

Краткое нетехническое резюме

Отчет разработан ТОО «РУДПРОЕКТ» Оразбеков Е.Б., правом на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды является лицензия № 02974Р от 31.10.2025 г., выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан (см. приложение 1).

Целью составления настоящего Отчета является определение экологических и иных последствий вариантов, принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Намечаемая деятельность входит в перечень объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий является обязательным. Согласно п.2.6 раздела 2 Приложения 1 Экологического Кодекса Республики Казахстан, наечаемая деятельность относится к перечню видов наечаемой деятельности, для которых необходимо проведение процедуры скрининга воздействий наечаемой деятельности «подзем- ная добыча твердых полезных ископаемых».

Оценкой воздействия рассматривается период с 2026 по 2035гг., включительно.

Общие сведения о предприятии.

Оператор: ТОО «Mining consult со», БИН 161240013394, Казахстан, город Астана, район Байконур, улица Александра Пушкина, здание 67/1, почтовый индекс 010000, директор: Токтарбай Ерлан.

Свинцово-цинковое месторождение «Талап» расположено на территории Жанакорганского района Кызылординской области.

Ближайшие населенные пункты: в 5,9 км к западу с. Косуйенки, в 11,3 км к югу находится с. Бесарык и Кенес, в 17,2 км к юго-западу с. Манап.

Ситуационная карта-схема района расположения месторождения «Талап» с указанием расстояния до ближайших жилых зон представлена на рис. 1.



Ситуационная карта-схема района расположения участка "Талап"
Масштаб 1:200 000

Рис. 1 Ситуационная карта-схема района расположения месторождения «Талап» с указанием расстояния до ближайших жилых зон. Масштаб 1:200 000.

Координаты угловых точек месторождения «Талап» представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Координаты угловых точек месторождения «Талап»

Угловые точки	Координаты угловых точек	
	северной широты	восточной долготы
1	43° 49' 00"	67° 44' 00"
2	43° 49' 00"	67° 46' 00"
3	43° 47' 00"	67° 46' 00"
4	43° 47' 00"	67° 44' 00"

Площадь геологического отвода составляет 9,92 кв.км.

Срок начала реализации намечаемой деятельности: 2027г. Срок завершения: 31 декабря 2036 г.

В непосредственной близости от месторождения археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют. На территории месторождения объекты образования, здравоохранения, туристической инфраструктуры, историко-культурного назначения отсутствуют.

Принятые технические решения Плана горных работ

Рудная зона участка Талап приурочена к полосе развития карбонатных пород фаменского возраста в северо-западной части Большекаратауской структурно-формационной зоны, входящей в Ишим-Каратау-Чаткало-Нарынскую структурно-формационную зону. В структурном отношении участок расположен на северо-восточном крыле Бактысайской синклинали, вблизи зоны её со-членения с Акуюкской синклиналью и Южным Акуюкским разломом, являющимся одним из основных региональных тектонических элементов района.

Подготовительные, горно-проходческие и добычные работы выполняются в соответствии с годовым календарным графиком. Общий расчётный период освоения месторождения принят 13 лет, включая выполнение горно-капитальных и горно-подготовительных работ, развитие фронта горных работ и последовательный ввод в эксплуатацию очистных блоков.

Общий объём добычи руды за весь расчётный период составляет 40 625 тыс. т. В годы активного ведения добычных работ среднегодовая производительность рудника принимается на уровне 3 500 тыс. т руды в год. Объёмы добычи по отдельным годам определяются календарным графиком с учётом последовательности подготовки и ввода в эксплуатацию рабочих горизонтов и очистных блоков.

На месторождении «Талап» будут применяться буровзрывные работы (БВР). Согласно исследованию, разработка подземным способом осуществляется с использованием буровзрывного способа для отбойки руды и вмещающих пород. Это позволяет эффективно извлекать руду. Как видно по физико-механическим свойствам породы на данном месторождении относятся к крепким породам.

Подлежащие разработке свинцово-цинковые рудные тела месторождения Талап имеют преимущественно пластообразную (стратиформную), местами лин-зовидную форму, характеризуются изменчивой мощностью и неравномерным содержанием свинца и цинка. Оруденение приурочено к определённым страти-графическим горизонтам углеродисто-кремнисто-доломитовых пород.

Таким образом, БВР являются неотъемлемой частью технологического процесса на месторождении «Талап», обеспечивая подготовку руды к последующей переработке.

Максимальная глубина шахты в её конечном развитии составляет до 700 м. Дальнейшее развитие фронтов работ предусмотрено доразведкой. Площадь шахтного поля на уровне земной поверхности составляет 9,92 км². Общий объём добываемой руды – 40 625 тыс. тонн.

Выбор способа разработки месторождения «Талап» выполнен с учетом горно-геологических, горнотехнических, гидрогеологических, экологических и технико-экономических условий залегания рудных тел.

На участке «Талап» выделено 3 основных рудных тел. Протяжённость основных рудных тел месторождения Талап по простиранию составляет от 700 до 2 000 м. Мощность рудных тел изменяется от 0,5 до 25 м, при средних значениях 5,1–7,9 м. Рудные тела имеют преимущественно субмеридиональное простирание и падают в западном направлении под углами 40–60° в южной части месторождения и 70–80° — в северной части.

С учетом указанных условий открытый способ разработки месторождения не является рациональным, так как при залегании основной части запасов на значительной глубине потребовалось бы формирование глубокого карьера с большим объемом вскрышных пород, значительным изъятием земель, увеличением площади нарушенной поверхности, усложнением водоотведения и повышением затрат на вскрышные работы. Кроме того, крутопадающее положение рудных тел и их развитие на значительную глубину создают неблагоприятные условия для эффективной отработки карьерным способом.

Подземный способ разработки является наиболее приемлемым для данного месторождения, так как обеспечивает возможность отработки крутопадающих рудных тел на глубине, позволяет сократить объемы вскрышных работ, уменьшить площадь нарушения земной поверхности, обеспечить более рациональное извлечение запасов и снизить воздействие горных работ на окружающую среду.

В качестве проектного решения принимается подземный способ разработки месторождения с двухэтапной схемой вскрытия и последовательной отработки запасов по глубине.

На I этапе предусматривается отработка запасов месторождения до глубины 300 м. Вскрытие запасов данного этапа осуществляется наклонным зигзагообразным съездом с выходом на дневную поверхность через портал, расположенный в восточной части месторождения. Портал является основным вскрывающим объектом I этапа и предназначается для обеспечения доступа персонала и самоходного горно-шахтного оборудования в подземные горные выработки, доставки материалов и технологических грузов, а также транспортирования добываемой руды и пустой породы на поверхность.

Наклонный съезд предусматривается зигзагообразной (серпантинной) формы с последовательным развитием по глубине и соединением с рабочими горизонтами, расположенными в пределах I этапа отработки. По наклонному съезду предусматривается движение погрузочно-доставочных машин, подземных авто-самосвалов, технологического и вспомогательного транспорта, а также перемещение персонала между поверхностью и рабочими горизонтами.

Для подачи свежего воздуха в подземные горные выработки воздухоподающий ствол предусматривается в восточной части месторождения. Отвод исходящей вентиляционной струи осуществляется через два выдающих вентиляционных ствола, размещаемых соответственно в северной и южной частях шахтного поля.

Для последующего перехода к отработке запасов ниже глубины 300 м предусматривается строительство основного клете-скипового ствола в западной части месторождения. Клете-скиповой ствол включается в единую систему вскрытия, транспорта и вентиляции и предназначается для обслуживания глубоких горизонтов II этапа разработки.

Подготовка и отработка запасов месторождения предусматривается по рабочим горизонтам, расположенным с вертикальным интервалом 50 м. На I этапе рабочие горизонты, расположенные в пределах глубины до 300 м, вскрываются и обслуживаются посредством наклонного зигзагообразного съезда, связанного с порталом в восточной части месторождения.

От наклонного съезда на рабочих горизонтах предусматривается проведение горизонтальных горных выработок, обеспечивающих доступ к рудным телам, транспортирование горной массы, перемещение персонала и оборудования, а также технологическую и вентиляционную связь между отдельными участками рудника.

Для подготовки перехода ко II этапу одновременно с развитием горных работ верхней части месторождения предусматривается поэтапное строительство и оборудование основного клете-скипового ствола, расположенного в западной части месторождения. После ввода клете-скипового ствола в эксплуатацию вскрытие и подготовка запасов ниже глубины 300 м предусматриваются системой горизонтальных горно-капитальных выработок, связанных с околоствольными выработками нижележащих горизонтов.

Проветривание подземных горных выработок предусматривается по единой нагнетательно-всасывающей схеме с применением главных вентиляторных установок. Подача свежего воздуха в подземные горные выработки предусматривается преимущественно через воздухоподающий ствол, расположенный в восточной части месторождения. Исходящая вентиляционная струя отводится по системе вентиляционных выработок и выдается на дневную поверхность через два выдающих вентиляционных ствола, расположенных соответственно в северной и южной частях шахтного поля.

Портал и наклонный зигзагообразный съезд восточной части, воздухоподающий ствол, основной клете-скиповой ствол западной части, а также северный и южный вентиляционные стволы объединяются системой горизонтальных и вентиляционных горных выработок в единую систему вскрытия и проветривания рудника.

Для обеспечения требуемого температурного режима поступающего в подземные горные выработки воздуха в холодный период года в районе воздухоподающего ствола предусматривается калориферная установка.

Принятая схема подземной разработки предусматривает двухэтапное вскрытие и последовательную отработку запасов месторождения по глубине.

На I этапе вскрытие и отработка запасов до глубины 300 м осуществляются через портал и наклонный зигзагообразный съезд, расположенные в восточной части месторождения. Через портал предусматриваются доступ персонала и самоходного горно-шахтного оборудования, доставка материалов и технологических грузов, а также транспортирование добываемой руды и пустой породы на поверхность.

На II этапе, при переходе к отработке запасов ниже глубины 300 м, вскрытие глубоких горизонтов и выдача руды на поверхность предусматриваются через основной клете-скиповой ствол, расположенный в западной части месторождения, с последующим развитием системы горизонтальных горно-капитальных выработок на нижележащих горизонтах.

Портал восточной части, воздухоподающий ствол, основной клете-скиповой ствол западной части и два выдающих вентиляционных ствола, расположенных в северной и южной частях шахтного поля, объединяются в единую систему вскрытия и вентиляции месторождения. Принятая схема обеспечивает последовательный переход от I этапа отработки к II этапу без остановки основных горных работ.

Информация о возможных негативных воздействиях.

Атмосфера. Всего на рассматриваемой территории будет функционировать 17 источников. Из них 13 источников неорганизованные и 4 организованных.

Общий объем выбросов на 2027 год составит 140.855923055 т/год, 2028 год - 137.211879503 т/год, 2029-2036гг. - 149.312602991 т/год.

Как показал анализ, в процессе добычных работ в атмосферный воздух будет выбрасываться 10 наименований загрязняющих веществ.

Вода. Водоснабжение.

С целью обеспечения производственного процесса водой, предусмотрено строительство двух систем водопроводов: хозяйственно-противопожарной и производственное свежей воды.

Источником хозяйственно-производственного водоснабжения являются два родника, расположенных на территории месторождения. Вода подаётся с помощью насосов хозяйственно-противопожарной насосной станции по двум ниткам водовода в резервуары запаса воды и оттуда потребителям.

В качестве источника производственного водоснабжения предусматривается использование шахтных вод, прошедших стадию очистки.

Техническое водоснабжение подземных горных работ предусматривается по оборотной схеме с преимущественным использованием очищенных шахтных вод. Техническая вода по напорному трубопроводу от резервуара технической воды и насосной станции подаётся в подземные горные выработки к местам производства работ. Основными потребителями технической воды являются буровые установки типа Monomatic, ручные пневматические перфораторы, установки пылеподавления, а также оборудование и технологические процессы, требующие промывки и орошения.

При бурении техническая вода используется для промывки шпуров, удаления буровой мелочи из забоя, охлаждения бурового инструмента и снижения пылеобразования. Отработанная вода поступает в водоотливные каналы и участковые водосборники, откуда направляется в главный водосборник. Далее вода насосными установками выдаётся на поверхность в накопительные и очистные сооружения. После отстаивания и необходимой очистки вода поступает в резервуар технической воды и повторно подаётся в систему производственного водоснабжения рудника.

На основании вышеизложенного принимается следующий состав сооружений и коммуникаций водопровода:

1. Хозяйственно-противопожарная система:
 - Узел водозаборных сооружений с насосными станциями и зоной санитарной охраны на родниках;
 - Резервуары запаса воды;
 - Хлораторная;
 - Хозяйственно-противопожарная насосная станция
 - Зона санитарной охраны на площадке главных стволов
 - Водоводы от комплекса водопроводных сооружений до площадки ВМ и подземных горных работ
2. Производственный водопровод свежей воды
3. Водоводы производственной воды
4. Насосная станция производственного водовода

Канализация.

Канализационная сеть рудника охватывает все производственные и бытовые объекты.

Бытовые сточные воды самотёком транспортируются в объединённую канализационную насосную и по напорному коллектору на очистную установку.

Шахтные воды проходят механохимическую очистку.

После очистки все воды поступают в резервуар запаса воды и используются в качестве производственной воды.

Глубина залегания сети, с учётом промерзания грунтов – 2 м.

Затраты на сооружение объектов водоснабжения и канализации учтены в геолого-экономической части данной работы.

Расчет расхода технической воды на бурение горных выработок

Техническая вода при проведении горно-капитальных и горно-подготовительных выработок используется преимущественно для **промывки шпуров в процессе бурения, охлаждения бурового инструмента и снижения пылеобразования в призабойной зоне.** Расчёт потребности в технической воде выполнен отдельно для механизированного бурения установками типа **Monomatic (Sandvik DD210)** и ручного бурения пневматическими перфораторами **ПП-54В2**, поскольку данные виды бурового оборудования имеют различные режимы и удельный расход промывочной воды. Общий объём бурения установками Monomatic при выполнении ГКР и ГПР составляет:
LMon = 5 171 633,3 шпура-м.

Общий объём ручного проходческого бурения составляет **10 128 348,5 шпура-м**, из которых **773 348,4 шпура-м** приходится на вертикальное бурение. Соответственно, объём горизонтального ручного бурения перфораторами ПП-54В2 составляет:

Lруч = 10 128 348,5 – 773 348,4 = 9 355 000,1 шпура-м.

Расход технической воды при механизированном бурении Monomatic

При бурении установками типа Monomatic применяется промывка шпуров водой. Расход промывочной воды принимается:

qMon = 33 л/мин.

Средняя эксплуатационная скорость бурения принимается:

vMon = 1,0 м/мин.

Удельный расход технической воды на 1 шпура-м определяется по формуле:

qv.Mon = qMon / vMon,

где:

qMon — расход промывочной воды, л/мин;

vMon — средняя скорость бурения, м/мин.

Тогда:

qv.Mon = 33 / 1,0 = 33 л/шпура-м = 0,033 м³/шпура-м.

Общая потребность в технической воде определяется:

QMon = LMon × qv.Mon.

QMon = 5 171 633,3 × 0,033 = 170 663,9 м³.

Таким образом, расход технической воды на механизированное бурение установками типа Monomatic за расчётный период составляет:

QMon ≈ 170 664 м³.

Расход технической воды при ручном бурении перфораторами ПП-54В2

При ручном бурении горизонтальных выработок перфораторами ПП-54В2 расход воды на промывку шпуров принимается:

qруч = 4,0 л/мин.

Средняя эксплуатационная скорость бурения в крепких породах принимается:

vруч = 0,25 м/мин.

Удельный расход технической воды составит:

qv.руч = qруч / vруч.

qv.руч = 4,0 / 0,25 = 16 л/шпура-м = 0,016 м³/шпура-м.

Объём горизонтального ручного бурения составляет:

Lруч = 9 355 000,1 шпура-м.

Общий расход технической воды:

$$Q_{\text{руч}} = L_{\text{руч}} \times q_{\text{в.руч.}}$$

$$Q_{\text{руч}} = 9\,355\,000,1 \times 0,016 = 149\,680,0 \text{ м}^3.$$

Таким образом, расход технической воды на ручное бурение перфораторами ПП-54В2 за расчётный период составляет:

$$Q_{\text{руч}} \approx 149\,680 \text{ м}^3.$$

Общая потребность в технической воде на бурение

Суммарная потребность в технической воде на механизированное и ручное горизонтальное бурение при выполнении ГКР и ГПР составляет:

$$Q_{\text{общ}} = Q_{\text{Моп}} + Q_{\text{руч.}}$$

$$Q_{\text{общ}} = 170\,663,9 + 149\,680,0 = 320\,343,9 \text{ м}^3.$$

Для расчётов принимается:

$$Q_{\text{общ}} \approx 320\,344 \text{ м}^3 \text{ технической воды за расчётный период.}$$

Вид бурения	Объём бурения, шпуро-м	Удельный расход воды, м³/шпуро-м	Расход технической воды, м³
Механизированное бурение Monomatic (Sandvik DD210)	5 171 633,3	0,033	170 663,9
Ручное бурение ПП-54В2	9 355 000,1	0,016	149 680,0
Итого	14 526 633,4	—	320 343,9

Суммарный расчётный расход технической воды на бурение за весь период выполнения ГКР и ГПР составляет 320,34 тыс. м³. Среднегодовая потребность при распределении объёма на расчётный период составляет около 13,35 тыс. м³/год, или в среднем 36,6 м³/сут. Фактический расход воды будет зависеть от режима работы бурового оборудования и продолжительности подачи промывочной воды.

Предусматривается: питьевое водоснабжение, водоснабжение для пылеподавления и технических нужд. Питьевая вода по качеству должна отвечать требованиям «СанПиН–2.1.4.559-104» и нормам ГОСТ 32220-2013 «Вода питьевая, расфасованная в ёмкости. Общие технические условия». Емкости для хранения воды периодически обрабатываются и хлорируются. С целью обеспечения производственного процесса водой, предусмотрено строительство двух систем водопроводов: хозяйственно-противопожарной и производственно свежей воды. Количество рабочих дней в году 365. Количество работников – 854 человек. Расход воды на персонал:

$$854 \times 25 \times 365 / 1000 = 7\,792,75 \text{ м}^3/\text{год}$$

Почвы. В пределах района распространены преимущественно чернозёмные, тёмно-каштановые и серые лесные почвы, а в предгорных и горных частях — горно-луговые и горно-лесные разновидности почв.

На равнинных участках преобладают чернозёмы обыкновенные и выщелоченные, характеризующиеся высоким содержанием гумуса, благоприятными водно-физическими свойствами и высокой естественной плодородностью. Данные почвы активно используются в сельскохозяйственном производстве.

На участках с более засушливыми условиями распространены тёмно-каштановые и каштановые почвы, обладающие средней мощностью гумусового горизонта и подверженные ветровой эрозии при нарушении растительного покрова.

Растительный покров сформирован под влиянием степных, лесостепных и горных природно-климатических условий. Характер растительности отличается значительным разнообразием и зависит от рельефа, увлажнения и почвенных условий.

На равнинных и степных участках преобладает разнотравно-злаковая растительность с участием ковыльных, типчаковых и полынных сообществ. Наиболее

распространёнными видами являются ковыль, типчак, пырей, житняк, полынь, мятлик и различные виды разнотравья.

В лесостепной зоне и пониженных участках распространены луговые и кустарниковые сообщества. В долинах рек и временных водотоков встречается луговая влаголюбивая растительность, представленная осоками, камышом, тростником и разнотравьем.

Согласно письму РГУ "Кызылординская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан" №ЗТ-2026-03071187 от 31.07.2026г. (см, приложение 6) на территории участка не обитают животные и растения занесенные в Красную Книгу.

Животный мир

Гидрофауна отсутствует. Охраняемые природные территории – заповедники, национальные парки и заказники в районе расположения месторождения «Талап» отсутствуют.

Как показали результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками предприятия, на границе санитарно-защитной зоны не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ.

Это позволяет сделать вывод о том, что воздействие месторождения «Талап» в оцениваемый период с 2027 по 2036гг. на животный мир района его расположения будет находиться на допустимом уровне.

Физические воздействия. Согласно Гигиеническим нормативам уровней шума на рабочих местах, допустимый эквивалентный уровень шума для территории предприятия с постоянными рабочими местами составляет 80 дБ, а максимальный эквивалентный уровень 95 дБ. Проектом применено горнотранспортное оборудование обеспечивающее уровень звука на рабочих местах, не превышающий 95 дБ. При удалении от источника шума на расстояние до 200 метров происходит быстрое затухание шума.

Радиационные воздействия. Участок планируемых работ не является объектом с повышенным радиационным фоном, на объекте не используются источники радиационного излучения.

Радиационная обстановка в районе работ благополучна, природные и техногенные источники радиационного загрязнения отсутствуют.

Отходы производства и потребления. Как показал анализ, в процессе добычных работ на месторождении «Ново-Березовское» будут образовываться: 1)13 07 03* Отработанные масла и ГСМ. - 1,87 т/год 2)16 01 07* Отработанные масляные фильтры- 0,315 т/год 3)16 01 03 Отработанные автошины -77,47 т/год. 4).20 03 01 ТБО - 39,15 т/год 5) 15 02 02*Промасленная ветошь - 0,3175 т/год. 6) 16 06 04 (неопасный). Светильники шахтные головные отработанные - 0,087 т/год. 7) 19 12 04Самоспасатели шахтные отработанные –0,2697 т/год. Общий объем выбросов на период с 2026 по 2035гг. составит 119,4792 т/год.

Оценка воздействия на состояние экологической системы.

Согласно произведенным расчетам, в процессе проведения добычных работ в оцениваемый период с 2026 по 2035 гг., на окружающую среду района размещения предприятия будет оказываться воздействие средней значимости.