нейтрализации химических отходов.</p> <p>Свинцовые блоки передаются специализированным организациям в качестве вторсырья.</p> <p>Пластиковые части дробятся и в зависимости от характеристик пластика могут передаваться специализированным организациям в качестве вторсырья или на захоронение, а также уничтожаться в собственных печах-инсинераторах.</p>
Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла	13 02 06*	<p>Передаются по договору со специализированной организацией.</p> <p>Спец. предприятием Отстоявшиеся масла направляются на блок грубой очистки, где продуктом регенерации отработанных масел является «Базовое масло» используемое в качестве сырья для получения товарных смазочных материалов, масел, смазок.</p>
Масляные фильтры	16 01 07*	<p>Передаются по договору со специализированной организацией.</p> <p>Спец. предприятием проводится разбор фильтра с помощью установки разделения металлов из фильтров на составляющие элементы, часть которых является вторичным сырьем, а часть отходом, подлежащим высокотемпературному уничтожению в инсинераторных установках.</p>
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	15 02 02*	<p>Передаются по договору со специализированной организацией.</p> <p>Спец. предприятием отход направляется на высокотемпературную утилизацию (сжигание).</p>
Другие взрывчатые отходы	16 04 03*	<p>Передаются по договору со специализированной организацией.</p> <p>Спец. предприятием обезвреживание тары из-под ВВ осуществляется либо паром с помощью парогенератора, либо смывом напором воды.</p> <p>Обезвреженная тара может использоваться на собственные нужды предприятия или реализовываться в качестве вторсырья (пластик, металл, стекло).</p>
Отработанные шины	16 01 03	<p>Передаются по договору со специализированной организацией.</p> <p>Спец. предприятием проводится</p>

		сортировка и дефрагментация. В дальнейшем подготовленные РТИ будут передаваться На специализированные предприятия для дальнейшей переработки.
Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	Передаются по договору со специализированной организацией. Спец. предприятием сортированные отходы подвергаются дроблению или прессованию для использования в качестве вторсырья.
Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых (Пищевые отходы)	20 01 08	Передаются по договору со специализированной организацией. Спец. предприятием сортированные отходы подвергаются дроблению или прессованию для использования в качестве вторсырья.
Бумага и картон	20 01 01	Передаются по договору со специализированной организацией. Спец. предприятием сортированные отходы подвергаются дроблению или прессованию для использования в качестве вторсырья.
Стекло	20 01 02	Передаются по договору со специализированной организацией. Спец. предприятием сортированные отходы подвергаются дроблению или прессованию для использования в качестве вторсырья.
Пластмасса	20 01 39	Передаются по договору со специализированной организацией. Спец. предприятием сортированные отходы подвергаются дроблению или прессованию для использования в качестве вторсырья.
Отходы сварки	12 01 13	Передаются по договору со специализированной организацией. Спец. предприятием отходы подвергаются дроблению или прессованию для использования в качестве вторсырья.
Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых	01 01 01	Часть вскрышных пород используются для собственных нужд предприятия. Остальные вскрышные породы месторождения предусматриваются размещать на внешнем отвале.

Таблица 3 - Общие сведения об источниках выбросов

№	Наименование показателей	Всего
1	Количество стационарных источников выбросов, всего ед. из них:	29
2	Организованных, из них:	10
	Организованных, оборудованных очистными сооружениями, из них:	0
1)	Количество источников с автоматизированной системой мониторинга	0
2)	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется инструментальными замерами	0
3)	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом	10
	Организованных, не оборудованных очистными сооружениями, из них:	10
4)	Количество источников с автоматизированной системой мониторинга	0
5)	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется инструментальными замерами	0
6)	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом	10
3	Количество неорганизованных источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом	19

Таблица 4 - Сведения об источниках выбросов загрязняющих веществ, на которых мониторинг осуществляется инструментальными измерениями

Наименование площадки	Проектная мощность производства	Источники выброса		местоположение (географические координаты)	Наименование загрязняющих веществ согласно проекта	Периодичность инструментальных замеров
		наименование	номер			
1	2	3	4	5	6	7
-	-	-	-	-	-	-



Таблица 5 - Сведения об источниках выбросов загрязняющих веществ, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом

Наименование площадки	Источник выброса		Местоположение (географические координаты)	Наименование загрязняющих веществ	Вид потребляемого сырья/ материала (название)	
	наименование	номер				
1	2	3	4	5	6	
Карьер	Дизельный генератор бурового станка	0001,0002	51°08'11.86" с.ш. 76°12'20.79" в.д.	Азота (IV) диоксид (4)	Дизельное топливо	
				Азот (II) оксид (6)		
				Углерод (583)		
				Сера диоксид (516)		
				Углерод оксид (584)		
				Бенз/а/пирен (54)		
				Формальдегид (609)		
	Алканы C12-19	Заправка техники	0003	51°08'08.05" с.ш. 76°12'19.95" в.д.	Сероводород	Дизельное топливо
	Углеводороды предельные C12-C19					
Электроснабжение	Осветительная мачта типа Atlas Сорсо HIGHLIGHT H5+	0004 0005	51°08'11.64" с.ш. 76°12'11.01" в.д.	Азота (IV) диоксид (4)	Дизельное топливо	
				Азот (II) оксид (6)		
				Углерод (583)		
				Сера диоксид (516)		
				Углерод оксид (584)		
				Бенз/а/пирен (54)		
				Формальдегид (609)		
	Алканы C12-19	Передвижная дизельная электростанция	0006 0007	51°08'07.87" с.ш. 76°12'12.45" в.д.	Азота (IV) диоксид (4)	Дизельное топливо
	Азот (II) оксид (6)					
	Углерод (583)					
	Сера диоксид (516)					
	Углерод оксид (584)					
	Бенз/а/пирен (54)					
	Формальдегид (609)					
Алканы C12-19						
Карьер	Снятие ПРС	6001	51°08'16.76" с.ш. 76°12'33.72" в.д.	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	ПРС	
Склад ПРС	Статическое хранение материала	6002	51°08'14.27" с.ш. 76°12'11.31" в.д.	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	ПРС	
Карьер	Взрывные работы	6004	51°08'10.29" с.ш. 76°12'18.56" в.д.	Азота (IV) диоксид (4)	Взрывчатые вещества Горная масса	
				Азот (II) оксид (6)		
	Углерод (583)					
	Буровые работы	6003	51°08'09.26" с.ш. 76°12'20.16" в.д.	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Горная масса	
	Выемочно-погрузочные работы вскрыши и руды	6005 6006 6007	51°08'07.14" с.ш. 76°12'11.18" в.д.	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Вскрыша Руда	
Отвал вскрышных пород	Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород	6008	51°08'12.67" с.ш. 76°12'07.94" в.д.	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Вскрыша	
				Бульдозерные		6009



Наименование площадки	Источник выброса		Местоположение (географические координаты)	Наименование загрязняющих веществ	Вид потребляемого сырья/ материала (название)
	наименование	номер			
1	2	3	4	5	6
	работы на отвале			содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Вскрыша
	Хранение вскрышных пород	6010		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	
Рудный склад	Разгрузочные и бульдозерные работы на рудном складе	6011 6012 6013 6014	51°07'58.31" с.ш. 76°12'12.21" в.д.	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Руда
	Хранение руды	6014 6015	51°07'58.31" с.ш. 76°12'12.21" в.д.	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Руда

Таблица 6 - Сведения о газовом мониторинге

Наименование полигона	Координаты полигона	Номера контрольных точек	Место размещения точек (географические координаты)	Периодичность наблюдений	Наблюдаемые параметры
1	2	3	4	5	6
-	-	-	-	-	-

Таблица 7 - Сведения по сбросу сточных вод

Наименование источников воздействия (контрольные точки)	Координаты места сброса сточных вод	Наименование загрязняющих веществ	Периодичность замеров	Методика выполнения измерения
1	2	3	4	
Водовыпуск №1 пруд-испаритель	51° 08'09.99" с.ш. 76°12'25.56" в.д.	Нитраты мг/л	1 раз/квартал	ГОСТ 26449.1-85
		Нитриты мг/л	1 раз/квартал	ГОСТ 26449.1-85
		Нефтепродукты мг/л	1 раз/квартал	СТ РК 2328-2013
		Взвешенные вещества, мг/дм ³	1 раз/квартал	СТ РК 2359-2013



Таблица 8 - План-график наблюдений за состоянием атмосферного воздуха

№ контрольной точки (поста)	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), раз в сутки	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
1	2	3	4	5	6
Точка на границе СЗЗ РТ №1	Азота (IV) диоксид, углерод оксид, алканы С12-19, Пыль неорганическая	1 раз/кварт		Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
Точка на границе СЗЗ РТ №2	Азота (IV) диоксид, углерод оксид, алканы С12-19, Пыль неорганическая	1 раз/кварт		Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
Точка на границе СЗЗ РТ №3	Азота (IV) диоксид, углерод оксид, алканы С12-19, Пыль неорганическая	1 раз/кварт		Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
Точка на границе СЗЗ РТ №4	Азота (IV) диоксид, углерод оксид, алканы С12-19, Пыль неорганическая	1 раз/кварт		Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом

Таблица 9 - График мониторинга воздействия пруда-испарителя

№	Контрольный створ	Наименование контролируемых показателей	Предельно-допустимая концентрация, миллиграмм на кубический дециметр (мг/дм ³)	Периодичность	Метод анализа
1	2	3	4	5	6
1.	Мониторинг до точки сброса в пруд-испаритель	Нитраты, мг/дм ³	45,0	1 раз/кварт	ГОСТ 26449.1-85
		Нитриты, мг/дм ³	3,3		ГОСТ 26449.1-85
		Нефтепродукты, мг/дм ³	0,1		СТ РК 2328-2013
		Взвешенные вещества, мг/дм ³	25		СТ РК 2359-2013
2.	Мониторинг в пруде-испарителе	Нитраты, мг/дм ³	45,0	1 раз/кварт	ГОСТ 26449.1-85
		Нитриты, мг/дм ³	3,3		ГОСТ 26449.1-85
		Нефтепродукты, мг/дм ³	0,1		СТ РК 2328-2013
		Взвешенные вещества, мг/дм ³	25		СТ РК 2359-2013



№	Контрольный створ	Наименование контролируемых показателей	Предельно-допустимая концентрация, миллиграмм на кубический дециметр (мг/дм ³)	Периодичность	Метод анализа
1	2	3	4	5	6
3.	Наблюдательные скважины	Нитраты, мг/дм ³	45,0	1 раз/кварт	ГОСТ 26449.1-85
		Нитриты, мг/дм ³	3,3		ГОСТ 26449.1-85
		Нефтепродукты, мг/дм ³	0,1		СТ РК 2328-2013
		Взвешенные вещества, мг/дм ³	25		СТ РК 2359-2013

Таблица 10 - График мониторинга воздействия на водном объекте

№	Контрольный створ	Наименование контролируемых показателей	Предельно-допустимая концентрация, миллиграмм на кубический дециметр (мг/дм ³)	Периодичность	Метод анализа
1	2	3	4	5	6
1.	ПВ1 (р.Ащису выше промплощадки)	Нитраты, мг/дм ³	45,0	2 раза в год (1, 2 полугодие)	ГОСТ 26449.1-85
		Нитриты, мг/дм ³	3,3		ГОСТ 26449.1-85
		Нефтепродукты, мг/дм ³	0,1		СТ РК 2328-2013
		Взвешенные вещества, мг/дм ³	25		СТ РК 2359-2013
2.	ПВ1 (р.Ащису выше промплощадки)	Нитраты, мг/дм ³	45,0	2 раза в год (1, 2 полугодие)	ГОСТ 26449.1-85
		Нитриты, мг/дм ³	3,3		ГОСТ 26449.1-85
		Нефтепродукты, мг/дм ³	0,1		СТ РК 2328-2013
		Взвешенные вещества, мг/дм ³	25		СТ РК 2359-2013

Таблица 11 - Мониторинг уровня загрязнения почвы

Точка отбора проб	Наименование контролируемого вещества	Предельно-допустимая концентрация, миллиграмм на килограмм (мг/кг)	Периодичность	Метод анализа
1	2	3	4	5
Точка на границе СЗЗ П1	Медь, мг/кг	-	1 раз/год	М 03-07-2014
	Свинец, мг/кг	32,0*		М 03-07-2014
	Цинк, мг/кг	-		М 03-07-2014
	Нефтепродукты, мг/кг	-		МВИ № 03-03-2012
Точка на границе СЗЗ П2	Медь, мг/кг	-	1 раз/год	М 03-07-2014
	Свинец, мг/кг	32,0*		М 03-07-2014
	Цинк, мг/кг	-		М 03-07-2014
	Нефтепродукты, мг/кг	-		МВИ № 03-03-2012
Точка на границе СЗЗ П3	Медь, мг/кг	-	1 раз/год	М 03-07-2014
	Свинец, мг/кг	32,0*		М 03-07-2014
	Цинк, мг/кг	-		М 03-07-2014
	Нефтепродукты, мг/кг	-		МВИ № 03-03-2012
Точка на границе СЗЗ П4	Медь, мг/кг	-	1 раз/год	М 03-07-2014
	Свинец, мг/кг	32,0*		М 03-07-2014
	Цинк, мг/кг	-		М 03-07-2014
	Нефтепродукты, мг/кг	-		МВИ № 03-03-2012

Таблица 12 - План-график внутренних проверок и процедур устранения нарушений экологического законодательства

№	Подразделение предприятия	Периодичность проведения
1	2	3
1	Объекты месторождения	Еженедельно (Обследование объектов на промплощадке. Экологом определяется предполагаемое количество объектов, подлежащих контролю. Для определения объектов используется нормативная документация предприятия.)
2	Отдел экологии	План природных мероприятий. При обследовании объектов проверяется выполнение ППМ.

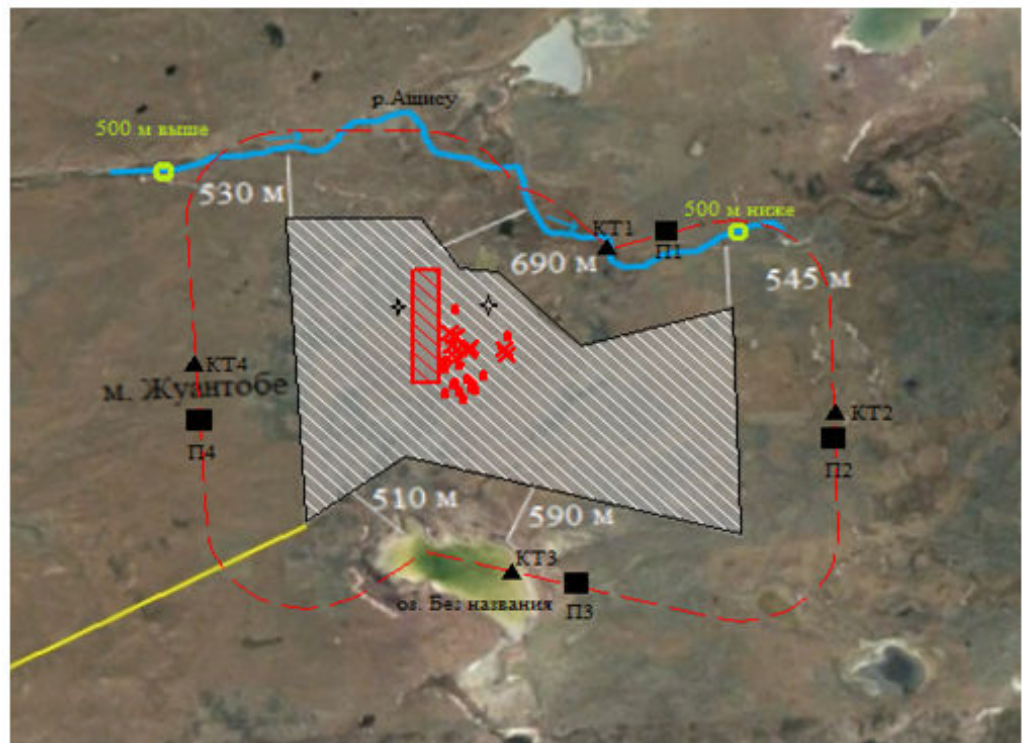


Перечень приложений

Приложение 1 - Карта-схема Жуантобе с условным отображением мониторинговых точек

Приложение 2 – Карта-схема расположения мониторинговых скважин подземных вод

Приложение 3 – Карта-схема Жуантобе с условным отображением мониторинговых скважин



▲ контрольные мониторинговые точки (КТ) №1-4

КТ №1-4

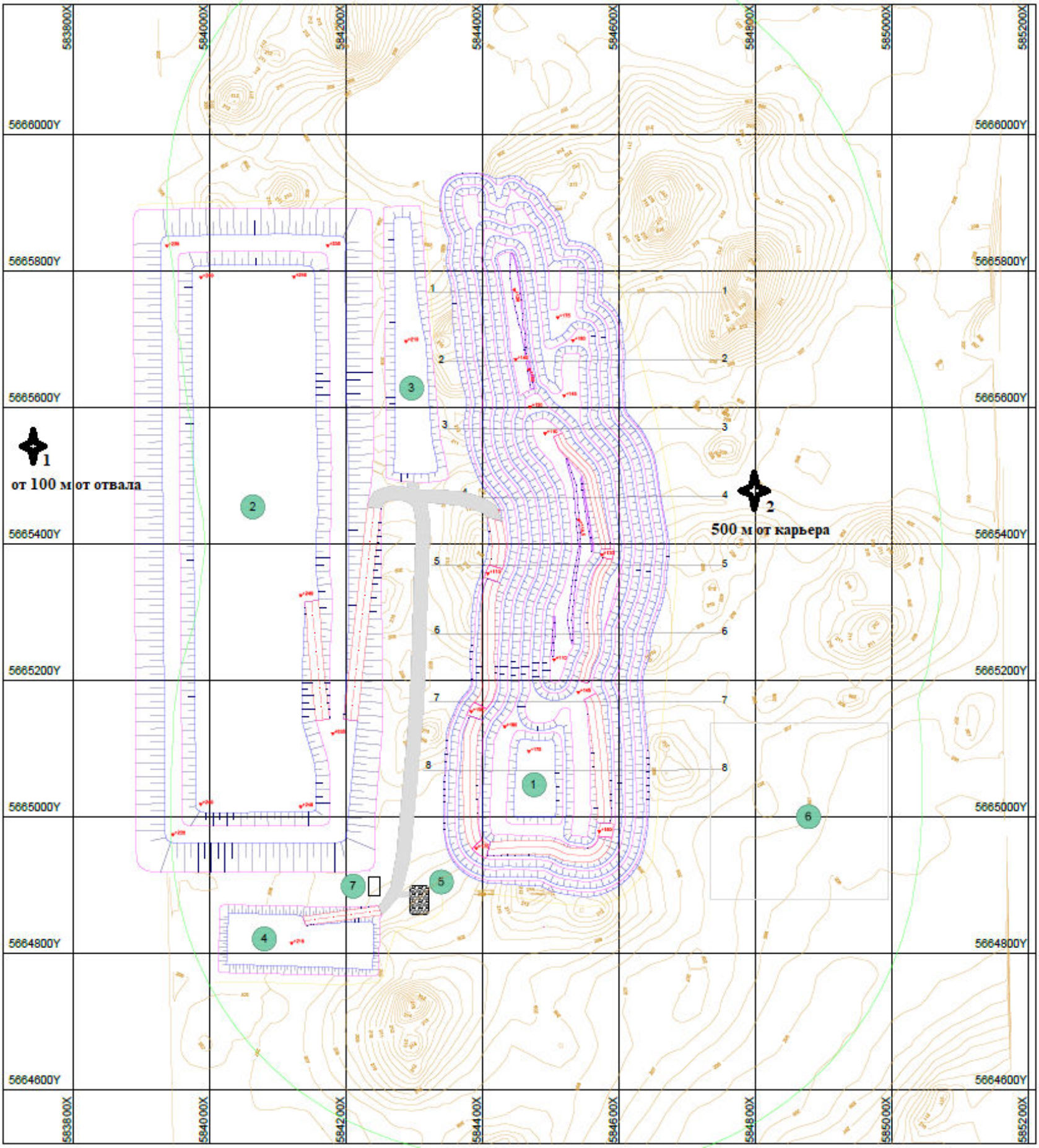
--- СЗЗ - санитарно защитая зона (1000 м)

■ П1-П4 мониторинговые точки почвы

○ мониторинговые точки р. Аишсу

✦ мониторинговые скважины подземных вод

▨ границы лицензионного участка



5838000X

5840000X

5842000X

5844000X

5846000X

5848000X

5850000X

5852000X

5668000Y

5668000Y

5665800Y

5665800Y

5665600Y

5665600Y



от 100 м от отвала

2

5665400Y

5665400Y



500 м от карьера

2

5665200Y

5665200Y

5665000Y

5665000Y

6

5664800Y

5664800Y

4

7

5

1

5838000X

5840000X

5842000X

5844000X

5846000X

5848000X

5850000X

5852000X

5664600Y

5664600Y

