

Проект отчета о возможных воздействиях разработан для рабочего проекта «Строительство ВЛ-10кВ и гидравлических сетей трубопроводов М4Ph2-1 к блоку MSU68 на участке №1 Южный, TN2Ph3 к блокам TNU42, TNU43, TNU44, TS3Ph1-1 к блокам TSU68, TSU69, TSU71, TS2Ph2-1 к блоку TSU73, TS2Ph4-1 к блокам TSU76, TSU77, TSU78 на участке № 2 Торткудук месторождения Моинкум в Сузакском районе Туркестанской области». II очередь (гидравлические сети трубопроводов).

Под экологической оценкой понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду.

Целью экологической оценки является подготовка материалов, необходимых для принятия отвечающих цели и задачам экологического законодательства Республики Казахстан решений о реализации намечаемой деятельности или разрабатываемого документа.

Отчет о возможных воздействиях разработан в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан №400-VI от 02.01.2021 и иными нормативными правовыми актами Республики Казахстан.

Целью проведения данной работы 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. Проект оформлен в соответствии с "Инструкцией по организации и проведению экологической оценки", утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 и представлен процедурой оценки воздействия на окружающую среду, соответствующей первой стадии разработки материалов.

Основанием для разработки проектно-сметной документации объекту «Строительство ВЛ-10кВ и гидравлических сетей трубопроводов М4Ph2-1 к блоку MSU68 на участке №1 Южный, TN2Ph3 к блокам TNU42, TNU43, TNU44, TS3Ph1-1 к блокам TSU68, TSU69, TSU71, TS2Ph2-1 к блоку TSU73, TS2Ph4-1 к блокам TSU76, TSU77, TSU78 на участке № 2 Торткудук месторождения Моинкум в Сузакском районе Туркестанской области». II очередь (гидравлические сети трубопроводов) является задание на проектирование № 1021000125 от 02.04.2021 года.

Согласно задания на проектирование, объект разделен на очереди:

I ОЧЕРЕДЬ предусматривает строительство Воздушных линий электропередач 10кВт на участке № 2 Торткудук месторождения Моинкум.

II ОЧЕРЕДЬ предусматривает строительство гидравлических сетей трубопроводов подземного и надземного исполнений.

Также по заданию заказчика, объем проектирования II ОЧЕРЕДИ гидравлических сетей разделен на пусковые комплексы:

I ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС. В данном разделе предусматривается строительство трубопроводных систем по добычи урана методом подземного скважинного выщелачивания к блоку MSU-68 на участке №1 «Южный» месторождения Моинкум в Сузакском районе Туркестанской области.

I ПК предусматривает: 1. Технологические трубопроводы выщелачивающих растворов (далее ВР) – 848 м; 2. Технологические трубопроводы продуктивных растворов (далее ПР) – 849 м; 3. Технологические трубопроводы ремонтно-восстановительных работ далее

(РВР) – 849 м; 4. Технологические кислотопроводы – 862м. Данные по максимальным объемам перекачки выщелачивающих и продуктивных растворов – 148 м³/час.

II ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС В данном разделе предусматривается строительство трубопроводных систем по добычи урана методом подземного скважинного выщелачивания к блокам TNU-42, TNU-43, TNU-44 на подучастке №6 Торткудук Север месторождения Моинкум в Сузакском районе Туркестанской области.

II ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС предусматривает: 1. Технологические трубопроводы выщелачивающих растворов (далее ВР) - 621,63м (Ø355); 1220,64 м (Ø400); 2. Технологические трубопроводы продуктивных растворов (далее ПР) - 622 м(Ø355), 1223м (Ø400); 3. Технологические трубопроводы ремонтно-восстановительных работ далее (РВР) – 1846,5м.; 4. Технологические кислотопроводы – 1910м. Данные по максимальным объемам перекачки выщелачивающих и продуктивных растворов – 404 м³/час.

III ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС В данном разделе предусматривается строительство трубопроводных систем по добычи урана методом подземного скважинного выщелачивания к блокам TSU68, TSU69, TSU71 на участке №2 Торткудук Южный месторождения Моинкум в Сузакском районе Туркестанской области.

III ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС предусматривает: 1. Технологические трубопроводы выщелачивающих растворов (далее ВР) – 3090,2 м; 2. Технологические трубопроводы продуктивных растворов (далее ПР) – 3092,1 м; 3. Технологические трубопроводы ремонтно-восстановительных работ далее (РВР) – 3093,3м; 4. Технологические кислотопроводы – 3239,4м. Данные по максимальным объемам перекачки выщелачивающих и продуктивных растворов – 397 м³/час.

IV ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС. В данном разделе предусматривается строительство трубопроводных систем по добычи урана методом подземного скважинного выщелачивания к блоку TSU73 на участке №2 Торткудук Южный месторождения Моинкум в Сузакском районе Туркестанской области.

IV ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС предусматривает: 1. Технологические трубопроводы выщелачивающих растворов (далее ВР) – 1369,5м; 2. Технологические трубопроводы продуктивных растворов (далее ПР) – 1369,7 м; 3. Технологические трубопроводы ремонтно-восстановительных работ далее (РВР) – 1371,65м; 4. Технологические кислотопроводы – 334,2 м. Данные по максимальным объемам перекачки выщелачивающих и продуктивных растворов – 141 м³/час.

V ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС В данном разделе предусматривается строительство трубопроводных систем по добычи урана методом подземного скважинного выщелачивания к блокам TSU76, TSU77, TSU78 на участке №2 Торткудук Южный месторождения Моинкум в Сузакском районе Туркестанской области.

V ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС предусматривает: 1. Технологические трубопроводы выщелачивающих растворов (далее ВР) – 746,8 м. 2. Технологические трубопроводы продуктивных растворов (далее ПР) – 744,8 м. 3. Технологические трубопроводы ремонтно-восстановительных работ далее (РВР) – 743,5 м. 4. Технологические кислотопроводы - 777,8 м. Данные по максимальным объемам перекачки выщелачивающих и продуктивных растворов – 324 м³/час

На период строительства:

Санитарно-защитная зона на период производства строительных работ не устанавливается.

Класс санитарной опасности – не классифицируется в виду кратковременности производства строительных работ.

Максимальные приземные концентрации вредных веществ на границе СЗЗ

(вклад предприятия – доли ПДК): менее 1ПДК по всем веществам и группам суммации.

Утилизация и размещение отходов:

В результате производственной деятельности предприятия образуются следующие виды отходов: бытовые отходы, образующиеся от персонала; отходы, образующиеся при уборке территории; зола от сжигания отходов.

Наличие очистного оборудования и природоохранные мероприятия: Контроль за соблюдением нормативов ПДВ согласно плана – графика контроля; **Сбор и утилизация всех видов отходов;**

Сбор и хранение (до вывоза) твердых бытовых отходов в специальных контейнерах, размещаемых на площадке с твердым (бетонным) покрытием и бетонной отбортовкой;

Особо охраняемые природные территории

В районе промплощадки объектов историко-культурного значения нет. На границе с предприятием особо охраняемые природные комплексы, заповедники и памятники архитектуры отсутствуют (Согласно постановления акимата Туркестанской области от 17.09.2020г. №188 «Об утверждении государственного списка памятников истории и культуры местного значения Туркестанской области» и Постановления Правительства РК от 26.09.2017 г. №593 «Об утверждении перечня особо охраняемых природных территорий республиканского значения».

Участки «Южный» и «Торткудук» месторождения Моинкум в Сузакском районе Туркестанской области

1942,1 га участок Торткудук.

611,8 га участок №1 Южный.

Целевое назначение: для полигона добычи урана.

Сроки использование: до 1 января 2039 года.

На участке проектируемого участка опытно- промышленной добычи урана поверхностные воды отсутствуют. Естественные выходы (источники) подземных вод на поверхность также не установлены. Территория расположения участка проектируемых объектов поверхностными водами не затапливается. Годовая сумма атмосферных осадков составляет 149,2 мм с продолжительным сухим жарким периодом. Выпадающие атмосферные осадки сразу фильтруются в рыхлые поверхностные отложения.

Отрицательного влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается. Сброс сточных вод в природную среду на строительной площадке при строительстве не производится. Естественные поверхностные водные объекты в районе проведения работ отсутствуют.

Период строительства. Водопотребление на хоз-бытовые нужды. Согласно Рабочему проекту питьевая вода для персонала – привозная, бутилированная. Водопотребление и расчетные расходы воды на хозяйственные нужды работающих определены исходя из норм водопотребления, принятых в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009

Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Период строительства по всем площадкам – 29 месяцев (609 дней) Количество работников – 120 человек. Расчетные расходы воды при строительстве составляют: на хозяйственно-питьевые нужды - $120 \text{ чел.} * 0,025 \text{ м}^3/\text{сут} = 3 \text{ м}^3/\text{сут} * 609 \text{ дней} = 1827 \text{ м}^3/\text{период}$. Общий расход воды на хозяйственно-питьевые нужды при строительстве составляет - $1827 \text{ м}^3/\text{период}$.

Техническая вода по всем площадкам во время строительства согласно сметной документации составляет – $7130,365 \text{ м}^3/\text{период}$. **Водоотведение.** На период строительства водоотвод осуществляется в водонепроницаемый септик, по мере накопления будет

вывозиться на основании договоров спецавтотранспортом на отведенные места. Объем сбрасываемых сточных вод равен расходу воды и составляет – 1827 м³/период.

Водопотребление на хоз-бытовые нужды. Согласно Рабочему проекту питьевая вода для персонала – привозная, бутилированная.

Общий расход воды на хозяйственно-питьевые нужды при строительстве составляет - 1827 м³/период.

Техническая вода по всем площадкам во время строительства согласно сметной документации составляет – 7130,365 м³/период.

Поверхность месторождения на различных участках имеет различный характер. Участок проектируемой площадки на участке № 2 «Торткудук» представлен песчаным массивом, заросшим скудной растительностью и имеет бугристо-грядовый характер, с высотой бугров 5-10 м и высотой гряд 5-30 м. Район работ, как и в целом, месторождение Мойынкум, расположен в южной части Чу-Сарысуйской депрессии, которая представляет собой крупную эпикаледонскую структурную впадину.

Географические координаты

Моинкум

G88KTPN66	44° 15' 13.72086" N	68° 57' 46.64463" E	266.4805
G139MSU-63-01	44° 15' 11.50297" N	68° 57' 37.23890" E	267.6657
MSU-63-01-01A	44° 15' 10.30841" N	68° 57' 33.99589" E	267.5062
G-MZ1	44° 15' 07.96074" N	68° 57' 24.41865" E	267.8166
G-MZ2	44° 15' 07.67959" N	68° 57' 24.54643" E	267.8473
G-MZ3	44° 15' 07.58973" N	68° 57' 24.15946" E	267.8328
G-MZ4	44° 15' 07.86796" N	68° 57' 24.03388" E	267.8149

Торткудык

Подучасток №6 TNU-42,TNU-43,TNU-44

TN2 M06 44° 34' 47.32672" N 69° 13' 46.58281" E 209.6419 Подучасток №6 TNU-42,TNU-43,TNU-44.

TN2 M06B 44° 35' 02.17913" N 69° 14' 39.30017" E 203.2559 Участок №2 TNU-42,TNU-43,TNU-44

TS2 - M07 44° 29' 57.24711" N 69° 08' 28.98538" E 245.8715 Участок №2 TSU-76,TSU-77,TSU-78

TSU-34 44° 29' 55.47595" N 69° 10' 58.94362" E 246.4083 Участок №2 TSU-73

MO6 44° 32' 06.19866" N 69° 11' 18.69393" E 225.8275 Участок №2 TSU-68,TSU-69,TSU-71

MO4 44° 31' 26.88006" N 69° 11' 30.22424" E 233.8893 Участок №2 TSU-68,TSU-69,TSU-71

Срок эксплуатации технологических трубопроводов принят согласно данным заказчика равным до 10 лет, ответвлений к блокам ТУЗов - до 5 лет.

Предположительный срок строительства – июль 2022 года. Окончание - сентябрь 2023 года.

Дальнейшая эксплуатация – 10 лет

Расчетный расход материалов и объемы выполняемых работ (приложение 13):

ГСМ для автомашин: дизельное топливо – 350 тонн

Песок – 4280 тонн;

Щебень – 3613 тонн.

Электроды – 2.8262279 тонн.

На период строительства – теплоснабжение стройплощадки не требуется.

Теоретический расчет эмиссий в атмосферный воздух

На проектируемом объекте в процессе строительства определены 44 источника выбросов загрязняющих веществ, 44 из которых неорганизованные.

Площадка 1 (ПЕРВЫЙ ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС – М4 Ph2-1)

- Разработка грунта экскаватором (6001_001);
- Засыпка грунта бульдозером (6002_001);
- Разработка грунта бульдозером (6003_001);
- Разработка и выемка грунта вручную (6004_001);
- Устройство песчаного основания (6005_001);
- Устройство щебеночного основания (6006_001);
- Битумные работы (6007_001);
- Покрасочные работы (6008_001);
- Сварочные работы (6009_001).

Площадка 2 (ВТОРОЙ ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС - TN2Ph3)

- Разработка грунта экскаватором (6010_001);
- Засыпка грунта бульдозером (6011_001);
- Разработка грунта бульдозером (6012_001);
- Разработка и выемка грунта вручную (6013_001);
- Устройство песчаного основания (6014_001);
- Устройство щебеночного основания (6015_001);
- Битумные работы (6016_001);
- Покрасочные работы (6017_001);
- Сварочные работы (6018_001).

Площадка 3 (ТРЕТИЙ ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС - TS3Ph1-1)

- Разработка грунта экскаватором (6019_001);
- Засыпка грунта бульдозером (6020_001);
- Разработка грунта бульдозером (6021_001);
- Разработка и выемка грунта вручную (6022_001);
- Устройство щебеночного основания (6023_001);
- Битумные работы (6024_001);
- Покрасочные работы (6025_001);
- Сварочные работы (6026_001);.

Площадка 4 (ЧЕТВЕРТЫЙ ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС - TS2Ph2-1)

- Разработка грунта экскаватором (6027_001);;
- Засыпка грунта бульдозером (6028_001);;
- Разработка грунта бульдозером (6029_001);;
- Разработка и выемка грунта вручную (6030_001);;
- Устройство щебеночного основания (6031_001);;
- Битумные работы (6032_001);;
- Покрасочные работы (6033_001);;
- Сварочные работы (6034_001);.

Площадка 5 (ПЯТЫЙ ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС - TS2Ph4-1)

- Разработка грунта экскаватором (6035_001);;
- Засыпка грунта бульдозером (6036_001);
- Разработка грунта бульдозером (6037_001);
- Разработка и выемка грунта вручную (6038_001);
- Устройство песчаного основания (6039_001);
- Устройство щебеночного основания (6040_001);

- Битумные работы (6041_001);
- Покрасочные работы (6042_001);
- Сварочные работы (6043_001).

При строительстве проектируемых объектов будут производиться следующие работы, которые являются передвижными источниками выбросов в атмосферный воздух загрязняющих веществ:

- Спецтехника, автотранспорт (6044_001);.

На период строительства валовый выброс от спецтехники не учитывается, выбросы оплачиваются по фактическому объёму сожженного топлива, максимально-разовый же выброс включён в расчёт рассеивания, чтобы оценить воздействие объекта в целом на ОС. При строительстве объекта в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 11 наименований от стационарных источников.

Количество выбрасываемых загрязняющих веществ определялось расчетным методом путем применения удельных норм выбросов в соответствии с действующими методиками. Таблица параметров источников выбросов на период строительства (табл. 2.2.2) и перечень загрязняющих веществ (табл. 2.2.1), выбрасываемых в атмосферу приводятся ниже.

Общий объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период СМР (Апрель 2022г. – сентябрь 2023г.): 1.1181799 г/сек, 5.52595215 т/период.

На 2022 год (9 месяцев) 0.55908995 г/сек, 2.762976075 т/год.

На 2023 год (9 месяцев) 0.55908995 г/сек, 2.762976075 т/год.

Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) – класс опасности 3, 0.004719 г/сек, 0.035417 т/год

Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) – класс опасности 2, 0.0007043 г/сек, 0.005284 т/год

Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) – класс опасности 2, 0.002085г/сек, 0.00056995т/год

Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) – класс опасности 3, 0.0669г/сек, 0.025259т/год

Метилбензол (349) – класс опасности 3, 0.11997г/сек, 1.4119443т/год

Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) – класс опасности 4, 0.023203г/сек, 0.2889047т/год

Пропан-2-он (Ацетон) (470) – класс опасности 4, 0.05029г/сек, 0.6308983т/год

Циклогексанон (654) – класс опасности 3, 0.00928г/сек, 0.06658т/год

Уайт-спирит (1294*) – ОБУВ ориентир.безопасн.УВ, мг/м3 - 1, 0.1112 г/сек, 0.003546 т/год

Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель

РПК-265П) (10) – класс опасности 4, 0.008845г/сек, 0.024597т/год

Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) – класс опасности 3, 0.7209836г/сек, 3.0329519т/год

Отходы:

Твердо-бытовые отходы (пищевые отходы, бытовой мусор, упаковочные материалы и др.) – образуются в результате жизнедеятельности работающего персонала.

Уровень опасности ТБО – «Зеленый список GO060», твердые, не пожароопасные. - 15.02 тонн

Огарыши и остатки электродов (отходы образующиеся в результате сварочных работ при строительстве объекта)

Уровень опасности огарок сварочных электродов – «Зеленый список GA090», твердые, не пожароопасные. - 0.0423934185 тонн

Жестяные банки из-под краски (отходы образующиеся в результате лакокрасочных работ при строительстве объекта). Уровень опасности тары из-под ЛКМ – «Янтарный список AD070», твердые, не пожароопасные. - 0.335966 тонн

Проектом возможных форм трансграничных воздействий на окружающую среду не ожидается.

Для снижения воздействия проводимых работ на атмосферный воздух необходимо предусмотреть ряд технических и организационных мероприятий:

- усилить контроль герметичности газоходных систем и агрегатов, мест пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазовыделения;
- обеспечить инструментальный контроль выбросов вредных веществ в атмосферу на источниках;
- хранение сыпучих материалов в закрытом помещении;
- автоматизация системы противоаварийной защиты, предупреждающая образование взрывоопасной среды и других аварийных ситуаций, а также обеспечивающая безопасную остановку или перевод процесса в безопасное состояние;
- содержание в исправном состоянии всего технологического оборудования;
- недопущение аварийных ситуаций, ликвидация последствий случившихся аварийных ситуаций;

контроль соблюдения технологического регламента производства.

Для уменьшения негативного влияния отходов на окружающую среду на предприятии разработана методологическая инструкция по управлению отходами. Основное назначение инструкции – обеспечение сбора, хранения и размещения отходов в соответствии с требованиями санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

Экологической службой предприятия, в соответствии с инструкцией проводится учет и контроль над всеми этапами, начиная с образования отходов и до их утилизации.

Экологом предприятия ежеквартально проводится инструктаж сотрудников по правилам сбора отходов, контролируется соблюдение графика вывоза отходов, контроль мест временного размещения отходов производства и потребления.

Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления включают следующие эффективные меры:

размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях;

максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве;

содержание территории промплощадки в должном санитарном состоянии.

Принятие мер по сокращению объемов отходов, которые предполагают применение безотходных технологий либо уменьшение, по мере возможности, количества или относительной токсичности отходов путем применения альтернативных материалов, технологий, процессов, приемов.

Снижение токсичности отходов, которое достигается заменой токсичных реагентов и материалов, используемых в производственном процессе, менее токсичными.

Использование отходов категории вторичных ресурсов наравне с исходным материалом в других технологических процессах, либо передача предприятиям других отраслей.

В целях обеспечения снижения вредного воздействия на окружающую среду и обеспечения требуемого санитарно-эпидемиологического состояния территории при складировании отходов проектом предлагается проведение следующих мероприятий:

1. Обеспечивать своевременный вывоз мусора с территории;

2. Руководство обязано своевременно заключать договор с подрядными организациями на вывоз бытового мусора.
3. Складирование коммунально-бытовых отходов в закрытых металлических контейнерах, с последующим вывозом согласно договоров.
4. Содержание площадки для сбора отходов на всех этапах эксплуатации в соответствии с санитарными нормами.

Мероприятия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы, по восстановлению нарушенного почвенного покрова

Работы по рекультивации нарушенных земель обеспечиваются ГОСТ 17.5.2.04-83.

“Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель”. Рекультивация (восстановление) осуществляется последовательно, по этапам.

Технический этап рекультивации включает предварительную подготовку нарушенных территорий для различных видов использования: планировка поверхности, снятие, транспортировка и нанесение плодородных почв на рекультивируемые земли, формирование откосов выемок, подготовка участков для освоения.

На техническом этапе рекультивации земель при строительстве линейных сооружений должны проводиться следующие работы:

- уборка строительного мусора, удаление из пределов строительной полосы всех временных устройств;
- засыпка траншей трубопроводов грунтом с отсыпкой валика, обеспечивающего создание ровной поверхности после уплотнения грунта;
- распределение оставшегося грунта по рекультивируемой площади равномерным слоем или транспортирование его в специально отведенные места, указанные в проекте;
- оформление откосов кавальеров, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям;
- мероприятия по предотвращению эрозионных процессов;

покрытие рекультивируемой площади плодородным слоем почвы.

Мероприятия по охране растительного мира

В целях предупреждения нарушения растительного покрова в процессе проведения работ необходимо осуществление следующих мероприятий:

- движение автотранспорта только по отведенным дорогам;
- передвижение работающего персонала по пешеходным дорожкам;
- раздельный сбор отходов в специальных контейнерах;
- захоронение отходов производства и потребления на специально оборудованных полигонах;
- запрет на вырубку кустарников и разведение костров;
- проведение поэтапной технической рекультивации.

На территории действующих технологических блоков проведение озеленения невозможно.

Озеленение возможно только после завершения деятельности и во время рекультивации.

Оптимальным растением является саксаул, терескен. произрастающие на песках территории Мойнкум

Оценка воздействий на недра

Объект строительства не предусматривает воздействия на недра. Для рассматриваемого объекта на время строительства не требуются минеральные и сырьевые ресурсы. В ходе строительства будут использованы лишь готовые привозные строительные материалы. Добыча полезных ископаемых не планируется. Захоронение вредных веществ отсутствует. Таким образом, комплекс не является субъектом недропользования и не оказывает какого-либо негативного воздействия на недра.

Традиционный способ добычи урана заключается в механическом извлечении руды из недр, ее переработке. В технологии ПСВ (*подземного скважинного выщелачивания*) используются реагенты (обычно именуются «выщелачивающие растворы»), пропускаемые через руду, которая остается на месте залегания, для растворения рудных минералов. Следовательно, почвенный покров почти не нарушается, не образуются отвалы пустой породы.

Для снижения воздействия проводимых работ на атмосферный воздух необходимо предусмотреть ряд технических и организационных мероприятий:

- усилить контроль герметичности газоходных систем и агрегатов, мест пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазовыделения;
- обеспечить инструментальный контроль выбросов вредных веществ в атмосферу на источниках;
- хранение сыпучих материалов в закрытом помещении;
- автоматизация системы противоаварийной защиты, предупреждающая образование взрывоопасной среды и других аварийных ситуаций, а также обеспечивающая безопасную остановку или перевод процесса в безопасное состояние;
- содержание в исправном состоянии всего технологического оборудования;
- недопущение аварийных ситуаций, ликвидация последствий случившихся аварийных ситуаций;

контроль соблюдения технологического регламента производства.

Для уменьшения негативного влияния отходов на окружающую среду на предприятии разработана методологическая инструкция по управлению отходами. Основное назначение инструкции – обеспечение сбора, хранения и размещения отходов в соответствии с требованиями санитарно-эпидемиологических и экологических норм. Экологической службой предприятия, в соответствии с инструкцией проводится учет и контроль над всеми этапами, начиная с образования отходов и до их утилизации.

Экологом предприятия ежеквартально проводится инструктаж сотрудников по правилам сбора отходов, контролируется соблюдение графика вывоза отходов, контроль мест временного размещения отходов производства и потребления.

Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления включают следующие эффективные меры:

размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях;

максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве;

содержание территории промплощадки в должном санитарном состоянии.

Принятие мер по сокращению объемов отходов, которые предполагают применение безотходных технологий либо уменьшение, по мере возможности, количества или относительной токсичности отходов путем применения альтернативных материалов, технологий, процессов, приемов.

Снижение токсичности отходов, которое достигается заменой токсичных реагентов и материалов, используемых в производственном процессе, менее токсичными.

Использование отходов категории вторичных ресурсов наравне с исходным материалом в других технологических процессах, либо передача предприятиям других отраслей.

В целях обеспечения снижения вредного воздействия на окружающую среду и обеспечения требуемого санитарно-эпидемиологического состояния территории при складировании отходов проектом предлагается проведение следующих мероприятий:

5. Обеспечивать своевременный вывоз мусора с территории;
6. Руководство обязано своевременно заключать договор с подрядными организациями на вывоз бытового мусора.

7. Складирование коммунально-бытовых отходов в закрытых металлических контейнерах, с последующим вывозом согласно договоров.
8. Содержание площадки для сбора отходов на всех этапах эксплуатации в соответствии с санитарными нормами.

Мероприятия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы, по восстановлению нарушенного почвенного покрова

Работы по рекультивации нарушенных земель обеспечиваются ГОСТ 17.5.2.04-83.

“Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель”. Рекультивация (восстановление) осуществляется последовательно, по этапам.

Технический этап рекультивации включает предварительную подготовку нарушенных территорий для различных видов использования: планировка поверхности, снятие, транспортировка и нанесение плодородных почв на рекультивируемые земли, формирование откосов выемок, подготовка участков для освоения.

На техническом этапе рекультивации земель при строительстве линейных сооружений должны проводиться следующие работы:

- уборка строительного мусора, удаление из пределов строительной полосы всех временных устройств;
- засыпка траншей трубопроводов грунтом с отсыпкой валика, обеспечивающего создание ровной поверхности после уплотнения грунта;
- распределение оставшегося грунта по рекультивируемой площади равномерным слоем или транспортирование его в специально отведенные места, указанные в проекте;
- оформление откосов кавальеров, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям;
- мероприятия по предотвращению эрозионных процессов;

покрытие рекультивируемой площади плодородным слоем почвы.

Мероприятия по охране растительного мира

В целях предупреждения нарушения растительного покрова в процессе проведения работ необходимо осуществление следующих мероприятий:

- движение автотранспорта только по отведенным дорогам;
- передвижение работающего персонала по пешеходным дорожкам;
- раздельный сбор отходов в специальных контейнерах;
- захоронение отходов производства и потребления на специально оборудованных полигонах;
- запрет на вырубку кустарников и разведение костров;
- проведение поэтапной технической рекультивации.

На территории действующих технологических блоков проведение озеленения невозможно.

Озеленение возможно только после завершения деятельности и во время рекультивации.

Оптимальным растением является саксаул, терескен. произрастающие на песках территории Мойнкум

На период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ от проектируемых объектов: технологические трубопроводы ПР и ВР, кислотопроводы, закачные и откачные скважины, наблюдательные скважины, узел распределения выщелачивающих растворов УРВР, узел распределения продуктивных растворов УРПР отсутствуют.

Проектируемые объекты входят в состав действующего объекта, согласно действующего санитарно-эпидемиологического заключения X.09.X.KZ71VBZ00030299 от 07.10.2021г. – размер СЗЗ месторождения «Мойнкум» - 500 м, 2 класс опасности по санитарной классификации. Согласно п.35 «Санитарно – эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», Приказ Министра

здравоохранения Республики Казахстан от 26 июня 2019 года № ҚР ДСМ-97, Размеры санитарно-защитной зоны (полосы отчуждения) вдоль трассы трубопровода для транспортирования радиоактивных веществ и удаления жидких радиоактивных отходов устанавливаются в зависимости от активности последних, рельефа местности, характера грунтов, глубины заложения трубопровода, уровня напора в ней и должны быть не менее 20 м в каждую сторону от трубопровода. Трубопроводы герметичны, выбросы отсутствуют, соответственно полоса отчуждения может быть установлена 20 м в каждую сторону от трубопроводов. Также предусматривается (в рамках мониторинговых измерений действующего полигона ПСВ) (годовые циклы) ежегодные натурные исследования и измерения для подтверждения отсутствия радиационного влияния на окружающую среду - п. 28 «Санитарно – эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» Приказ МНЭ РК. №261 от 27. 03. 2015г. При соблюдении проектных требований превышения нормативных показателей по опасным факторам на границе СЗЗ не ожидается. Радиационное воздействие ограничивается территорией объекта работ, следовательно может быть принята третья категория объекта по потенциальной радиационной опасности в соответствии с «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», Приказ МЗ РК №ҚР ДСМ-275/2020 от 15.12.2020 г).