

**ЧАСТНАЯ КОМПАНИЯ «MINERALS OPERATING LTD.»
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ №02783Р ОТ 05.06.2024**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

ЧК «Success Minerals Kazakhstan Ltd.»

ЦЗИНЬ ШЭН

2026 г.



**НОРМАТИВЫ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ (НДС)
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ПОСТУПАЮЩИХ
С ШАХТНЫМИ ВОДАМИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ
КАМЕННОГО УГЛЯ «1-Я ДУБОВСКАЯ»
В ПРУД-ИСПАРИТЕЛЬ
НА 2026-2035 ГГ.**

**Заместитель директора
ЧК «Minerals Operating Ltd.»**

Кокуш К.Ж



г. Астана 2026 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Инженер эколог



Крылов Д.В.

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

Приложение 1. Справка РГП «Казгидромет»;

Приложение 2. Лицензия Частной компании Minerals Operating Ltd

Приложение 3 Заключение о об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности №KZ39VWF00585821 от 11.06.2026 г.

Приложение 4 Согласование Филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области Управления земельного кадастра от 18.11.2025 г.

АННОТАЦИЯ

Настоящие нормативы допустимых сбросов (НДС) загрязняющих веществ, поступающих с шахтными водами месторождения каменного угля «1-я Дубовская» в пруд-испаритель разработан в полном соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан и другими нормативными документами.

Цель работы – разработка научно обоснованных нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ, поступающих с шахтными водами месторождения каменного угля «1-я Дубовская» в пруд-испаритель для отстаивания и испарения.

Проект разработан специалистами Частной компании «Minerals Operating Ltd», имеющей Государственную Лицензию №02783Р ОТ 05.06.2024 г., выданную Министерством экологии и природных ресурсов Республики Казахстан (приложение 2).

Ранее для объекта разрабатывались: Заявление об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду (Заключение №KZ39VWF00585821 от 11.06.2026 г.) и Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к Плану горных работ для разработки месторождения «1-я Дубовская» в Абайском районе Карагандинской области:

Согласно Заклчению №KZ39VWF00585821 от 11.06.2026 г., объем сброса шахтных вод в пруд-испаритель составляет 4,0 млн. м³, количество загрязняющих веществ в сбросе 40879,2 т/год.

Питьевая вода на шахту будет доставляться в спецмашине АBB-3,6. На рабочих местах питьевая вода будет храниться в специальных термосах емкостью 30 л. Аварийная емкость для хранения воды (V=15 м³) обрабатывается и хлорируется один раз в год. В настоящее время есть возможность применять бутилированную питьевую воду.

Рассматривается вариант бурения скважины для водопотребления. Предприятием будет получено Разрешение на спецводопользование.

В соответствии с Приложением 2 Разделом 1 к Экологическому кодексу РК к видам намечаемой деятельности и иным критериям, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I категории, относятся добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых (п. 3.1).

Согласно санитарной классификации шахта «1-я Дубовская» в Абайском районе Карагандинской области относится к 2 классу опасности с размером СЗЗ 500 м.

Основанием для разработки настоящих нормативов допустимых сбросов послужило Заявление об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и Заключение №KZ39VWF00585821 от 11.06.2026 г.

В разработанном проекте нормативов допустимых сбросов выполнены следующие работы.

Проведена инвентаризация источников сбросов шахта «1-я Дубовская» с уточнением объема сброса.

Поскольку предприятие новое, данных за последние 3 года по фактическому объему образования и сброса шахтных нет. Разведанный водоносный горизонт, дающий основной приток в шахту, будет вскрыт горными работами.

Проведенный анализ геолого-гидрогеологической обстановки участка месторождения и режима его эксплуатации позволяет с помощью балансовых и гидродинамических методов произвести прогнозный расчет водопритока, поступающего в шахту в северной части горного отвода в первые годы разработки шахты, в объеме от 250 до 400 м³/час, при фильтрации подземных вод из отложений юрского периода в толщу карбоновой системы

В соответствии со статьей 76 Экологического кодекса РК нормативы эмиссий предельно допустимых сбросов загрязняющих веществ (ПДС) для предприятия I категории шахта «1-я Дубовская» могут быть разработаны на период до 10 лет – с 2026 по 2035 гг.

В соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, перечень выпусков и их характеристики определяются для проектируемых объектов на основе проектной информации, для действующих объектов – на основе инвентаризации выпусков, которая сопровождается проведением отбора проб и аналитическими исследованиями (п. 50).

Перечень веществ, включаемых в расчет нормативов допустимых сбросов для каждого водопользователя, зависит от качественного состава сбрасываемых вод, образуемых в технологическом цикле, и специфических условий водопользования хозяйствующего субъекта и утверждается в составе материалов по расчету нормативов допустимых сбросов (п. 55).

В сбросе шахтных вод в пруд-испаритель (накопитель) нормируются 8 наименований загрязняющих веществ: взвешенные вещества, БПКп, хлориды, сульфаты, нитраты, нитриты, железо общее, нефтепродукты. Показатель минерализации шахтных вод определяется по содержанию сульфатов и хлоридов.

Произведен расчет сбросов загрязняющих веществ с шахтными водами в пруд-испаритель (накопитель) согласно утвержденным методикам (приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63). Определены нормативы предельно допустимых сбросов загрязняющих веществ сроком на 10 лет (2026 г. - 2035 г.).

В соответствии со статьей 66 Водного кодекса РК, к специальному водопользованию относится пользование поверхностными и подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта с изъятием или без изъятия для удовлетворения питьевых и коммунально-бытовых нужд населения, потребностей в воде сельского хозяйства, промышленности, энергетики, рыбоводства и транспорта, а также для сброса промышленных, коммунально-бытовых, дренажных и других сточных вод.

Специальное водопользование осуществляется физическими и юридическими лицами на основании разрешения исключительно для определенных в нем целей, и не должно нарушать права и законные интересы других лиц и причинять вред окружающей среде.

Использование из части недр хозяйственно-питьевых и производственно-технических подземных вод с лимитами изъятия от пятидесяти до двух тысяч кубических метров в сутки осуществляется на основании разрешения на специальное водопользование.

Оглавление	
СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ.....	2
СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ	3
АННОТАЦИЯ.....	4
ВВЕДЕНИЕ	7
Заказчик проекта:	7
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ.....	9
.....	11
Рисунок 1.2. Ситуационная схема расположения шахтного поля относительно жилых поселков.....	11
1.3 Гидрогеологическая характеристика	12
1.4 Почвы.....	14
1.5. Растительность и животный мир	16
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	17
2.1. Краткая характеристика технологии производства, технологического оборудования, используемого сырья и материалов, влияющих на качество и состав сточных вод.....	17
3. ОЦЕНКА СТЕПЕНИ СООТВЕТСТВИЯ ПРИМЕНЯЕМОЙ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И МЕТОДОВ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД, ПЕРЕДОВОМУ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ УРОВНЮ В СТРАНЕ И ЗА РУБЕЖОМ	24
4. НАИМЕНОВАНИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА-ПРИЕМНИКА ШАХТНЫХ ВОД.....	26
5.ОБОСНОВАНИЕ ПОЛНОТЫ И ДОСТОВЕРНОСТИ ДАННЫХ	27
6. Водопотребление и водоотведение.....	27
6.1. Водопотребление.....	27
8.2.1. Водопотребление.....	27
6.2. Пожаротушение.....	27
6.3. Водоотведение.....	28
6.4. Шахтное водоотведение	31
7. РАСЧЕТ НОРМАТИВОВ СБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ.....	31
8 РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА. НОРМЫ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ.....	34
9. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ.....	35
9.1 Мониторинг водных ресурсов.....	36
10. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СОБЛЮДЕНИЮ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ.....	37
7.1 План-график контроля за соблюдением нормативов допустимых сбросов	37
ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ	38
Список использованных литературных источников.....	39
Приложение 1.....	41
Приложение 2.....	42

ВВЕДЕНИЕ

Деятельностью предприятия шахта «1-я Дубовская» в Абайском районе Карагандинской области является добыча каменного угля.

В соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министерства экологии, геологии и природных ресурсов №63 от 10.03.2021 г.: Нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ со сточными водами в естественные или искусственные водные объекты, рельеф местности, недра рассчитываются для каждого выпуска сточных вод. Нормативы допустимых сбросов для оператора устанавливаются в совокупности значений допустимых сбросов для отдельных действующих, проектируемых и реконструируемых источников загрязнения.

Операторы объектов I и II категорий обеспечивают соблюдение экологических нормативов для сброса, установленных в экологическом разрешении.

Величины норматива допустимого сброса определяются на уровнях, при которых обеспечивается соблюдение соответствующих экологических нормативов качества воды в контрольном створе с учетом базовых антропогенных фоновых концентраций загрязняющих веществ в воде.

Предприятие расположено на одной площадке.

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан для оценки состояния подземных и поверхностных вод и получения разрешения на эмиссии в окружающую среду предприятиям устанавливаются нормативы эмиссий загрязняющих веществ, поступающих со сточными водами предприятия в пруды-испарители (предельно допустимые сбросы загрязняющих веществ).

Нормативы допустимых сбросов для предприятия по добыче каменного угля подземным способом на шахте «1-я Дубовская» в Абайском районе Карагандинской области выполнен в соответствии с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 и на основании **следующих** основных директивных и нормативных документов:

- Экологический кодекс Республики Казахстан, от 2 января 2021 года;
- Водный кодекс Республики Казахстан, утвержденный 9 апреля 2025 г.;
- Кодекс РК «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г.;
- Правила охраны поверхностных вод РК, МЭБР, Алматы, 1994;
- Методические указания по применению правил охраны поверхностных вод, введенных 01.07.94, МЭБР, Алматы, 1997 г.;
- Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года №26 об утверждении санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемным объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

При разработке и оформлении настоящего проекта также использованы нормативно-методические документы, санитарные нормы и справочные материалы, перечисленные в разделе «Список использованной литературы».

Заказчик проекта:

Юридический адрес предприятия: ЧК "Success Minerals Kazakhstan Ltd.", г. Астана, район Есиль, пр. Эл-Фараби, дом 21/1, н. п. 5, почтовый индекс Z05T2K5, БИН 240740900427.

Исполнитель: ЧК «Minerals Operating Ltd.», Республика Казахстан, 010000, г. Астана, пр. Мангилик ел 55/21, Блок С4.2, офис 164, Тел.: 8 (7172) 24-72-80, БИН 200140900031.

ЧАСТНАЯ КОМПАНИЯ MINERALS OPERATING LTD

Правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является государственная лицензия №02783Р от 05.06.2024 г., выданная Министерством экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Основной производственной деятельностью шахты «1-я Дубовская» является добыча каменного угля подземным способом. Настоящим проектом рассматриваются все объекты предприятия, являющиеся источниками образования отходов.

Угольное поле месторождения «1-я Дубовская» является типичным равнинным месторождением с обширным пространством проведения горных работ. Размеры района горных работ по оси (направлению) Восток-Запад составляют около 8,5 км, по оси Север-Юг около 4,5 км. В южной части района горных работ находится река Сокур, которая течет с запада на восток. Динамика водного потока очень низкая, избыточная высота составляет только 5 метров. Площадь шахтного поля составляет 47,18 км².

Рудничное пространство включает пласт (D6) мощностью от 4 до 6 м, средние пласты (объединенные пласты D1-2 и N4-50), мощностью 2-4 м и тонкие пласты (D5, D4, D2, D1, N5, N4) мощностью 0,8-1,5 м. В следующей таблице представлена характеристика всех угольных пластов.

Район горных работ из-за своих размеров будет разделен на две части, Восточную и Западную, с отдельной транспортировкой угля к центральному местоположению и с отдельной вентиляцией. Шахтный транспорт к центральной установке и установке обработки угля зависит от сложного расположения месторождения, требуемой длины разрабатываемых наклонных стволов и также он необходим для оптимизации транспортных дорог на поверхности ввиду погодных условий (суровые зимы). Отдельная диагональная вентиляция задается требованием размещать стволы и подходы вне горно-добычных работ.

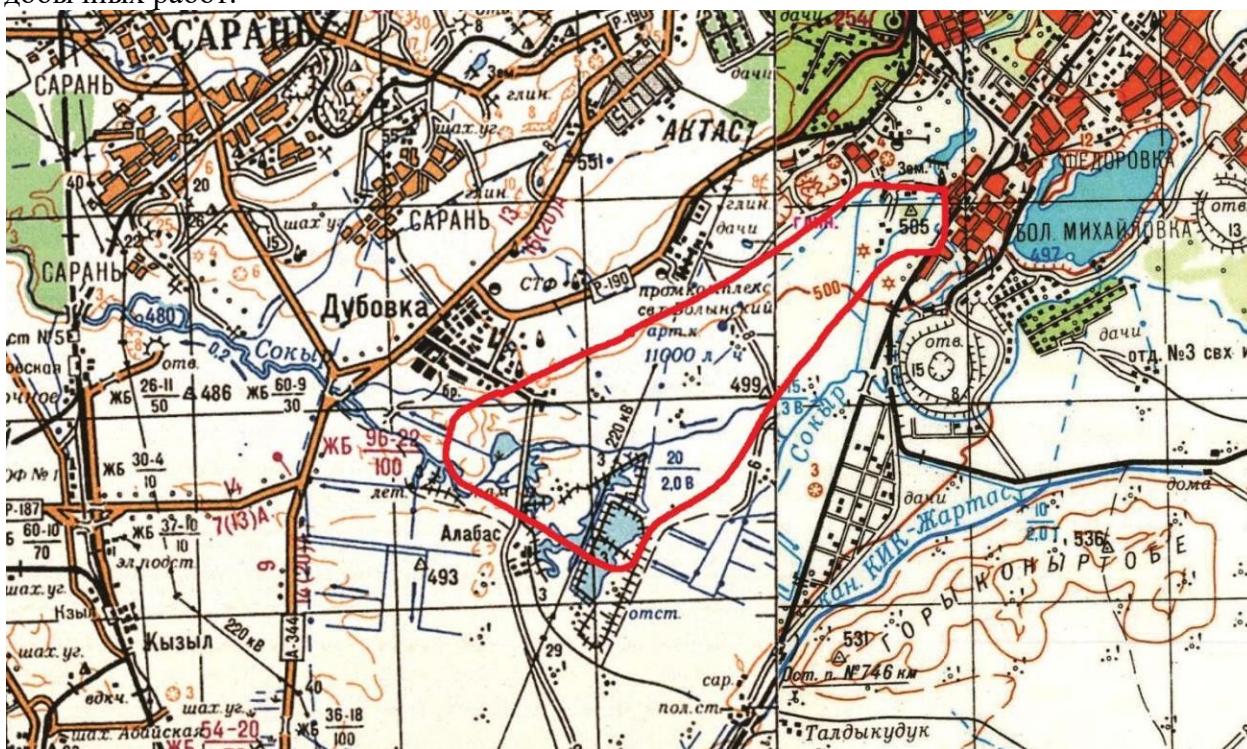


Рисунок 1.1. Ситуационная схема расположения месторождения

Проходку горных выработок планируется проводить комбайном EBZ200, добыча угля будет производиться комбайном MG650/1620-WD, отбитый уголь будет перегружаться с помощью перегружателя SZZ1200/525 на скребковый конвейер SGZ1000/2000, потом дробиться на дробилке PLM4000, после дробления следующим скребковым конвейером будет подаваться на поверхность. Крепление выработок принято

арочное. Крепление будет выполнено металлической сеткой с анкерами с химукреплением.

Воздухоподающий ствол и вспомогательные шахтные стволы, Западный и Восточный, расположены на южном пределе лицензионной площади. Свежий воздух подается по вентиляционной шахте к самому низкому месту шахты, и отработанный воздух уходит по наклонным стволам по направлению к главной вентиляции, расположенной в центральной установке.

Проходка главных наклонных штолен начинается с центрального надшахтного сооружения со входом рядом с углеобогадательной фабрикой. Наклонные штольни сопровождаются основными подготавливающими горизонтальными выработками и проходами, идущими по падению по направлению к подающим стволам.

Наклонные стволы будут оборудованы ленточными конвейерами согласно способности бесперебойной транспортировки угля и монорельсовым путем для перевоза технологического оборудования, материалов и персонала. Данные горные работы будут оборудованы трубопроводом для подачи технологической воды, шахтной воды, системой труб дегазации, передачей энергии и кабелями связи.

Уголь из обеих частей, восточной и западной, будет доставляться к временному угольному складу.

Пустая порода с подготовительной выработки будет транспортироваться по ленточным конвейерам наклонных стволов или путем подъема в подающих стволах и на поверхности с помощью самосвалов на отвал или может быть использована для рекультивации в местах оседания почвы. Где применимо, камень может быть продан и использован для строительства инфраструктуры.

Транспортировка материала и персонала обеспечивается подвесной монорельсовой системой с помощью подвесного локомотива.

Основные подстанции с выходом, соответствующим требованиям шахты, расположены на всех участках, и силовые кабели установлены на всех подготовительных работах.

Основная насосная станция, включающая основные водосборники будет организована на обоих восточном и западном горизонтах околоствольных стволов. Отсюда шахтная вода качается и доставляется на поверхность в пруд-испаритель.

Концепция подготовительной выработки в Плане горных работ позволяет параллельную работу нескольких лав в обеих, западной и восточной части шахты. Концепция намеревается оптимизировать число горных комплексов, дает возможность концентрации производства в одном месте и решает проблему вентиляции и придерживается правила добычи сверху вниз.

Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация
«Правительство для граждан» по Карагандинской области
Управление земельного кадастра

СХЕМА

расположения испрашиваемого земельного участка ЧК "Minerals Operating Ltd" расположенного
на землях с.Дубовка, Дубовского с/о Абайского района и г.Караганда, Карагандинской области
по состоянию на 18.11.2025 г.
Масштаб 1:50 000

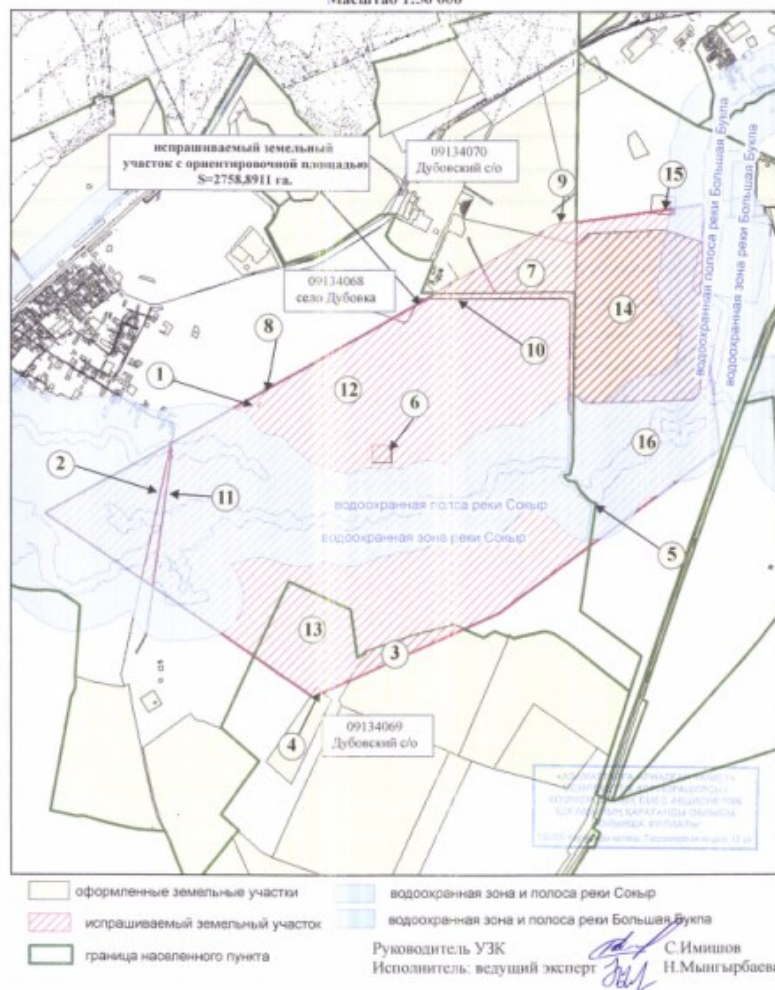


Рисунок 1.2. Ситуационная схема расположения шахтного поля относительно жилых поселков

1.1 Рельеф

В целом рельеф описываемого района представляет собой холмистую равнину, относящуюся к Казахскому мелкосопочнику. Мелкосопочник представляет собой возвышенную равнину, на которой беспорядочно или правильными рядами расположены многочисленные сопки, холмы и увалы с относительной высотой от нескольких до 40-50 м. Морфологические черты мелкосопочного рельефа тесно связаны со структурными и литологическими условиями.

1.2. Геология участка

В геологическом строении поля шахты участвуют отложения верхней части надкарагандинской и нижней части долинской свит среднего карбона, перекрытые нижнеюрскими (20-450 м) и четвертичными (1-12 м) отложениями.

Надкарагандинская свита представлена верхней подсвитой мощностью 200-230м, в которой установлены угольные пласты – Н₃, Н₄, Н₄₋₅, Н₅. Межпластовая толща увеличивается от 0,20 м до 25-30 м.

Долинская свита залегает на породах надкарагандинской свиты. Отложения свиты на поле шахты представлены нижней и средней частью с пластами Д₁-Д₆.

Нижняя подсвета включает часть разреза, ограниченного снизу почвой пласта Д₁, а сверху – почвой пласта Д₆. Отложения представлены мелкозернистыми песчаниками, алевролитами и аргиллитами. Мощность подсветы 300-320 м.

Угольный пласт д₁ в северо-восточной части поля является мощным пластом Д₁₋₂, который в юго-западном направлении расщепляется на два самостоятельных – Д₁ и Д₂.

В 55-85 м выше пласта Д₂ залегает пласт д₄. Над пластом Д₄ залегает 30-40 метровая толща алевролитов, песчаников, аргиллитов. Выше этой толщи расположен пласт Д₅. Над пластом Д₅ в 190-200 м залегает мощный пласт Д₆. Пластом Д₆ заканчивается разрез долинской свиты в пределах поля шахты.

Угленосные отложения долинской и надкарагандинской свит поля шахты 1-ая Дубовская содержат 11 угольных пластов – Д₆, Д₅, Д₄¹, Д₄ Д₂, Д₂₋₁, Д₁, Н₅, Н₅₋₄, Н₄, Н₃, по которым выполнен подсчет запасов.

При этом, 9 угольных пластов - Д₆, Д₅, Д₄ Д₂, Д₂₋₁, д₁, Н₅, Н₅₋₄, Н₄ являются рабочими с балансовыми запасами, а 2 пласта - д₄¹ и Н₃ – оценены и отнесены к забалансовым запасам по мощности и горнотехническим условиям.

1.3 Гидрогеологическая характеристика

Топографический рельеф месторождения Дубовская относительно ровный, варьируется от +485м до +515м с уклоном с запада на восток. В данном районе, в направлении с запада на восток, протекает основная река Сокур. Никаких других водных ресурсов идентифицировано не было. Таяние снега весной и сильные дожди летом делают данную территорию частично подтопленной.

Река Сокур. Длина реки составляет 115 км. Площадь водосбора 3300 км². Максимальный расход воды 266 м³/с. Река берет начало в пределах лога Кумыз-Кудук и впадает в р. Шерубай-Нура. Сток р. Шерубай-Нура зарегулирован Топарским водохранилищем и используется для технических нужд ГРЭС-2 и орошения. Круглогодичного стока река не имеет.

После весеннего паводка, периода короткого бурного стока, р. Сокур пересыхает и существует в виде отдельных плесов. Питание р. Сокур до освоения территории осуществлялось за счет природных факторов. В настоящее время река подпитывается за счет инфильтрации воды из канала Иртыш-Караганда и техногенных сбросов.

Водные ресурсы. Подземные и поверхностные воды. В геологическом строении бассейна р. Сокур участвуют породы различного состава возраста. В верховьях развиты юрские и нижнекарбоновые образования, далее по течению - верхнетриасовские, нижнеюрские, нижнекарбоновые и местами средне-верхнедевонские породы.

Бассейн находится в пределах Карагандинской синклинальной зоны, осложненной одноименной мезозойской впадиной, выполненной юрскими формациями. Карагандинская впадина разделена Акжарским поднятием на Михайловский и Сокурский участки, представляющих собой самостоятельные артезианские бассейны со значительными запасами пресных вод.

По гидрогеологическому районированию Центрального Казахстана бассейн р. Сокур относится к Карагандинскому гидрогеологическому району. Здесь выделяются следующие основные водоносные горизонты и комплексы, а также подземные воды спорадического распространения и зоны открытой трещиноватости скальных пород:

- Водоносный горизонт аллювиальных нижнечетвертичных - современных отложений. Горизонт представлен песчано-гравийно-галечными отложениями с прослоями и линзами пластичных глин. В кровле горизонта залегают среднезернистые пески; почвой служат обычно водоупорные неогеновые глины. Мощность водоносного горизонта в среднем 4-5 см. иногда до 8 см. Максимальные расходы скважин не более 12 л/с в среднем и нижнем течении и 1- 4 л/с в верховьях. Коэффициент фильтрации в среднем 20 см/сут. Почти по всей долине воды минерализованные (2-12 г/л) и только в верхнем течении минерализация редко превышает 0,5 г/л.

С левого борта к долине Сокры примыкает Коктадьское Аллювиальное поле, отличающееся своеобразными гидрогеологическими условиями. Глубина залегания уровня воды здесь 1,4-1,8 м мощность горизонта из-за неравномерного размыва подстилающих неогеновых и юрских глин колеблется от 2 до 12 м. Максимальные дебиты скважин варьируют в пределах 1-12 л/с. Минерализация вод Коктадьского поля в среднем 0,6 г/л, иногда повышается до 3 г/л.

- Водоносный горизонт аллювиальных верхнеолигоценовых отложений приурочен к древнему руслу реки. Общая мощность водоносных песков не превышает 12м, в большинстве случаев они разобщены на пачки прослоями глин и суглинков мощностью 0,3-3,6 м. Коэффициенты фильтрации 0,2-12 м/сут. Дебит скважин до 5 л/с. Минерализация возрастает вниз по потоку от 0,5 до 3 г/л. По химсоставу воды хлоридно-натриевые и хлоридно-кальциевые.

-Водоносный комплекс среднеюрских отложений (михайловская свита). Суммарная мощность наиболее водообильных пластов от 1 до 20 м, коэффициент фильтрации 0,01-8 м/сут. Дебиты скважин от 0,02 до 3 л/с, иногда до 16 л/с. Минерализация воды 5-10 г/л.

- Водоносный комплекс среднеюрских отложений (кумысдукская свита). В составе водовмещающих пород преобладают рыхлые конгломераты на песчано-глинистом цементе. В разрезе комплекса условно выделяются два водоносных горизонта с различной водообильностью и минерализацией. Верхний сложенный рыхлыми породами, содержит пресные воды с минерализацией до 1 г/л. Дебиты скважин здесь от 0,3 до 15 л/с, в отдельных случаях – до 60 л/с.

Нижний горизонт сложен более плотными породами и менее водообилён. Максимальные дебиты скважин 5-15 л/с. Воды горизонта имеют минерализацию от 0,6 до 3 г/л.

- Водоносный комплекс юрских отложений (дубовская и саранская свиты). В отложениях дубовской свиты относительно водоносными являются пласты бурых углей, иногда песчаников. Дебиты скважин изменяются от десятых долей до 5 л/с. Притоки воды в горной выработке при пересечении угольных пластов достигают 12 л/с. Минерализация вод 1-7 г/л, в некоторых местах 25-31 г/л. По типу воды хлоридно-сульфатной, натриевые.

Саранская свита сложена преимущественно пролювиально-аллювиальными образованиями, представленными, в основном средне и крупногалечными конгломератами. Дебиты скважин 0,4-4,4 л/с. Минерализация – обычно 1,5-6 г/л, а в пределах глубоких участках впадин до 13-21 г/л. Редко при выходе свиты на дневную поверхность минерализация вод снижается до 0,5 г/л. Воды саранской свиты используются только для водоснабжения отдельных хозяйств.

- Водоносный комплекс преимущественно осадочных каменноугольных отложений. Общая мощность толщи 3700-4200 м. Обводненность пород неравномерна и приурочена к зоне их интенсивной трещиноватости, развитой до глубины 80-120 м. Минерализация вод в большинстве случаев высокая, поэтому практического значения они не имеют.

- Водоносный комплекс преимущественно в карбонатах фаменских-турнейских отложений распространен полосой от 0,5 до 3 км в ширину по периферии каменноугольных бассейнов. Глубина залегания подземных вод 0,6-26 м, во впадинах рельефа до 41 м. Коэффициенты фильтрации от 0,001 до 2,7 м/сут. Дебиты скважин находятся в пределах 0,05-17 л/с. Воды обычно пресные (0,4-0,9 г/л), иногда до 6 г/л.

- Водоносный комплекс осадочно-вулканогенных ордовикских отложений. Развита в виде отдельных небольших по площади выходов. Расходы родников – 0,05-0,7 л/с и зависят от сезона и водности года. Например, расход группы родников в районе Спасского антикаменного блока в многоводье до 0,73 л/с, а в маловодные годы около 0,1 л/с. Воды комплекса пресные – минерализация 0,1-0,5 г/л, обычно гидрокарбонатные, реже сульфатно – гидрокарбонатные кальциевые.

Наиболее благоприятные условия питания и накопления характерны для водоносных горизонтов четвертичного аллювия. Превалирующую роль при этом играют поверхностные воды р. Сокур, имеющие прямую гидравлическую связь с подземными водами. Содействуют восполнению водоносных горизонтов осадки, орошение и шахтные водоотливы.

В неблагоприятных условиях питания находятся горизонты древних долин, юрские и каменноугольные комплексы.

Разведочная деятельность на поле шахты, осуществленная по настоящее время, идентифицировала наличие трех водоносных горизонтов:

- аллювиальные пески четвертичного периода и водоносный горизонт с прямым выходом к поверхности воды;
- водоносная система юрского периода содержащая водоносные конгломераты и песчаник переслаивающийся с аргиллитом и алевролитными водоупорами;
- карбоновая водоносная система (каменноугольного периода).

Диапазон мощности водоносного горизонта четвертичного периода составляет от 1 м до 12 м. Данный водоносный горизонт четвертичного периода питается за счет просачивания поверхностных вод как от реки Сокур, так и от таяния снегов или во время сильных ливней в летний период. Глубина прохождения подземных вод от 0,5 м до 2,5 м ниже уровня поверхности. Минерализация (соленость) подземных вод высокая, диапазон минерализации, как правило, выше у горизонта четвертичного периода.

Водоносный горизонт юрского периода состоит из агломератов и формаций песчаника толщиной до 20 м, покрывающих толщу пород каменноугольного периода. Во время проведения горных работ (таких как проходка воздухоподающих стволов, проходка наклонных стволов) данный водоносный горизонт может быть источником поступления воды от 20 до 30 м³.

Водоносная система каменноугольного периода (карбоновая система) включает в себя до 15 водоносных коллекторов, разделенных водостойким песчаным глинистым известняком и алевролитом. Общий прогнозируемый уровень воды, поступающий в шахту в северной части горного отвода, согласно Технико-экономическим соображениям, разработанным в 2006 г., в первые годы разработки шахты будет составлять от 250 м³ в час (без эффекта охвата толщи пород). Если вода из отложений юрского периода, включая в себя толщу карбоновой системы, будет сообщаться с ней, общее поступление воды в угольную шахту может достигнуть 400 м³ в час.

1.4 Почвы

Для рассматриваемой территории характерны разнообразные условия почвообразования, пестрый почвенный покров, наличие солонцов и солонцеватых почв. Почвообразующими породами на территории мелкосопочника служат преимущественно четвертичные отложения.

Большую часть территории занимают темно-каштановые солонцеватые почвы. Местами эти почвы встречаются в комплексе с солонцами и солончаками (до 10%). Мощность гумусового горизонта колеблется от 20 до 40 см, содержание гумуса от 1,5 до 4%. Структура почвы комковатая. Карбонатный слой начинается на глубине 30-50 см. Механический состав легкосуглинистый.

Довольно широко распространены темно-каштановые неполноразвитые и малоразвитые почвы, характеризующиеся меньшей плотностью почвенного профиля и скоплением щебня, песка на поверхности почвы. Содержания гумуса в пределах 1,5-3%. В зоне этих почв имеются выходы коренных пород на дневную поверхность. Структура непрочной-комковатая-пылеватая. Механический состав тяжело-среднесуглинистый. Данные почвы находятся в зоне эрозионно-денудационной мелкосопочной равнины.

Повсеместно распространены небольшими площадями солонцы и солончаковые почвы. Они залегают однородными массивами и местами составляют основной фонд

почвенного покрова. Их характерной особенностью является наличие выщелоченного, светло-серого горизонта – верхний слой, ниже – плотный переходный, карбонатный и солонцеватый слой.

Темно-каштановые нормальные (полно-развитые) почвы не получили широкого распространения на территории города и встречаются довольно редко. Чаще всего они приурочены к водораздельным равнинам и пологим склонам с отложениями делювиальных, обычно хрящеватых суглинков мощностью более 80 см. К ним отнесены также темно-каштановые почвы, развивающиеся на продуктах выветривания плотных пород, мелкоземистая толща которых более 80 см.

Темно-каштановые солонцеватые почвы встречаются на территории города и области повсеместно небольшими участками и пятнами среди темно-каштановых неполноразвитых почв и солонцов. Большие однородные массивы их - явление редкое. Обычно они располагаются по террасам с глубоким залеганием грунтовых вод, по шлейфам склонов, водораздельным равнинам.

Развиваются темно-каштановые солонцеватые почвы на породах преимущественно тяжелого механического состава. К ним относятся темно-каштановые почвы. Морфологически солонцеватость проявляется в них довольно четко. Структурный горизонт обычно расположенный на глубине 10-20 см, выражен довольно резко, обособляясь от вышележащего по плотности, структуре и физическим свойствам.

Приурочены темно-каштановые солонцеватые почвы к равнинным пониженным участкам с засоленными материнскими породами. Чаще всего они встречаются в комплексе с солонцами.

Солонцеватость обуславливает неблагоприятные условия для развития корневой системы как травянистой, так и древесной растительности, что в значительной мере затрудняет использование их для земледелия. При их освоении необходимо проведение мероприятий, направленных на улучшение физико-химических свойств, в частности, глубокое рыхление, гипсование небольшими нормами, снегозадержание и т. д.

Темно-каштановые неполноразвитые почвы очень широко распространены на территории города Караганды и городов-спутников. Ими заняты значительные пространства - наклонные равнины, террасы рек, сложенные плотными породами, рухляком и продуктами их переотложения текучими водами.

Характерной особенностью темно-каштановых неполноразвитых почв является залегание плотных пород или продуктов их выветривания на глубине 40-80 см от дневной поверхности. Второй особенностью этих почв является отсутствие полноразвитого карбонатного горизонта. Он как бы перерезается и укорачивается плотными породами, а карбонаты выделяются в виде бородок и натеков на нижней плоскости хряща и щебня. Самой главной особенностью темно-каштановых неполноразвитых почв является незначительная мощность мелкоземистого слоя, что имеет важное значение при решении вопроса об их использовании в сельскохозяйственном производстве.

Темно-каштановые неполноразвитые почвы, развитые на продуктах выветривания изверженных горных пород, как правило, не засолены и содержат значительное количество органических веществ. Количество гумуса в них обычно не ниже, чем в полноразвитых темнокаштановых почвах, развитых в нормальных автоморфных условиях. Содержание хлористых солей незначительно, оно выражается тысячными долями процента. Серноокислые соли очень часто присутствуют в значительных количествах. Особенно много их бывает в рухляке, где они в виде мучнистой массы часто скапливаются в очень больших количествах.

Неполноразвитые почвы, подстилаемые глинами, менее гумусированы. Количество гумуса в них значительно ниже, чем в неполноразвитых почвах, развитых на элювии изверженных пород. Содержание хлористых и серноокислых солей незначительно.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

2.1. Краткая характеристика технологии производства, технологического оборудования, используемого сырья и материалов, влияющих на качество и состав сточных вод

Добыча каменного угля на шахте «1-я Дубовская» будет производиться в соответствии с Лицензией, которая будет получена в установленные законом сроки. Выбор места основывался на расположении угольных пластов указанного месторождения. Других вариантов намечаемой деятельности в данном районе нет. Выбранный вариант намечаемой деятельности является самым рациональным и наиболее благоприятным с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды.

Угольное поле месторождения «1-я Дубовская» является типичным равнинным месторождением с обширным пространством проведения горных работ. Размеры района горных работ по оси (направлению) Восток-Запад составляют около 8,5 км, по оси Север-Юг около 4,5 км. В южной части района горных работ находится река Сокур, которая течет с запада на восток. Динамика водного потока очень низкая, избыточная высота составляет только 5 метров. Площадь шахтного поля составляет 47,18 км².

Рудничное пространство включает пласт (D6) мощностью от 4 до 6 м, средние пласты (объединенные пласты D1-2 и N4-50), мощностью 2-4 м и тонкие пласты (D5, D4, D2, D1, N5, N4) мощностью 0,8-1,5 м. В следующей таблице представлена характеристика всех угольных пластов.

Район горных работ из-за своих размеров будет разделен на две части, Восточную и Западную, с раздельной транспортировкой угля к центральному местоположению и с отдельной вентиляцией. Шахтный транспорт к центральной установке и установке обработки угля зависит от сложного расположения месторождения, требуемой длины разрабатываемых наклонных стволов и также он необходим для оптимизации транспортных дорог на поверхности ввиду погодных условий (суровые зимы). Отдельная диагональная вентиляция задается требованием размещать стволы и подходы вне горно-добычных работ.

Проходку горных выработок планируется проводить комбайном EBZ200, добыча угля будет производиться комбайном MG650/1620-WD, отбитый уголь будет перегружаться с помощью перегружателя SZZ1200/525 на скребковый конвейер SGZ1000/2000, потом дробиться на дробилке PLM4000, после дробления следующим скребковым конвейером будет подаваться на поверхность. Крепление выработок принято арочное. Крепление будет выполнено металлической сеткой с анкерами с химукреплением.

Пласт	Вес, т/м ³	Зольность, %	Летучие вещества, %	Сера, %	Фосфор, %	Теплотворность, ГДж/т	Толщина пластического слоя, мм	Выход кокса, %	Выход энергетического угля, %
Д ₆	1,35	12,0	32,7	0,5	0,1	35,1	14	75,7	6,0
Д ₅	1,36	12,0	33,7	0,7	0,1	36,5	15	75,1	6,4
Д ₅₋₄	1,48	25,4	35,1	1,2	0,0	35,3	15	54,6	17,5
Д ₄	1,36	12,1	34,9	0,6	0,0	35,3	17	75,2	5,2
Д ₂	1,39	17,9	33,2	1,1	0,0	35,3	15	69,9	9,2
Д ₂₋₁	1,40	22,5	32,9	0,8	0,1	35,0	14	66,5	12,0
Д ₁	1,37	13,5	34,8	0,7	0,1	35,5	19	69,3	7,2
Н ₅	1,43	21,6	31,7	1,1	0,1	35,1	14	60,6	16,3
Н ₄₋₅	1,40	20,5	33,5	0,6	0,0	35,1	14	57,5	11,2
Н ₄	1,46	26,3	35,4	0,6	0,1	34,7	15	63,4	11,8
Н ₃	1,45	18,7	34,5	1,0	0,1	34,7	16	57,9	13,4

Воздухоподающий ствол и вспомогательные шахтные стволы, Западный и Восточный, расположены на южном пределе лицензионной площади. Свежий воздух подается по вентиляционной шахте к самому низкому месту шахты, и отработанный воздух уходит по наклонным стволам по направлению к главной вентиляции, расположенной в центральной установке.

Проходка главных наклонных штолен начинается с центрального надшахтного сооружения со входом рядом с углеобогадательной фабрикой. Наклонные штольни сопровождаются основными подготавливающими горизонтальными выработками и проходами, идущими по падению по направлению к подающим стволам.

Наклонные стволы будут оборудованы ленточными конвейерами согласно способности бесперебойной транспортировки угля и монорельсовым путем для перевоза технологического оборудования, материалов и персонала. Данные горные работы будут оборудованы трубопроводом для подачи технологической воды, шахтной воды, системой труб дегазации, передачей энергии и кабелями связи.

Уголь из обеих частей, восточной и западной, будет доставляться к временному угольному складу.

Пустая порода с подготовительной выработки будет транспортироваться по ленточным конвейерам наклонных стволов или путем подъема в подающих стволах и на поверхности с помощью самосвалов на отвал или может быть использована для рекультивации в местах оседания почвы. Где применимо, камень может быть продан и использован для строительства инфраструктуры.

Транспортировка материала и персонала обеспечивается подвесной монорельсовой системой с помощью подвешенного локомотива.

Основные подстанции с выходом, соответствующим требованиям шахты, расположены на всех участках, и силовые кабели установлены на всех подготовительных работах.

Основная насосная станция, включающая основные водосборники будет организована на обоих восточном и западном горизонтах околоствольных стволов. Отсюда шахтная вода качается и доставляется на поверхность в пруд-испаритель.

Концепция подготовительной выработки в Плане горных работ позволяет параллельную работу нескольких лав в обеих, западной и восточной части шахты. Концепция намеревается оптимизировать число горных комплексов, дает возможность концентрации производства в одном месте и решает проблему вентиляции и придерживается правила добычи сверху вниз.

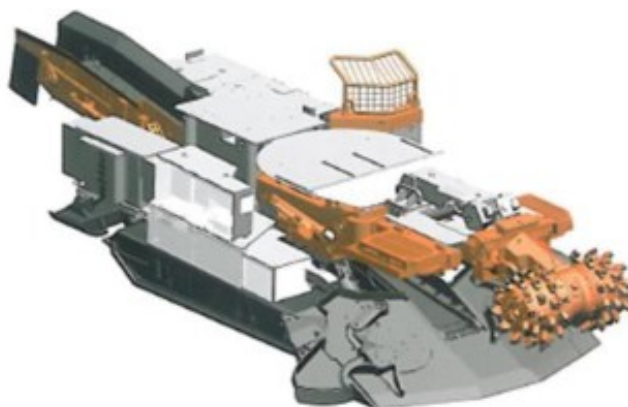


Рисунок 2.1 Проходческий комбайн типа EBZ200

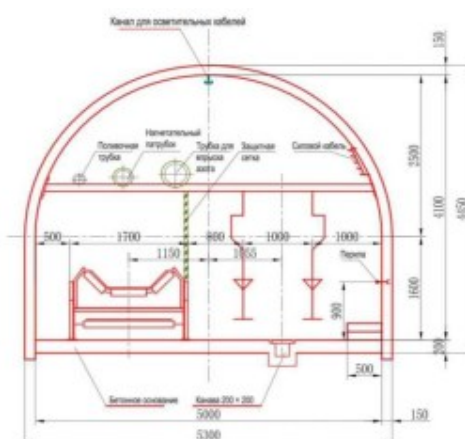


Рисунок 2.2. Профиль главного наклонного ствола

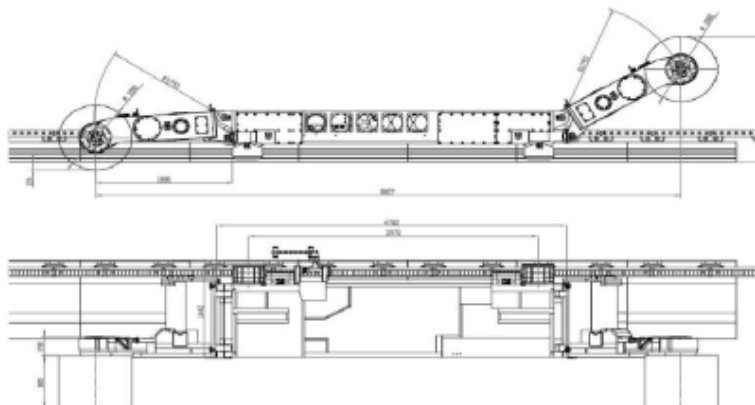


Рисунок 2.3. Раздвижной забойный скребковый конвейер, перегружатель, дробильная машина.



Рисунок 2.4. Скребковый конвейер и его секция

В результате короткого срока службы промежуточных штреков на их верхней части будет выполнено крепление металлической сеткой+анкера, боковое крепление будет выполнено стеклопластиковыми анкерами.

Для крепления забоя принята гидравлическая стойка поддерживающе-оградительного типа модели ZY6400/09/20D, в комплектации с которой переходная рама. Высота гидравлической стойки определяется с учетом разработки угольного пласта в первоначальный период, высота поддержки 2,5-5,0м, рабочее сопротивление 8600кН, ход передвижения 0,8 м, межцентровое расстояние стойки 1,75 м.

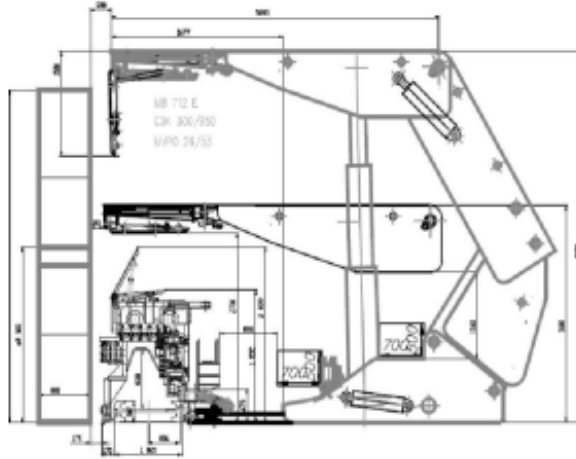


Рисунок 2.5. Гидравлическая стойка поддерживающе-оградительного типа.

Согласно отчету о разведке, угольные пласты газообильны. Содержание газа в главном разрабатываемом пласте Д₁Д₂ на границе шахтного поля составляет 5,63 м³/т. Поэтому, намечаемая деятельность предполагает опережающую дегазацию угольных пластов. Вентиляция выработок будет производиться по вентиляционному стволу, суммарное количество требуемого количества воздуха составит 210 м³/сек.

На основе расположения вскрытия шахтного ствола полученный уголь от забоя D602 перевозится в околоствольный бункер при помощи ленточного конвейера на транспортном промежуточном штреке, ленточного конвейера на транспортной капитальной выработке угольного пласта D6; полученный уголь от забоя 21D1D206 перевозится в околоствольный бункер при помощи ленточного конвейера на транспортном промежуточном штреке, ленточного конвейера на транспортном бремсберге на выемочном поле №21, и забойного ленточного конвейера к бункеру, окончательно поднимается до поверхности земли через скип главного вертикального ствола. В связи с большой дальностью перевозки и большим объемом перевозок главного транспортного штрека и транспортного промежуточного штрека, с учетом нынешнего положения и тенденции развития угольной перевозки в шахтах с высокой безопасностью и эффективности, проектом рекомендована подземная откатка с применением ленточного конвейера.

Перевозка людей по транспортной наклонной выработке выемочного участка № 21 осуществляется с применением канатно-кресельной дороги (ККД).

Предусмотрено использование шахтного взрывозащищенного аккумуляторного электровоза для шахтного вспомогательного транспорта (транспорта пустых пород) в околоствольном дворе и квершлаг, длина электровоза около 5 м. На основе расчета применяется два шахтного взрывозащищенного аккумуляторного электровоза типа STL8/9GB/132, один рабочий, один резервный, чтобы удовлетворить требование шахтного вспомогательного транспорта. В шахте установлена камера для ремонта электровоза, в которой будет проведен ремонт, хранение и зарядка электровозов. Зарядное

устройство типа ZBC90/190, один рабочий, один резервный, что может удовлетворить требование зарядки шахтного аккумуляторного электровоза.

Подъемная система рельсового бремсберга на данном выемочном поле не только выполняет такие вспомогательные транспортные задачи, как подъем пустых пород, перевозка материалов и оборудования, а также должна удовлетворять требованиям по подъему и спуску гидравлической стойки и другого крупного оборудования. В связи с малым углом наклона вспомогательного транспортного бремсберга невозможно применить подъемную машину барабанного типа, поэтому рекомендуется применить тяговую лебедку с бесконечным тросом на рельсовом бремсберге выемочного поля шахты 1-я Дубовская.

На площадке шахты будут расположены следующие поверхностные объекты: котельная с 4-мя водогрейными котлами (один в резерве) общей мощностью 6,45 Гкал/час для подачи теплоносителя в АБК и горные выработки, ремонтная база с различными станками, посты сварки и газовой резки, кузница, склад ГСМ с резервуарами бензина и дизтоплива, АБК, столовая, пруд-испаритель шахтных вод, отвал вмещающей породы. Устье основного наклонного ствола будет расположено в 3,5 км от жилых домов пос. Дубовка.

Проекты строительства обогатительной фабрики, пруда-испарителя, подъездной железной дороги и грунтовой автомобильной дороги будут разработаны отдельными документами с прохождением экспертизы.

При инвентаризации источников загрязнения атмосферы на предприятии использовался План горных работ и документы аналогичных предприятий. Нумерация источников проведена в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий, утвержденной Министерством экологии, геологии и природных ресурсов от 10.03.2021 г. №63.

В настоящем разделе рассматриваются работы в период эксплуатации предприятия (с 2026 г.).

На площадке шахты будут расположены следующие поверхностные объекты: котельная с 4-мя водогрейными котлами (один в резерве) общей мощностью 6,45 Гкал/час для подачи теплоносителя в АБК и горные выработки, ремонтная база с различными станками, посты сварки и газовой резки, кузница, склад ГСМ с резервуарами бензина и дизтоплива, АБК, столовая, отвал вмещающих пород, пруд-испаритель шахтных вод. Устье основного наклонного ствола будет расположено в 3,5 км от жилых домов пос. Дубовка.

При проходческих и добычных работах в подземных горных выработках эмиссии в атмосферу отсутствуют, так как правилами безопасности предусмотрено пылеподавление в горных выработках.

Эмиссии в атмосферу будут происходить от поверхностных объектов предприятия. Все объекты модульного типа.

Работы с грунтом неорганизованный источник №6001 – снятие ПСП, расчистка участков под здания. При работах с грунтом в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая с содержанием SiO_2 20-70%. Площадь снятия ПСП бульдозером 39130 м², мощность снятия ПСП - 0,2 м.

Котельная – организованный источник №0001. Котельная укомплектована 4-мя водогрейными котлами на твердом топливе КВМ—2,5КБ (Гефест-2,5-95 ТЛПХ), один всегда в резерве. Тепло производительность котельной 7,5 МВт (6,45 Гкал/ч). Тепловая мощность одного котла 2,5 МВт (2,15 Гкал/ч), КПД – 83%.

Для котельной в качестве топлива используется собственный уголь шахты в количестве 2855 т/год.

Характеристика качества угля:

- W^r – 19,1 %;
- A^d – 15,7 %;
- S^r – 0,9 %.

Низшая теплота сгорания топлива на рабочую массу 35,4 МДж/кг. Для отвода дымовых газов предусмотрена дымовая труба высотой 10,0 м и диаметром устья трубы 0,3 м. При работе котельной в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, серы диоксид, пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 20-70%. Для уменьшения пылевыведения будет установлен циклон с эффективностью очистки 80%.

Для обеспечения потребителей основной промплощадки в горячей воде в летнее время, проектом предусматривается электрочетельная.

Электрочетельная оборудована четырьмя водогрейными электродными котлами КЭВ-400/0,4. Мощность номинальная одного электрочетла 400 кВт, теплопроизводительность 0,35 Гкал/ч.

Для передачи тепла к потребителям предусматриваются тепловые сети. Схема тепловых сетей двухтрубная, частично четырехтрубная.

Для подогрева свежего воздуха, подаваемого для проветривания горных выработок шахты, в настоящем проекте предусматривается воздухонагревательная установка в комплекте с теплоэнергетической в модульном исполнении- тип ВНУ-МТЭУ-3-5,0 ТЛ. Заводы изготовители модуля: ОАО «Кемеровский экспериментальный завод средств безопасности», Бийский котельный завод компании «Бийскэнергомаш».

Нагрев воздушного потока происходит в трубчатых воздухоподогревателях (ТВП) дымовыми газами из камеры сгорания четельной.

Для работы четельной будет организован склад угля (неорганизованный источник №6002). Угольная пыль (пыль неорганическая с содержанием SiO_2 <20%) будет выделяться в атмосферу при формировании склада и сдувании со склада.

Золошлак от работы четельной будет собираться на складе золы (неорганизованный источник №6003) площадью 30 м². При пересыпке золы и сдувании со склада будет выделяться пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 20-70%. Общее количество золы от работы четельной и кузницы составит 450,119 т/год.

Кузница – организованный источник №0002. В кузнице установлено 2 кузнечных горна по 1 огню. Режим работы цеха составляет 2 смены по 8 часов в сутки, 260 дней в год, 4160 часов в год.

В качестве топлива используется собственный уголь шахты. Характеристика качества угля:

- W^r – 19,1 %;
- A^d – 15,7 %;
- S^r – 0,9 %.
- низшая теплота сгорания – 35,4 МДж/кг.

Годовой расход топлива – 12,0 тонн в год. Уголь подается и хранится в закрытой вагонетке. Пылеочистное оборудование в виде циклона с эффективностью 80% будет установлено. Для отвода дымовых газов предусмотрена дымовая труба высотой 10,0 м и диаметром устья трубы 0,3 м. При работе кузнечных горнов в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, серы диоксид, пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 20-70%.

Уголь для кузницы будет доставляться со склада угля четельной на тачках. **Золошлак от работы кузницы** также вручную будет складироваться на складе золы четельной.

На предприятии предусмотрена **зарядка аккумуляторных батарей автотранспорта** (ист. №6004).

Производственно-ремонтная база включает в себя сварочные посты, пост газовой резки металла, станки для работы с металлом и деревом, станцию зарядки аккумуляторов.

Здесь будут расположены:

- станок заточной с диаметром круга 400 мм;
- станок наждачный с диаметром круга 400 мм;
- станок токарно-винторезный;
- станок токарный 16K20 с СОЖ;
- строгальный станок,
- фуговальный станок

Работа станков – неорганизованный источник выбросов №6005).

Для **сварочных работ** (неорганизованный источник выбросов №6006) будут использованы следующее количество электродов: марки ОЗЛ-6 – 1500 кг, УОНИ13/55 – 3250 кг, Т-590 – 600 кг, МР-3 – 1500 кг в год, сварочной проволоки Св-0,81Г2С – 1000 кг, ЦЧ-4 – 500 кг.

Участок лакокрасочных работ (неорганизованный ист. 6007). Для проведения ремонтных работ используются грунтовка ГФ-021– 200 кг, краска ПФ-115 в количестве 500 кг, растворитель Р-4 – 200 кг, и лак БТ-577 (Кузбасслак) – 400 кг. Время проведения работ 2 час в день, 80 дней в год. При проведении лакокрасочных работ в атмосферу выделяется: диметилбензол (ксилол), уайт-спирит, толуол, бутилацетат.

Отвал вмещающей породы (неорганизованный источник выбросов №6008). Отвал породы находится на площадке предприятия, площадь отвала 80 000 м². Породы будут транспортироваться на отвал самосвалами, разгружаться и формироваться бульдозерами. Объем породы составит 2 млн. т в год (1 млн. м³). При разгрузке, формировании и сдвигании с отвала будет выделяться пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 20-70%.

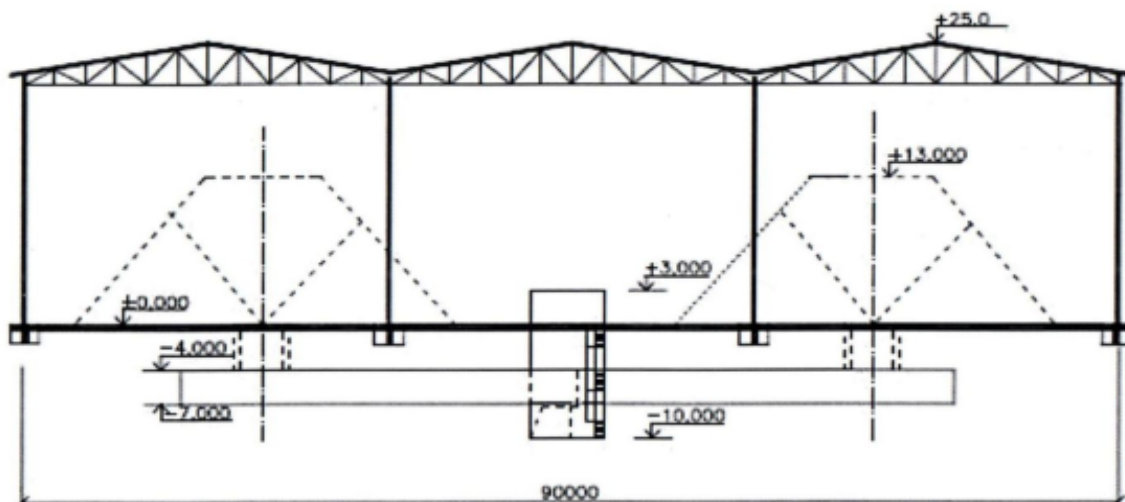
Склад угля (неорганизованный источник выбросов №6009). Для аккумуляции добытого угля будет построен крытый угольный склад.

При перемещении угля конвейером, формировании, сдвигании со склада и погрузке в вагоны выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO₂ <20%. Площадь склада 35000 м².

Крытый угольный склад. Склад рядового угля запроектирован как крытое здание с теплоизоляцией согласно местным погодным условиям. Уголь из шахты будет доставляться ленточными конвейерами. Ленточный транспортер, расположенный на мостовом сооружении, равномерно разгружает уголь по длине угольного склада. Кран-балка, движущаяся по подкрановым путям, распределяет уголь вдоль моста на две бетонные площадки.

Ниже уровня земли находятся два приёмных канала с равномерно распределёнными отверстиями и вибропитателями для подачи угля на систему питания ленточного конвейера ОФ.

Рис.33



При транспортировании породы и угля (неорганизованный источник №6010) в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая с содержанием SiO_2 20-70%. Для уменьшения пыления дорог от колес автомобилей предусмотрено орошение дорожных поверхностей.

Склад ГСМ является неорганизованным источником выбросов в атмосферу №6011. Для хранения бензина установлен 1 резервуар, для хранения дизтоплива – 5 резервуаров. Заправка осуществляется через топливно-раздаточные колонки. Объем хранения бензина – 700 тонн в год, дизтоплива – 2400 тонн в год.

3. ОЦЕНКА СТЕПЕНИ СООТВЕТСТВИЯ ПРИМЕНЯЕМОЙ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И МЕТОДОВ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД, ПЕРЕДОВОМУ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ УРОВНЮ В СТРАНЕ И ЗА РУБЕЖОМ

Директива ЕС 2010/75 Европейского Парламента и Совета по промышленным выбросам (Директива о промышленных выбросах или IED) является основным инструментом ЕС, регулирующим выбросы загрязняющих веществ от **промышленных установок**. Данная директива была принята 24 ноября 2010 г. и вступила в силу 6 января 2011 г., а положения директивы были перенесены государствами-членами в свое национальное законодательство к 7 января 2013 г. Директива о промышленных выбросах нацелена на достижение высокого уровня защиты здоровья человека и окружающей среды в целом путем сокращения вредных промышленных выбросов на территории всего ЕС, в частности, за счет более эффективного применения наилучших доступных техник (НДТ). Около 50 000 установок, осуществляющих промышленную деятельность, перечисленную в Приложении I к Директиве, должны работать в соответствии с комплексным разрешением (выданным уполномоченными органами государств-членов). Данное разрешение должно содержать условия, установленные в соответствии с принципами и положениями IED.

Наилучшие доступные техники – это наиболее эффективный и продвинутый этап в развитии деятельности и методов эксплуатации, указывающий на практическую пригодность этих технологий, чтобы служить основой для установления предельных значений выбросов и других разрешительных условий, предназначенных для предотвращения, а, где это практически невозможно, для снижения выбросов и снижения воздействия на окружающую среду в целом:

а. «техники» включают как используемые технологии, так и способ проектирования, строительства, обслуживания, эксплуатации и вывода из эксплуатации установок;

б. «доступные техники» означают технологии, разработанные в масштабе, который позволяет внедрять их в соответствующем промышленном секторе в экономически и технически осуществимых условиях, принимая во внимание затраты и преимущества, независимо от факта использования или производства данных технологий на территории государств-членов, если они являются обоснованно доступными для оператора;

с. «лучшие» означает наиболее эффективный для достижения высокого общего уровня защиты окружающей среды в целом.

Для добычи угля необходимо соответствовать Заключениям по наилучшим доступным техникам "Производство алюминия", "Добыча нефти и газа", "Производство изделий дальнейшего передела черных металлов", "Добыча и обогащение угля", "Производство чугуна и стали", "Энергетическая эффективность при осуществлении хозяйственной и (или) иной деятельности", утвержденными Постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 марта 2024 года № 159.

Согласно этому документу, информация о технологических показателях выбросов, сбросов, образовании отходов, технологических процессах, оборудовании, технических

способах, методах, применяемых при добыче и обогащении угля (здесь и далее понимается как различные марки угля, в том числе антрацит) в Республике Казахстан, была собрана в процессе проведения комплексного технологического аудита (далее - КТА), который является первым этапом разработки и (или) пересмотра справочника по НДТ, правила проведения которого включаются в правила разработки, применения, мониторинга и пересмотра справочников по наилучшим доступным техникам, утвержденные постановлением Правительства Республики Казахстан от 28 октября 2021 года № 775.

Область применения

Положения заключения согласно действующему законодательству Республики Казахстан, распространяются на следующие основные виды деятельности:

- открытая добыча угля;
- подземная добыча угля;
- обогащение угля.

Заключение по НДТ охватывает процессы, связанные с основными видами деятельности, которые могут оказать влияние на объемы эмиссий или уровень загрязнения окружающей среды:

- методы предотвращения и сокращения эмиссий и образования отходов;
- методы обращения со вскрышными породами, карьерный и сточный водоотлив, рудничная вентиляция;
- хранение и транспортировка угля, пустой породы и хвостов обогащения;
- методы рекультивации земель.

Заключение по НДТ не распространяется на:

- вспомогательные процессы необходимые для бесперебойной эксплуатации производства, а также на внештатные режимы эксплуатации, связанные с планово-предупредительными и ремонтными работами;
- вопросы, касающиеся обеспечения промышленной безопасности или охраны труда.

Аспекты управления отходами на производстве в настоящем заключении по НДТ рассматриваются только в отношении отходов, образующихся в ходе основного технологического процесса. Система управления отходами вспомогательных технологических процессов рассматривается в соответствующих заключениях по НДТ.

4. НАИМЕНОВАНИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА-ПРИЕМНИКА ШАХТНЫХ ВОД

Место сброса шахтных вод (пруд-испаритель) будет расположено в 550 м к северо-западу от промплощадки. Площадь пруда-испарителя будет установлена при дальнейшем проектировании. Ситуационная схема расположения приемника шахтных вод представлена на рисунке 5.1.

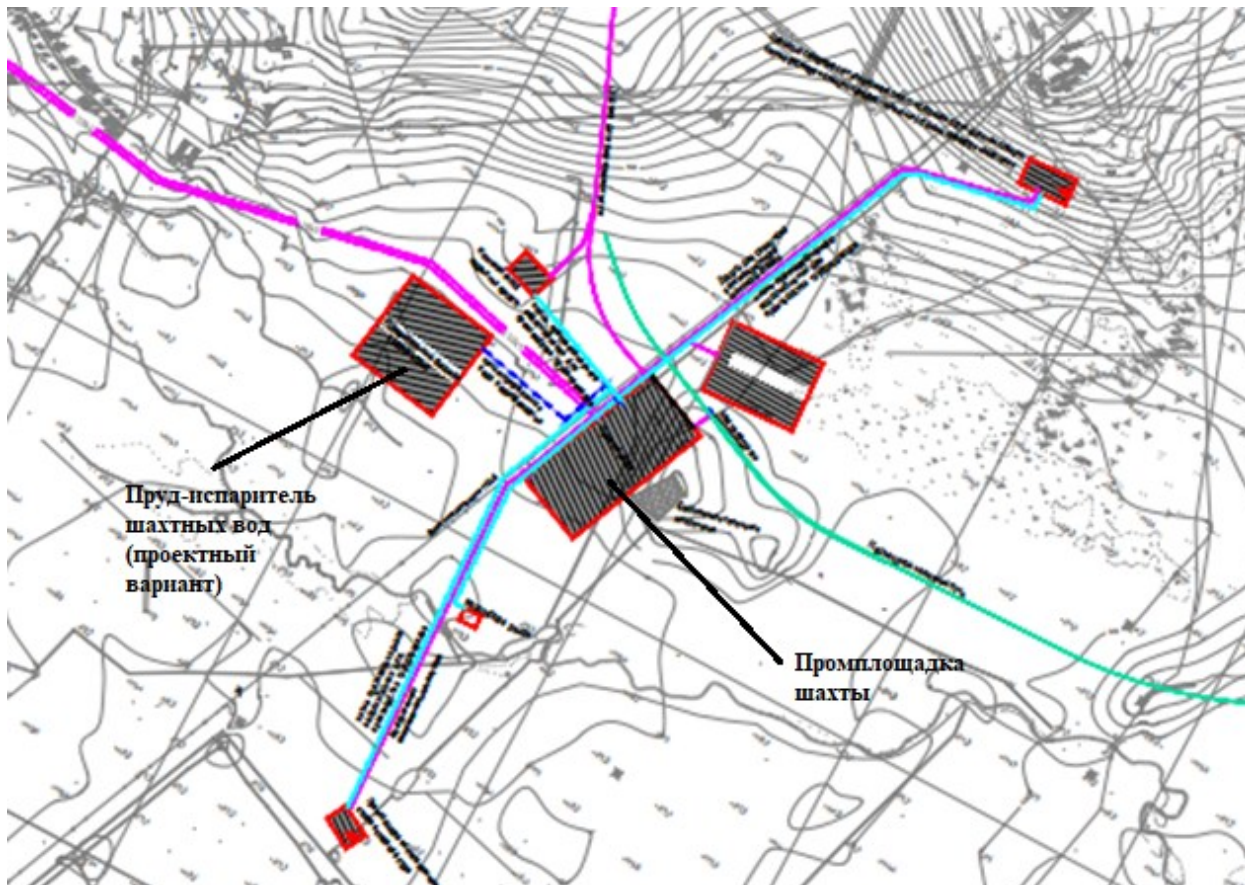


Рисунок 5.1. Схема расположения пруда-испарителя относительно промплощадки шахты

В целях обеспечения экологической безопасности (предотвращения фильтрации воды в грунт и подземные горизонты) пруд-испаритель шахтных вод будет построен с противофильтрационным экраном из послойно уложенной и утрамбованной глины толщиной 1000 мм.

По классификации на водопроницаемость глины делятся на:

- слабоводопроницаемые - коэффициент фильтрации – 0,005-0,30 м/сутки,
- непроницаемые - коэффициент фильтрации менее 0,005 м/сутки.

Коэффициент диффузии глин, $\text{см}^2/\text{с}$ $10^{-10} - 10^{-7}$.

Глины в дне пруда-испарителя будут взяты непроницаемыми с коэффициентом фильтрации менее 0,005 м/сутки.

Откачка шахтных вод на поверхность будет производиться по трубопроводам.

Производительность насосов и длина трубопроводов будет установлена в проекте пруда-испарителя, который будет разработан отдельным документом.

5.ОБОСНОВАНИЕ ПОЛНОТЫ И ДОСТОВЕРНОСТИ ДАННЫХ

Для обоснования полноты и достоверности данных о расходе сточных вод, используемых для расчета ПДС, представляются данные о водохозяйственном балансе предприятия. Для составления баланса водопотребления и водоотведения необходимо знать расходы сточных вод от различных водопотребителей. Количество потребляемой воды и образующихся сточных вод на хозяйственно-питьевые нужды работающих на предприятии определяется расчетами, согласно удельным нормам, регламентированным СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (с изменениями по состоянию на 13.06.2017 г.).

6. Водопотребление и водоотведение

6.1. Водопотребление.

8.2.1. Водопотребление.

Вода на шахту будет доставляться в спецмашине АВВ-3,6. На рабочих местах питьевая вода будет храниться в специальных термосах емкостью 30 л. Аварийная емкость для хранения воды ($V=15$ м³) обрабатывается и хлорируется один раз в год. В настоящее время есть возможность применять бутилированную питьевую воду.

Рассматривается вариант бурения скважины для водопотребления. Предприятием будет получено Разрешение на спецводопользование.

Расчетные расходы воды приняты:

- на хозяйственно-питьевые нужды – в соответствии со СНиП РК 4.01-41-2006* – 25 л/сут. на одного работающего;
- на нужды душевых установок – из расчета 50 л на одну душевую сетку в течение 45 минут в конце смены;
- на производственные нужды – 100 литров в сутки,
- на работу столовой – 12 л/сут на 1 блюдо,
- прачечная – 1000 л на 1 кг сухого белья.

Суточный расход и потребление воды на производственные и технологические нужды:

- на технологические нужды: для пылеподавления в забоях из расчета 3,0 л на 1 м³, при суточной производительности ~ 1040 м³, $1040 \cdot 3,0 = 3120$ л.

6.2. Пожаротушение.

Для технологического и противопожарного водоснабжения потребителей на промплощадках шахты будут построены резервуары запаса воды. Вместимость, назначение и местоположение их:

- 500 м³, 2 шт. (резервуары противопожарного запаса воды) – на основной промплощадке, в районе наклонного ствола;
- 500 м³, 1 шт. (резервуар запаса очищенной шахтной воды) – на основной промплощадке;
- 250 м³, 2 шт. (резервуары противопожарного запаса воды) – на площадке скипового ствола;
- 500 м³, 1 шт. (резервуар запаса очищенной шахтной воды) – на площадке наклонного ствола.

Расчетные расходы воды на пожаротушение соответствуют требованиям «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов угольных шахт», утвержденных приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30 декабря 2014 года за №351, «Инструкции по противопожарной защите угольных шахт» в «Сборнике инструкций к Правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов угольных шахт» (часть 2. г. Караганда, 2015 г.), СН

РК 4.01-01-2011 и СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», пп.2.14-2.16 СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и приложения 5, табл.1 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» (утвержден приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439) и составляют:

- основная промплощадка - 15 л/с на внутреннее пожаротушение (для надшахтного здания, в соответствии с «Инструкцией по противопожарной защите угольных шахт») и 15 л/с на наружное пожаротушение (принимаются тоже для надшахтного здания нового клетового ствола со строительным объемом $V_{стр.} = 5134 \text{ м}^3$, степенью огнестойкости II, категорией по пожарной опасности «А»);

- площадка наклонного ствола - 15 л/с на внутреннее пожаротушение (принимаются для надшахтного здания. Данные по расходам на внутреннее пожаротушение исчисляются в соответствии с «Инструкцией по противопожарной защите угольных шахт») и 10 л/с (принимаются также для надшахтного здания, по вышеперечисленным нормативным документам. $V_{стр.накл.зд.} = 2357,8 \text{ м}^3$, степень огнестойкости II, категория по пожарной опасности «А») - на наружное пожаротушение.

Подача воды на кольцевые водяные завесы в устьях наклонных стволов, на орошение и пожаротушение в подземных выработках остается по схеме, принятой для подземных горных выработок.

В устьях наклонных стволов и шурфа имеются существующие кольцевые трубопроводы с оросительными форсунками (кольцевая водяная завеса), соединенные с водопроводом на поверхности.

Шахтные подъемные установки будут оборудованы сухотрубными трубопроводами, предназначенными для подачи воды во время пожара к форсункам, с целью создания водяной завесы на шкивы и подшивные площадки.

Объемы неприкосновенного запаса воды на противопожарные нужды (внутреннее и наружное пожаротушение зданий), хранящиеся в существующих резервуарах, составляют:

- 270 м^3 - площадка основного наклонного ствола;
- 324 м^3 - основная промплощадка.

Для забора воды из резервуаров а/цистернами и пожарными машинами рядом с резервуарами запаса воды имеются приемные колодцы объемом 3-5 м^3 . Диаметр трубопровода, соединяющего резервуар с приемным колодцем, - 200 мм. Перед приемным колодцем на соединительном трубопроводе установлен колодец с задвижкой, штурвал которой выведен под крышку люка (согласно п. 12.5.6 СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»).

Максимальный срок восстановления пожарного объема воды должен быть не более 48 часов - см. п. 82 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» (постановление правительства Республики Казахстан от 23.06.2017 «Об утверждении Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности»).

Запрещается использовать пожарный запас воды на нужды, не связанные с пожаротушением.

6.3. Водоотведение.

На промплощадке шахты и на территории АБК для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод предусматриваются самостоятельные системы бытовой канализации со сбором стоков в герметичные железобетонные резервуары (септики) емкостью 50 м^3 .

В АБК будут установлены унитазы и раковины, душевые кабины.

По мере накопления стоки из резервуаров откачиваются и вывозятся специальным автотранспортом на существующие сооружения полной биологической очистки.

Наружные сети бытовой канализации выполнены из асбестоцементных труб по ГОСТ 1839-80 с устройством смотровых колодцев. Внутренний хозяйственно-питьевой

водопровод зданий запроектирован для обеспечения потребностей в воде на хозяйственно-питьевые и производственные нужды. Горячее водоснабжение предусмотрено от водонагревателей. Внутренние сети водоснабжения запроектированы открытой прокладкой по стенам зданий из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Внутренняя канализация запроектирована для отвода стоков от санитарно-технических приборов и технологического оборудования в наружные сети бытовой канализации. Внутренние сети канализации выполнены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-80.

Столовая на 20 посадочных мест.

В столовой для приготовления пищи установлены электрические печи, столы для разделки продуктов, ванны для мытья посуды, имеются вытяжки и вытяжная вентиляция. Вода для приготовления пищи подается из резервуаров.

Горячая вода для мытья посуды, столов и т.д. подается с бойлерной, где осуществляется ее подогрев электрическими ТЭНами.

АБК, рембаза будут оборудованы унитазами со сливом в общую канализацию со сбросом в септик. Устройство септика: обсадка железобетонными плитами с битумной промазкой соединений. Септики ежедневно дезинфицируются, периодически промываются каналопромывочной машиной и вычищаются ассенизационной машиной по договору.

В соответствии с пунктом 36 «Методики определения нормативов в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «16» апреля 2012 года № - 110-Г., для производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод, отводимых в септики, нормативы ПДС не устанавливаются.

Действующие канализационные сети и сооружения на шахте «1-я Дубовская» будут использоваться в перспективе.

Водный баланс предприятия представлен в таблицах 6.1 и 6.2.

ЧАСТНАЯ КОМПАНИЯ MINERALS OPERATING LTD

Таблица 6.1. Расчет баланса хозяйственно-питьевого и производственного водопотребления и водоотведения

Наименование потребителя	Единица измерения	Количество	Нормы расхода	Количество рабочих дней в году	Водопотребление		Водоотведение	
					в сутки, м³	в год, м³	в сутки, м³	в год, м³
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Хозяйственно-питьевые нужды работающих	чел.	1020	25 л/сут. *1 чел	365	25,5	9307,5	25,5	9307,5
Душевые	чел	1020	50 л * 1-го чел	365	51,0	18615,0	51,0	18615,0
Столовая (5 блюд в сутки)	Усл. блюдо.	100	12 л/сут.	365	1,2	438,0	1,2	438,0
Прачечная	1 кг сухого белья	59,2	1000 л/сут.	365	5,92	2160,8	5,92	2160,8
Итого					83,62	30520,5	83,62	30520,5
Орошение подземных горных выработок	1 м³	1040 м³	30 л	365	31,2	11388	-	-
Итого					31,2	11388	-	-
Пожаротушение	л	2500 м³	15 л/сек		594,0 (неприкосновенный запас)	-	-	-

Таблица 6.2 Балансовая схема шахтных вод

Годы	Подземные воды, тыс. м³/год	Подземные воды с учетом максимального водопритока, тыс. м³/год	Всего за год, тыс. м³/год
2026-2035	2190,0	3504,0	3504,0

6.4. Шахтное водоотведение

Согласно отчёту по геологоразведочным работам на поле шахты 1-ая Дубовская Дубовского участка Карагандинского бассейна № 12226 г от 30.06.1975 г. гидрогеологические условия участка в целом простые и благоприятные для отработки угольных пластов.

Ожидаемый приток воды из отложений карбона в первые годы эксплуатации шахты при отработке угля не будет превышать 250 м³/час или 2 190,0 тыс. м³/год, а в случае гидравлической связи с другими отложениями и перетекания воды, приток воды в систему выработок не будет превышать 400 м³/час.

С учётом этого обстоятельства для предварительных расчётов сброса загрязняющих веществ с шахтными водами в пруд-испаритель и размеров обязательных текущих платежей принят усреднённый объём водопритока 400,0 м³/час или 3 504,0 тыс. м³/год,

Концентрации загрязняющих веществ для расчётов сброса количества загрязняющих веществ и платежей за сброс шахтных вод в пруд-испаритель приняты по данным отчёта геологоразведочных работ. Концентрации загрязняющих веществ взяты по средним показателям концентраций ингредиентов содержащихся в пробах воды 9 скважин трёх водоносных горизонтов (по 3 из каждого горизонта):

- аллювиально-пролювиальных четвертичных осложнений;
- в отложениях кумыскудукской, саранской и дубовской свит нижнеюрского возраста;
- водоносный комплекс каменноугольных отложений долинской свиты.

Для аккумуляции и осветления шахтной воды будет построен пруд-испаритель с сооружением противифльтрационного экрана по дну. Проект строительства пруда будет представлен отдельным документом. Пруд-накопитель предназначен для сбора и отстоя, сбрасываемых в него дренажных вод из шахты, для осаждения в нем шлама и использования отстоявшейся воды для орошения горной массы, и полива дорог.

На последующих этапах практически весь объём воды после осветления и обеззараживания будет использоваться на технологические нужды участка, в т.ч. на орошение и пожаротушение.

7. РАСЧЕТ НОРМАТИВОВ СБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

В соответствии со ст. 213 Экологического кодекса РК: под сбросом загрязняющих веществ (далее – сброс) понимается поступление содержащихся в сточных водах загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность.

Под сточными водами понимаются:

- 1) воды, использованные на производственные или бытовые нужды и получившие при этом дополнительные примеси загрязняющих веществ, изменившие их первоначальный состав или физические свойства;
- 2) дождевые, талые, инфильтрационные, поливомоечные, дренажные воды, стекающие с территорий населенных пунктов и промышленных предприятий;
- 3) подземные воды, попутно забранные при проведении операций по недропользованию (карьерные, шахтные, рудничные воды, пластовые воды, добытые попутно с углеводородами).

В соответствии со ст. 214 Экологического кодекса РК Под предельно допустимой концентрацией загрязняющих веществ в воде понимается максимальное количество (масса) химического вещества, признанного в соответствии с настоящим Кодексом загрязняющим, при превышении которого (которой) она становится непригодной для одного или нескольких видов водопользования, вызывает деградацию объектов природной среды или нарушает устойчивость экологических систем и биоразнообразие.

Согласно ст. 216 Экологического кодекса РК норматив допустимого сброса – экологический норматив, который устанавливается в экологическом разрешении и определяется как количество (масса) загрязняющего вещества либо смеси загрязняющих веществ в сточных водах, максимально допустимое (разрешенное) к сбросу в единицу времени.

Разработка нормативов допустимых сбросов является обязательной для объектов, которые осуществляют сброс очищенных сточных вод в водный объект или на рельеф местности.

Сброс не очищенных до нормативов допустимых сбросов сточных вод в водный объект или на рельеф местности запрещается.

Норматив допустимого сброса должен быть установлен для каждого загрязняющего вещества в каждом выпуске сточных вод.

Величины норматива допустимого сброса определяются на уровнях, при которых обеспечивается соблюдение соответствующих экологических нормативов качества воды в контрольном створе с учетом базовых антропогенных фоновых концентраций загрязняющих веществ в воде.

В соответствии со ст. 222 Экологического кодекса РК запрещается сброс сточных вод без предварительной очистки, за исключением сбросов шахтных и карьерных вод горно-металлургических предприятий в пруды-накопители и (или) пруды-испарители, а также вод, используемых для водяного охлаждения, в накопители, расположенные в системе замкнутого (оборотного) водоснабжения.

При сбросе сточных вод водопользователи обязаны:

- обеспечивать определение химического состава сбрасываемых вод в собственных или иных лабораториях, аккредитованных в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия;

Согласно Методике определения нормативов эмиссий загрязняющих веществ, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, произведен расчёт нормативов сбросов для одного водовыпуска:

- шахтных вод в пруд-испаритель;

В соответствии с Кодексом РК «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г.: Технологически неизбежное поступление подземных вод в горные выработки при проведении операций по добыче твердых полезных ископаемых не требует получения специальных разрешений или лицензий. В соответствии с Водным кодексом были получены Разрешения на спецводопользование (сброс карьерных вод и использование карьерных вод – приложение 3).

Использование подземных вод, поступающих в горные выработки, осуществляется в соответствии с водным и экологическим законодательством Республики Казахстан.

- техногенная вода - вода, удаление которой необходимо для ведения технологических процессов при проведении операций по недропользованию; карьерная вода не является питьевой.

Производственно-техническое водоснабжение **не регламентируется** нормативными правовыми актами в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и гигиенических нормативов. То есть, приказ Министра здравоохранения РК об утверждении санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водопроводным, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» №26 от 20 февраля 2023 года **не может применяться** к нормированию шахтных (производственных) и сточных вод.

Шахтные воды. Согласно Методике определения нормативов эмиссий загрязняющих веществ, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных

ЧАСТНАЯ КОМПАНИЯ MINERALS OPERATING LTD

ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, в случае, если приемником сточных вод является *накопитель замкнутого типа*, то есть, когда нет открытых водозаборов на орошение, или не осуществляются сбросы части стоков в реки или другие природные объекты, расчет допустимой концентрации производится по формуле:

$$C_{\text{плс}} = C_{\text{факт}}$$

где $C_{\text{факт}}$ – фактический сброс загрязняющих веществ после очистных сооружений, мг/л.

Накопитель в таком случае используется как накопитель-испаритель сточных вод.

В соответствии с пунктом 56 Методики: если фактический сброс действующего объекта меньше расчетного допустимого сброса, то в качестве допустимого сброса принимается фактический сброс.

Расчетные условия (исходные данные) для определения величины допустимого сброса выбираются по средним данным за предыдущие три года или по перспективным, **менее благоприятным значениям**, если они достоверно известны по ранее согласованным проектам расширения, реконструкции.

В таблице представлены результаты анализов шахтных вод, полученных при разведке.

Ед. изм.	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	NO ₃ ⁻	NO ₂ ⁻	БПК _п	Нефте-продукты	Железо общее	Взвешенные вещества
мг/дм ³	6954,7	3192,1	45,0	3,3	6,0	0,1	0,6	18

Предварительный расчёт сброса загрязняющих веществ с шахтными водами в пруд-испаритель шахты 1-ая Дубовская

N	Наименование ЗВ	Концентрация ЗВ, мг/дм ³	V сброса м ³ /год	Масса ЗВ тонн
1	Нитриты по (NO ₂)	3,3	3 504 000,00	11,563
2	Нитраты (NO ₃)	45,00	3 504 000,00	157,68
3	БПК _п	6	3 504 000,00	21,02
4	Нефтепродукты	0,1	3 504 000,00	0,3504
5	Железо общее	0,6	3 504 000,00	2,1024
6	Сульфаты (анион)	3 192,10	3 504 000,00	11185,118
7	Взвешенные вещества	18	3 504 000,00	63,07
8	Хлориды (анион)	6 954,70	3 504 000,00	24369,269
	ИТОГО:			35 810,179

8 РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА. НОРМЫ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ

Нормативы сброса загрязняющих веществ, поступающих с **шахтными водами** шахты 1-я Дубовская в пруд-испаритель, приведены в таблице 8.1 (приложение 8 Методики).

Предприятие	<u>шахта 1-я Дубовская</u>
Выпуск 1	<u>согласно схеме</u>
Категория СВ	<u>шахтные</u>
Наименование водного объекта, принимающего СВ	<u>пруд-испаритель замкнутого типа</u>
Режим работы	<u>постоянный</u>
Утвержденный расход сточных вод	<u>400 м³/час, 3504000 м³/год</u>

Таблица 8.1 Нормативы допустимых сбросов, утвержденные на 2026-2035 гг.

Ном ер вып уска	Наименование показателя	Существующее положение					Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу на 2026-2035 гг.					Год достиж ения ПДС	
		Расход сточных вод		Концент рация на выпуске мг/дм³	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм³	Сброс			
		м³/ч	тыс. м³/год		г/ч	т/год	м³/ч	тыс. м³/год		г/ч	т/год		
№1	Водовыпуск карьерных вод в пруд-испаритель												
	БПК _п	400,0	3504,0	6,0	2400	21,02	400,0	3504,0	6,0	2400	21,02	2026	
	Взвешенные вещества			18	7200	63,07			18	7200	63,07	2026	
	Нефтепродукты			0,1	40,0	0,3504			0,1	40,0	0,3504	2026	
	Хлориды			6954,7	2781880	24369,269			6954,7	2781880	24369,269	2026	
	Сульфаты			3192,1	1276840	11185,118			3192,1	1276840	11185,118	2026	
	Нитриты			3,3	1320	11,563			3,3	1320	11,563	2026	
	Нитраты			45,0	18000	157,68			45,0	18000	157,68	2026	
	Железо			0,6	240	2,1024			0,6	240	2,1024	2026	
	Всего					4087920			35 810,179			4087920	35 810,179

9. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

В качестве мероприятий по охране **поверхностных водных ресурсов** целесообразны следующие водоохранные мероприятия:

- соблюдение водоохранного законодательства РК;
- соблюдение режима хозяйственной деятельности в водоохранной зоне и полосе.

Основной комплекс мероприятий по предотвращению загрязнения:

- все работы должны выполняться строго в границах участка землеотвода;
- заправка транспортной техники, установка временных складов ГСМ, хранение и размещение других вредных веществ, должны осуществляться при жестком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение грунтовых вод (установка емкостей с ГСМ – только на поддонах; мойка техники – только в специально отведенных местах, оборудованных грязеуловителями; запрещение слива остатков ГСМ на рельеф);
- с целью удаления разливов топлива и смазочных материалов на автостоянках и местах заправки предусматривается набор адсорбентов и специальные металлические контейнеры для сбора загрязненных нефтью отходов и почв;
- химические и другие вредные вещества, жидкие и твердые отходы собирают на специально отведенных площадках, имеющих бетонное основание и водосборный приямок. Размещение емкостей с жидкими отходами дополнительно осуществляется на металлических поддонах, исключающих проливы загрязнителей;
- для обеспечения дренажа и организованного стока поверхностных ливневых и снеготалых вод – формирование уклонов участка после завершения вертикальной планировки в соответствии с естественным рельефом местности;
- профилирование подъездных дорог (для недопущения застаивания поверхностных вод в пределах дорожного полотна);
- для отвода поверхностных вод от полотна дорог – устройство водоотводных канав по обе стороны от дорожного полотна. Для пропуска вод под дорогами, во избежание формирования вторичного заболачивания – устройство водопропускных труб и лотков.
- планировка и благоустройство территории – во избежание застоя поверхностных вод и формирования эфемерных водоемов (луж, озерков, заболоченных участков).

Таким образом при соблюдении природоохранных мероприятий объект не окажет значимого влияния на поверхностные и подземные воды рассматриваемого региона.

Для предотвращения загрязнения **подземных водных ресурсов** проектом предусматриваются:

- ведение постоянного мониторинга состояния подземных вод по сети наблюдательных скважин с привлечением специализированных организаций в соответствии с требованиями ст. 66, п. 5 ст. 90, п.2 ст. 120 Водного Кодекса Республики Казахстан.

На рассматриваемом этапе работ, приведенный перечень мероприятий предусматривает все основные факторы негативного воздействия на водные ресурсы и, с учетом сделанных предложений, считается достаточным для обеспечения охраны водной среды.

Прямое или косвенное воздействие промышленных площадок на поверхностные и подземные воды отсутствует. В целом промышленная разработка каменного угля на шахте 1-я Дубовская окажет незначительное воздействие на качество поверхностных и подземных вод.

9.1 Мониторинг водных ресурсов

Предприятию необходимо соблюдать требования водного законодательства РК, а именно, ст. 120 Водного кодекса РК:

1. Физические и юридические лица, производственная деятельность которых может оказать вредное влияние на состояние подземных вод, обязаны вести мониторинг подземных вод и своевременно принимать меры по предотвращению загрязнения и истощения водных ресурсов и вредного воздействия вод.

2. В контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещаются проведение операций по недропользованию, размещение захоронений радиоактивных и химических отходов, свалок, кладбищ, скотомогильников (биотермических ям) и других объектов, влияющих на состояние подземных вод.

3. Запрещается орошение земель сточными водами, если это влияет или может повлиять на состояние подземных вод.

4. Гидрогеологические скважины, в том числе самоизливающиеся и разведочные, а также скважины, не пригодные к эксплуатации или использование которых прекращено, подлежат оборудованию устройствами консервации или ликвидируются.

Ликвидация и консервация гидрогеологических скважин осуществляются владельцами скважин.

Ликвидация и консервация бесхозных самоизливающихся гидрогеологических скважин осуществляются уполномоченным органом по изучению недр за счет бюджетных средств.

5. При проведении операций по недропользованию недропользователь обязан принимать меры по охране подземных вод.

6. Физические и юридические лица, эксплуатирующие водозаборные сооружения подземных вод, обязаны организовать зоны санитарной охраны и мониторинг подземных вод.

7. Извлечение подземных вод при строительстве и эксплуатации дренажных систем на мелиорированных землях допускается при наличии разрешения на специальное водопользование.

8. При размещении, проектировании, строительстве, вводе в эксплуатацию водозаборных сооружений, связанных с использованием подземных вод, должны быть предусмотрены меры, предотвращающие их вредное влияние на поверхностные водные объекты и окружающую среду.

9. При геологическом изучении недр, разведке и добыче полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых, недропользователи обязаны принять меры по предупреждению загрязнения и истощения подземных вод.

Предприятию необходимо вести наблюдения за состоянием подземных вод по сети наблюдательных скважин.

10. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СОБЛЮДЕНИЮ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ

В качестве мероприятий по охране окружающей среды рекомендуется:

1. Постоянно вести контроль за эксплуатацией системы водоотводящих коммуникаций, проводить опережающий ремонт трубопроводов;
2. Вести контроль работы очистных сооружений, своевременно устранять неполадки в их работе для достижения лучшей очистки сточных вод;
3. Вести мониторинг количественного и качественного состава *карьерных* и *хозбытовых сточных* вод в соответствии с Программой производственного экологического контроля, утвержденной руководством предприятия;
4. Вести мониторинг состояния подземных вод в районе влияния предприятия по наблюдательным скважинам.

7.1 План-график контроля за соблюдением нормативов допустимых сбросов

На предприятии разрабатывается План-график контроля за соблюдением нормативов ПДС карьерных вод. План утверждается руководителем предприятия. В плане указывается место и периодичность отбора проб сточных вод, наименование ингредиентов, аккредитованная лаборатория, в область аккредитации которой входят исследования воды.

План-график является составной частью Программы производственного экологического контроля.

В соответствии со статей 130 Экологического кодекса РК, предприятие должно осуществлять производственный экологический контроль в объеме, минимально необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан. К тому же методики отбора проб замерзшей воды не существует. Поэтому анализы сточных вод будут производиться 2 раза в год в теплый период – в период весеннего снеготаяния и осенью, в период наибольшего накопления водорастворимых солей загрязняющих веществ.

По результатам контроля рассчитываются платежи за эмиссии в окружающую среду.

Таблица 10.1. План-график отбора проб и лабораторных исследований

Нормируемые показатели	Периодичность отбора и анализа
Шахтные воды	
БПК _п	2 раза в год (II и III квартал)
Нефтепродукты	
Хлориды	
Сульфаты	
Нитриты	
Нитраты	
Железо общее	
Наблюдательные скважины	
Хлориды	2 раза в год (II и III квартал)
Сульфаты	
Нитриты	
Нитраты	
Нитрат аммония	

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

В настоящем проекте разработаны нормативы сбросов загрязняющих веществ, поступающих с шахтными водами шахты 1-я Дубовская в пруд-испаритель (накопитель) замкнутого типа. При разработке учитывались геологические и гидрогеологические особенности расположения месторождения, показатели фоновых и фактических концентраций подземных и карьерных вод, объемы сбросов.

Предприятию рекомендуется выполнять условия сброса и мероприятия, направленные на уменьшение воздействия сброса сточных вод на окружающую среду.

Контроль за нормативами допустимых сбросов возлагается на лицо, ответственное за охрану окружающей среды на предприятии.

Настоящий проект нормативов сбросов загрязняющих веществ для шахты 1-я Дубовская разработан на срок с 2026 г. по 31.12.2035 г. для шахтных вод. В случае изменения экологической обстановки в районе предприятия и режима работы по водоотведению предприятие должно пересмотреть настоящие нормативы до истечения указанного срока.

Список использованных литературных источников

1. Экологический кодекс Республики Казахстан, от 02 января 2021 года
2. Водный кодекс РК от 09 апреля 2025 г.;
3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
4. Правила охраны поверхностных вод Республики Казахстан, МЭБР, Алматы, 1994г. РНД 1.01-94.
5. Методические указания по применению правил охраны поверхностных вод, введенных 01.07.94, МЭБР, Алматы, 1997г.
6. Приказ Министра национальной экономики РК об утверждении санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» №26 от 16 марта 2015 года с изменениями от 11.12.2022 г.
7. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 декабря 2025 года №ҚР ДСМ-2 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»
8. Рекомендации по оформлению и содержанию проекта нормативов предельно-допустимых сбросов в водные объекты (ПДС) для предприятий. Астана, МООС, 2005 г.

ПРИЛОЖЕНИЯ

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

17.02.2026

1. Город -
2. Адрес - **Карагандинская область, Абайский район, Дубовский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон - **ИП \"Есо-Logic\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **шахта 1-я Дубовская**
6. Разрабатываемый проект - **Отчет о возможных воздействиях**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Карагандинская область, Абайский район, Дубовский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

240206



ЛИЦЕНЗИЯ

05.06.2024 года

02783P

Выдана	Частная компания Minerals Operating Ltd. Z05T3E5, Республика Казахстан, г.Астана, Проспект Мангишак Ел, дом № 55/ 21 БИН: 200140900031 (полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)
на занятие	Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды (наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)
Особые условия	Воды природные (поверхностные, подземные); Вода питьевая из источников хозяйственно-питьевого водоснабжения, воды питьевые расфасованные в емкости; Сточные воды; Вода морская; Вода купально-плавательных бассейнов; Атмосферный воздух населенных мест, санитарно-защитной зоны (СЗЗ), селитебной территории; Воздух рабочей зоны; Выбросы промышленных предприятий в атмосферу; Почвы, грунты, донные отложения; Руды и горные породы; Отходы нефтепереработки, минеральные, синтетические масляные отходы (шламы); Нефть; Газ горючий, природный; Производственные помещения и территории предприятия (на рабочих местах), а также жилые и не жилые общественные здания; Атмосферные осадки; Радиационный контроль окружающей среды (объектов окружающей среды: воды подземные, природные и нормативно-очищенные; почвы; рабочие места, установки, транспортные средства); Растения (корма растительные, подоросли, травы морские и продукция из них) (в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)
Примечание	Неотчуждаемая, класс 1 (отчуждаемость, класс разрешения)





ЛИЦЕНЗИЯ

Лицензиар Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель Умаров Ермек

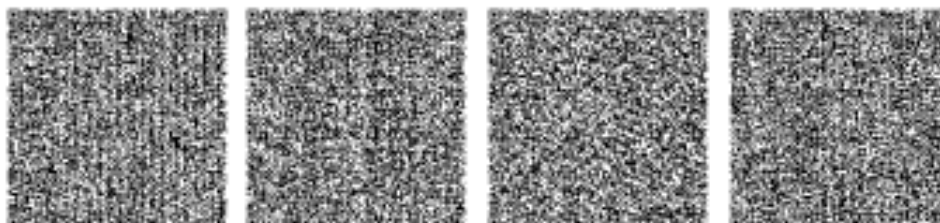
(уполномоченное лицо)

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

Дата первичной выдачи 05.06.2024

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи г. Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02783Р

Дата выдачи лицензии 05.06.2024 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории

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

Лицензиат

Частная компания Minerals Operating Ltd.

Z05T3E5, Республика Казахстан, г.Астана, Проспект Мангилик Ел, дом № 55 /21, БИН: 200140900031

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

Производственная база

г.Астана, пр.Мангилик Ел 55/21, офис 164

(местонахождение)

Особые условия
действия лицензии

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

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

Умаров Ермек

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

Номер приложения

001

Срок действия

Дата выдачи
приложения

05.06.2024

Место выдачи

г.Астана

