

"Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі Экологиялық реттеу және бақылау комитетінің Түркістан облысы бойынша Экология департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі



Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по Туркестанской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан"

Түркістан Қ.Ә., көшесі Эль-Фараби, № 107В үй

Туркестан Г.А., улица Аль-Фараби, дом № 107В

Номер: KZ91VVX00242521

Акционерное общество "Национальная атомная компания "Казатомпром"

010000, Республика Казахстан, г.Астана, район "Есиль", улица Сығанак, строение № 17/12

### Мотивированный отказ

Дата выдачи: 31.07.2023 г.

Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по Туркестанской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан", рассмотрев Ваше заявление № KZ66RVX00762412 от 26.04.2023, сообщает следующее:

Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду Отчета о возможных воздействиях на рабочий проект «Проекта опытно-промышленной добычи на месторождении урана «Инкай» участка №3

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: АО «НАК «Казатомпром» в лице руководителя А.Х. Акжолова, БИН - 970240000816, 010000, РК, г. Астана, район «Есиль», улица Сығанак, строение №17/12, тел: 8(7172)45-81-01, [nac@kazatomprom.kz](mailto:nac@kazatomprom.kz).

Согласно пп. 2.6 п. 2 раздела 2 к приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, подземная добыча твердых полезных ископаемых.

Вместе с этим, деятельность АО «НАК «Казатомпром» согласно пп. 3.1 п. 3 раздела 1 приложению 2 Экологического кодекса Республики Казахстан, добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых, относится к I категории.

Сведения о документах, подготовленных в ходе оценки воздействия на окружающую среду:

1. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности от 09.08.2022 года за №KZ92VWF 00072707;
2. Отчет о возможных воздействиях к проекту «Опытно-промышленной добычи месторождения урана «Инкай»;
3. Протокол общественных слушаний от 30.05.2023 года.

Материалы поступили на рассмотрение 27.04.2023 года за №KZ66RVX00762412.

### Общие описания видов намечаемой деятельности

Месторождение Инкай участок №3, в административном отношении, входит в состав Туркестанской и Кызылординской областей Республики Казахстан.

Проектом предусматривается проведение добычи урана способом подземного скважинного выщелачивания на месторождении урана Инкай участка №3 с запасами урана категорий С1 и С2.

Данным проектом предусмотрено бурение скважин ежегодно с 2024 по 2029 гг, кроме 2027 года. В 2027 году проектом предусматривается только добыча урана без проведения буровых работ. В 2028 - 2029 годы планируется бурение контрольных скважин.

Производство предназначено для отработки урансодержащих руд методом подземного скважинного выщелачивания серноокислыми растворами на месте залегания.

Технология добычи урана методом подземного скважинного выщелачивания и переработки продуктивных растворов является замкнутой и безотходной.

АО «НАК «Казатомпром» является недропользователем по Контракту на разведку урана на участке №3 месторождения Инкай (рег. №4615-ТПИ-МЭ от 25.06.2018 г.).

Горно - подготовительные работы, в целом, включают в себя:

- бурение технологических и наблюдательных скважин проектных блоков, а также бурение контрольных скважин (предусматривается настоящим Проектом);

- монтаж участковых технологических узлов, совмещающих в себе узлы распределения выщелачивающих и узлы приема продуктивных растворов (УПРР) (по отдельному проекту на строительство);

- монтаж технологических узлов приготовления выщелачивающих растворов (ТУЗ) (по отдельному проекту на строительство);

- монтаж узлов технологических (УТ) для управления потоками растворов ПР и ВР (по отдельному проекту на строительство);

- монтаж вторичных трубопроводов для аккумуляции растворов со скважин поблочно и подачи их в магистральные трубопроводы до фактических для осуществления транспортировки растворов между пескоотстойниками ПР/ВР и ГТП (по отдельному проекту на строительство);

- прокладку воздушных линий электропередач напряжением 10 кВ до КТПН-10/0,4 кВ геотехнологического поля для питания погружных насосов и энергообеспечения технологических блоков в целом (по отдельному проекту на строительство);

- прокладку кабельных линий электропередач напряжением 0,4 кВ от КТПН-10/0,4 кВ до распределительных щитов (ЩР), расположенных на технологических блоках (по отдельному проекту на строительство);

- прокладку и строительство подъездных путей (дорог) от пром. площадки рудника ПСВ до участков работ (по отдельному проекту на строительство);

- автоматизацию и диспетчеризацию геотехнологического полигона (по отдельному проекту);

- внутриблочную обвязку скважин технологических блоков, которая заключается в монтаже раствороподъёмных средств в откачных скважинах погружных насосов (по отдельному проекту на строительство);

- обустройстве оголовников технологических (откачных и закачных) скважин и подключении их к соответствующим растворопроводам (по отдельному проекту на строительство);

- обвязке закачных и откачных скважин и узлов распределения ВР и приёма ПР, расположенных в УППР (по отдельному проекту на строительство).

Производственная программа предусматривает постепенный ввод технологических блоков с соответствующим движением запасов с учетом погашения. Планируемый прирост вскрытых запасов увязывается с графиком выполнения буровых работ. Величина прироста готовых к добыче запасов определяется календарным планом добычи урана, графиком обвязки и временем закисления.

Подземное скважинное выщелачивание является способом разработки рудных месторождений без поднятия руды на поверхность путем избирательного перевода ионов природного урана в продуктивный раствор непосредственно в недрах. С этой целью через скважины, пробуренные с поверхности, в рудную зону подают химический реагент (раствор серной кислоты), способный переводить минералы урана в растворимую форму. Раствор, пройдя путь от закачной скважины до откачной, поднимается с помощью технических средств (насосов) на поверхность, поступает в технологические узлы приема продуктивных растворов и по трубопроводам транспортируется на установку для его переработки.

При скважинном выщелачивании не происходит существенного изменения структурного состояния недр, так как не производится выемка горнорудной массы. В процессе скважинного выщелачивания в подвижное состояние в недрах переходит и выводится на поверхность менее 5% твердого материала, по сравнению со 100% при горных разработках урана. Отпадает необходимость строительства хвостохранилищ для хранения отходов повышенного уровня радиации. После отработки рудных тел и промывки технологических блоков водой происходит постепенное восстановление естественных окислительно - восстановительных условий и процесс рекультивации состава подземных вод рудовмещающих водоносных горизонтов.

Таким образом, способ подземного скважинного выщелачивания, является более экономичным и экологически безопасным методом добычи урана по сравнению с шахтным и карьерным способами.

Технологический процесс промышленной добычи урана на месторождении и процесс переработки в ЦППР состоит из следующих стадий:

- сооружение эксплуатационных геотехнологических блоков;
- подача в недра слабых растворов серной кислоты (выщелачивающих растворов) для перевода урана в раствор;
- электронасосный раствороподъем урансодержащих (продуктивных) растворов из скважин;
- сбор продуктивных растворов с добычного полигона (геотехнологических блоков);
- транспортировка продуктивных растворов по технологическому трубопроводу на действующий перерабатывающий комплекс в пескоотстойники ПР ЦППР;
- сорбционное извлечение комплексных уранил-сульфатных ионов из сернокислых продуктивных растворов на перерабатывающей установке завода;
- десорбция урана с насыщенного сорбента с получением десорбатов на перерабатывающей установке ЦППР;
- переработка урансодержащих десорбатов на аффинажном производстве завода до желтого кека или закиси-окиси урана;
- транспортировка возвратных растворов по трубопроводам на полигоны ПСВ;
- «подкисление» возвратных растворов серной кислотой, с целью получения выщелачивающих растворов;
- закачивание выщелачивающих растворов в скважины добычного полигона.

Атмосферный воздух. Основными источниками выбросов ЗВ в атмосферу являются: передвижной компрессор; сварочный агрегат; ДЭС; заправка; работа бульдозера; выемка грунта; обратная засыпка; каротажная станция; машина для РВР; топливозаправщик; сварка.

Основными загрязняющими веществами, выбрасываемых в атмосферу: железо (II, III) оксиды; марганец и его соединения; азот (II) оксид; азота (IV) диоксид; углерод (Сажа); углерод оксид; сера диоксид; бенз/а/пирен; керосин; алканы C12-19 /в пересчете на C/; пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния; сероводород; фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/; формальдегид.

Количество источников выбросов на период эксплуатации 2024 - 2029 гг. составит 11 единиц, из них 4 организованных и 7 неорганизованных.

Объем выбросов ЗВ в атмосферу составляет на 2024 год – 2,9667 г/сек, 4,44662 т/год; на 2025 год – 2,964098 г/сек, 4,4376 т/год; на 2026 год – 2,967898 г/сек, 4,451301 т/год; на 2028 год – 2,95629819 г/сек, 4,40909132 т/год; на 2029 год – 2,95559819 г/сек, 4,40625132 т/год.

Анализ результатов показал, что границе СЗЗ и в расчетных точках концентрации ЗВ, выбрасываемых источниками загрязнения, не превышают ПДК.

Залповые выбросы, с учетом характеристик проводимых работ, не предусмотрены. Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются.

Водные ресурсы. Для питьевых целей планируется использовать привозную бутилированную воду. Водоснабжение для хоз. бытовых и технических нужд предусмотрено привозное. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории РК. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Потенциальным источником воздействия на поверхностные воды на стадии горно-подготовительных работ будут являться сточные воды.

При проведении горно - подготовительных на проектируемом участке будут формироваться следующие виды сточных вод: хозяйственно - бытовые сточные воды; отработанные буровые растворы; откачные воды при освоении скважин.

Хозяйственно - бытовые сточные воды (хозфекальные) будут образовываться в результате жизнедеятельности персонала буровой бригады. Потребление воды в хозяйственно-питьевых целях на стадии горно - подготовительных работ на нужды строительного персонала будет организовано по децентрализованной схеме, за счет поставки бутилированной воды питьевого качества. Хозяйственно - бытовые стоки будут характеризоваться типичным составом, подобным составу стоков, образующихся в жилом секторе. По своим характеристикам данный вид сточных вод может быть подвергнут очистке на биологических очистных сооружениях по типовой для хозяйственно - бытовых стоков схеме.

Для сбора хозяйственно - бытовых сточных вод, в целях исключения поступления загрязняющих веществ и микроорганизмов на водосборные площади, на стадии горно-подготовительных работ планируется размещение биотуалетов, снабженных водоизолированными сборниками хозфекальных стоков. Вывоз хозяйственно - бытовых

сточных вод, образующихся на стадии горно - подготовительных работ осуществляется на основании договора со специализированной организацией.

Буровые сточные воды. Для технических нужд на стадии горно - подготовительных работ вода используется в приготовлении бурового и цементного растворов. Буровой и цементный растворы готовятся за пределами участка работ (на производственной базе буровой организации) и доставляются на участок в готовом виде. Буровой раствор в объеме 20 м<sup>3</sup> завозится на каждую скважину.

Буровой раствор буровым насосом нагнетается в скважину и, подняв из нее выбуренную породу, поступает в циркуляционную систему буровой установки. Глинистый раствор и буровой шлам собираются в зумпф объемом 24 м<sup>3</sup>, который соединен канавкой с отстойником объемом 24 м<sup>3</sup>. В отстойнике собирается осветленный буровой раствор, используемый повторно. При достижении рудного горизонта канавка на основной зумпф перекрывается, буровой раствор из скважины направляется в специальный зумпф, объемом 3 м<sup>3</sup>, который соединен с отстойником рабочего зумпфа. По окончании разбуривания рудного горизонта раствор из скважины направляется снова в отстойник рабочего зумпфа.

Буровые сточные воды образуются при отстаивании отработанных буровых растворов и используются повторно. По окончании бурения каждой скважины отработанный буровой раствор согласно расчету с требованиями пунктов 383 и 384 «Правил обеспечения промышленной безопасности при геологоразведке, добыче и переработке урана» доставляются во временные пескоотстойники возвратных растворов, находящиеся на территории геотехнологических полей подготавливаемых к отработки блоков с последующей доставкой ее в рабочий пескоотстойник возвратных растворов, находящийся на промышленной площадке.

При бурении скважин на действующих блоках геотехнологического поля, откачка воды из основного зумпфа допускается производить через линию ремонтно - восстановительных работ или вывезти в бассейн ремонтно - восстановительных работ.

Откачные воды при освоении скважин. Освоение скважины ведется установкой УОС. Первые 16 м<sup>3</sup> раствора сбрасываются в зумпф. Далее воды, образуемые при освоении, доставляются во временные пескоотстойники возвратных растворов, находящиеся на территории геотехнологических полей подготавливаемых к отработке блоков с последующей доставкой ее в рабочий пескоотстойник возвратных растворов, находящийся на промышленной площадке. Объем откачиваемой воды зависит от гидрогеологических свойств скважины и определяется по факту образования.

Возможными источниками загрязнения подземных вод на проектируемом геотехнологическом поле при его эксплуатации являются:

- фильтрационные утечки вредных веществ из трубопроводов и других сооружений технологического цикла;
- загрязненные участки геотехнологического поля (полигона скважин);
- пути транспортировки технологических растворов по магистральным трубопроводам;
- места складирования отходов производства;
- попадание продуктивных и выщелачивающих растворов в безрудные горизонты за счет нарушения целостности обсадки технологических скважин;
- остаточная кислотность подземных вод в продуктивном горизонте после выщелачивания.

Сброс сточных вод в водные объекты, на рельеф местности или в недра проектными решениями не предусматривается. Следовательно, расчеты количества сбросов

загрязняющих веществ в окружающую среду, в целях заполнения декларации о воздействии не предполагается.

**Растительный мир.** Растительные ресурсы в процессе осуществления деятельности заготовке или сбору не подлежат. Зеленые насаждения в предполагаемых местах осуществления намечаемой деятельности отсутствуют. Растительность района скудная, характерная для полупустынных районов. Местами встречается кустарниковая растительность, редко травяной покров, который в летние жаркие периоды выгорает.

На планируемой территории редкие виды растительности занесенные, в Красную книгу РК отсутствуют.

**Животный мир.** Животный мир района относительно беден, животный мир характерен для пустынных и полупустынных районов, в степях встречаются грызуны, змеи, ядовитые насекомые и другие мелкие животные, обитающие в климатической зоне данного типа; операций, для которых планируется использование объектов животного мира. Пользование объектами животного мира не намечается. Приобретение объектов животного мира, их частей, дериватов и продуктов жизнедеятельности животных не планируется. Операций, для которых планируется использование объектов животного мира, не предусматриваются. Животный мир района относительно беден, животный мир характерен для пустынных и полупустынных районов, в степях встречаются грызуны, змеи, ядовитые насекомые и другие мелкие животные, обитающие в климатической зоне данного типа.

На планируемой территории редкие виды животных занесенные, в Красную книгу РК отсутствуют. Пути миграции отсутствуют.

**Отходы.** В процессе производственной деятельности на предприятии образуются отходы производства и потребления.

На период строительства полигона ПСВ предполагается образование отходов производства и потребления, из них: опасные отходы: промасленная ветошь, отходы покрасочных материалов (ЛКМ); неопасные отходы: твердо-бытовые отходы (ТБО), огарки сварочных электродов, строительные отходы буровой шлам; зеркальные отходы - отсутствуют.

В процессе намечаемой деятельности при эксплуатации перерабатывающего комплекса урана предполагается образование отходов производства и потребления, из них: не классифицируемые отходы - низкорadioактивные отходы.

Буровой шлам, керн образуется при бурении геологоразведочных и эксплуатационных скважин.

Проектом предусмотрена следующая система обращения с буровым шламом. Буровой раствор насосом нагнетается в скважину и, подняв из нее выбуренную породу, поступает в циркуляционную систему буровой установки. Глинистый раствор и буровой шлам собираются в зумпф объемом 24 м<sup>3</sup>, который соединен канавкой с отстойником объемом 24 м<sup>3</sup>. В отстойнике собирается осветленный буровой раствор, используемый повторно. При достижении рудного горизонта канавка на основной зумпф перекрывается, буровой раствор из скважины направляется в специальный зумпф, объемом 3 м<sup>3</sup>, который соединен с отстойником рабочего зумпфа. По окончании разбуривания рудного горизонта раствор из скважины направляется снова в отстойник рабочего зумпфа.

Часть бурового шлама перед размещением во временных шламонакопителях проходит очистку на установке очистки и приготовления буровых растворов. На предприятии проектируется 1 установка очистки и приготовления буровых растворов. Данная установка обеспечивает очистку буровых растворов от шлама, путем сепарации на виброситах и илоотделителях и позволяет отработанный буровой раствор применять повторно, т.е.

сокращает объем образования бурового шлама.

Нерадиоактивность бурового шлама после высыхания подтверждается опробованием из копуш по углам и в центре 5 проб на среднюю глубину 30 см сечением 0,16 кв. м. Пробы будут проанализированы на альфа-радиоактивность. Если суммарная альфа-активность бурового шлама не превышает значений удельной альфа-активности до 10000Бк/кг не является радиоактивными отходами и после его высыхания во временном шламонакопителе и далее будет передаваться специализированным организациям по договору.

Лимиты накопления отходов на стадии горно – подготовительных работ составит (2024-2029 года): промасленная ветошь – 0,04 т/год; ТБО – 4,5 т/год; отходы сварки – 0,002 т/год; нерадиоактивный буровой шлам на 2024 год – 6069,47 т/год, на 2025 год – 5271,90 т/год, на 2026 год – 5307,81 т/год, на 2028 год – 376,75 т/год, на 2029 год – 277,61 т/год; низкорadioактивные отходы на 2024 год – 96,90 т/год, на 2025 год – 83,60 т/год, на 2026 год – 87,88 т/год, на 2028 год – 9,025 т/год, на 2029 год – 6,65 т/год.

К низкорadioактивным отходам: шламы с радионуклидным загрязнением, образующиеся при мойке спецавтотранспорта и оборудования на пункте дезактивации; грунты, загрязненные проливами технологических растворов; инструменты, перчатки, СИЗ и т.д. радиоактивно загрязненные и не подлежащие дезактивации; осадок твердых взвесей в виде песков и илов в бассейнах (пескоотстойниках) емкостях ПР и ВР; разбитые смолы в процессе сорбции продуктивных растворов; радиоактивный металлолом и оборудование не подлежащие дальнейшему использованию; радиоактивный керн.

Низкорadioактивные отходы. Согласно пп. 4 п.1 ст. 369 Кодекса, буровой шлам с удельной альфа-активностью одного килобеккереля на килограмм для трансурановых радионуклидов относится к низкорadioактивным отходам. Радиоактивный буровой шлам собирается в полиэтиленовые или крафт - мешки, складывается на площадке временного хранения низкорadioактивных отходов (НРО) и отправляется по акту передачи на захоронение в могильник низкорadioактивных отходов ПЗРО ТОО «Степное - РУ» в поселок Кыземшек по договору.

Аварийные ситуаций и их последствия. Для минимизации последствий аварий для окружающей среды рекомендуется проработать сценарии развития событий при разных видах аварий с расчетом времени, интенсивности и объемов загрязнителей и других факторов воздействий, а также разработать подробный план реагирования на эти аварии.

На предприятии необходимо разработать полный план действий по ликвидации аварий, где обговаривается персонал, участвующий в ликвидации аварий, включая инженера по охране окружающей среды.

Основными причинами аварийной разгерметизации оборудования являются: коррозионный и эрозийный износ; отказы средств регулирования и защиты; нарушение технологического процесса; пропуск через фланцевые соединения; механические повреждения; человеческий фактор; сбои в подаче электроэнергии.

К человеческому фактору, способному привести к авариям, относятся: ошибки персонала; несоблюдение трудовой и технологической дисциплины; умышленные действия.

Для обеспечения безаварийного и безопасного ведения технологического процесса будут предусмотрены следующие мероприятия:

1. Система автоматизации и контроля технологического процесса, которая обеспечивает автоматическое поддержание заданных параметров технологических процессов и необходимые блокировки безопасности и технологические блокировки(при предельных отклонениях заданных параметров);

2. Защита емкостного оборудования от переполнения (переливы на емкостях, сигнализация

и автоматическая отсечка подачи продуктов в емкости при достижении в них максимального уровня);

3. Оснащение установками автоматического пожаротушения проектируемых объектов в соответствии с нормативно-технической документацией РК;

4. Для предотвращения поражения персонала электрическим током предусмотрена электроизоляция и заземление оборудования;

5. применение аспирационных установок и местных отсосов в местах, где возможно выделение вредных веществ и пыли;

6. Мокрая уборка помещений (корпусов и галерей);

7. Поддержание в постоянной готовности сил и средств ликвидации аварийных ситуаций (противопожарные формирования);

8. Проведение мероприятий, направленных на предупреждение, ликвидацию аварий и их последствий;

9. Соблюдение минимальных расстояний между оборудованием и строительными конструкциями в местах прохода людей, требуемых в соответствии с нормативно-технической документацией РК.

Физические факторы и их воздействие. Воздействие физических факторов в процессе проведения работ, может оказывать влияние не только на окружающую среду, но и на здоровье населения и персонала - это, прежде всего: шум; электромагнитное излучение; освещение; вибрация и др.

На этапе строительства воздействие на компоненты природной среды проявится в наибольшей степени, что связано проведением комплекса строительных, ремонтных и других подготовительных работ на площадках.

На этапе эксплуатации (при штатном и безаварийном режиме работы) интенсивность воздействий на окружающую природную среду, по сравнению со строительным этапом, заметно снизится.

Вывод: Представленный отчет о возможных воздействиях на рабочий проект «Проекта опытно-промышленной добычи на месторождении урана «Инкай» участка №3 не допускается к реализации намечаемой деятельности согласно замечаниям, указанных в настоящем заключении.

Возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные пп. 27 п. 25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденного приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 года за №280 (далее - Инструкция) присутствуют, то есть в отчете о возможных воздействиях: осуществляет выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов.

1. Не представлены сведения о конструкции зумпфа и шламонакопителя, то есть про изолирующий слой и противифльтрационный экран.

2. Согласно требованиям приказа Министерства энергетики РК от 08.02.2016 года за №39 не представлены сведения о процессах сортировки, кондиционирования радиоактивных отходов по видам.

3. Не представлены сведения и паспорт установки очистки буровых шламов.

В целом Отчёт носит формальный характер и не соответствует требованиям Экологического законодательства.

Руководитель департамента

К. Калмахан

Исп. Малик Р.  
Тел: 8(72533) 59-627

**Руководитель департамента**

**Қалмахан Қанат Қалмаханұлы**



