

КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

В административном отношении рудник ПСВ ТОО «СП «Инкай» месторождения Инкай с базовым поселком Тайконур входит в Созакский район Туркестанской области Республики Казахстан.

Совместное предприятие «Инкай», зарегистрированное в Республике Казахстан 21 марта 1996 года, ведет работы по освоению месторождения Инкай уч. №1, с 2000 года (Акт Государственной регистрации Контракта на проведение операций по недропользованию - № 507 от 13 июля 2000 года).

СП «Инкай» занимается добычей методом подземного скважного выщелачивания на участке №1 месторождения Инкай и переработкой урансодержащего сырья с получением готовой продукции в виде закиси-окиси урана (ЗООУ), а также в виде пероксида урана (желтый кек) при необходимости.

Настоящим Проектом рассматривается вся Контрактная территория СП «Инкай» с выходом на годовую производительность добычи 4000 тонн урана в год.

Внесение изменений и дополнений в «Проект разработки Участка № 1, уранового месторождения Инкай в Созакском районе Туркестанской области» обусловлено следующими причинами:

1. Заключение Государственной экспертизы проектных документов и анализов разработки с учетом замечаний и рекомендаций независимых экспертов и членов Центральной комиссии по разработке месторождений урана Республики Казахстан (Протокол ЦКР № 2 от 05 июня 2023 г.);

2. Изменением годовых объемов добычи.

Изменения и дополнения в «Проект разработки Участка №1 уранового месторождения Инкай в Созакском районе Туркестанской области», согласно пункту 2 статьи 183-1 главы 26 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» подготовлены для рассмотрения Центральной комиссией по разработке месторождений урана Республики Казахстан с привлечением независимых экспертов.

РООС выполнен на основе рабочего Изменения и дополнения в «Проект разработки Участка № 1 уранового месторождения Инкай в Созакском районе Туркестанской области», разработанного ТОО «ДВА КЕЙ».

1) описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ:

В административном отношении рудник ПСВ ТОО «СП «Инкай» месторождения Инкай с базовым поселком Тайконур входит в Созакский район Туркестанской области Республики Казахстан.

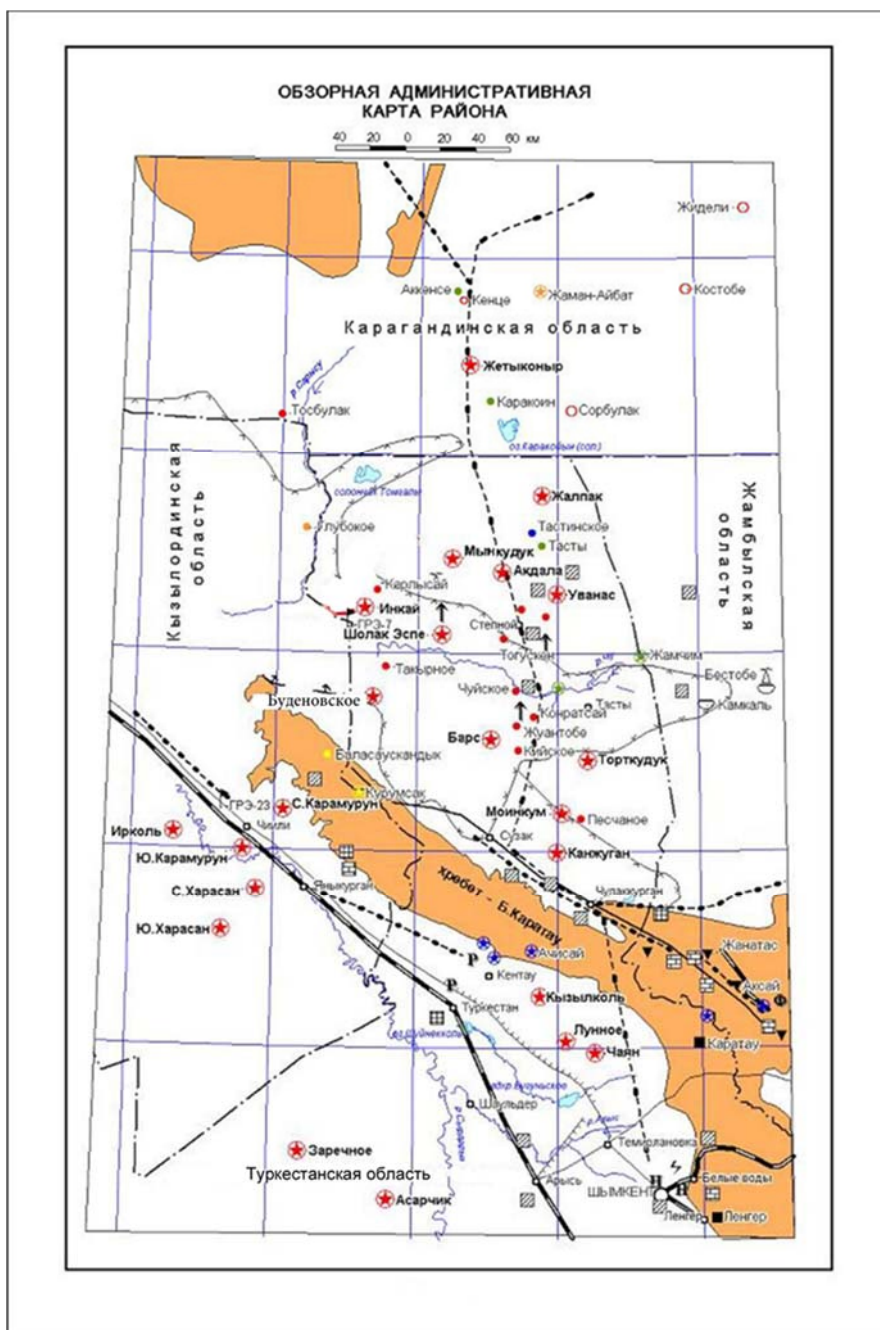


Рис.1.1 Обзорная административная карта района

2) описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов:

Сузакский район расположен в зоне пустыни, что обуславливает специфику развития социальной сферы и характер расселения населения. Наличие природных и трудовых ресурсов определяет развитие экономики региона. Площадь административного района – 42,6 тыс. км². Административный центр района – поселок Шолаккорган. Расстояние от п. Шолаккорган до областного центра – 190 км, от ближайшей ж/д станции – 45 км.

По данным областного управления статистики, на 1 апреля 2024 г численность населения Сузакского района составляла 63 158 человек.

Для проживания персонала ТОО СП «Инкай», прибывающего на вахту, предназначен вахтовый поселок, который расположен на северо-западной окраине поселка Тайконыр. К вахтовому поселку относится административно-жилой комплекс (два жилых здания, офис и вахтовый лагерь), который находится на территории п. Тайконыр в 150 м от вахтового поселка.

Количество населения в поселке Тайконыр составляет более 700 человек.

Другие населенные пункты - поселок Кыземшек с населением порядка 3000 человек, расположен в 150 км от вахтового поселка. Других близлежащих крупных населенных пунктов в данном районе и постоянно проживающих жителей нет.

С экономической стороны район месторождения развивается и осваивается, в основном, по линии отработки урановых руд способом подземного скважинного выщелачивания.

Согласно расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы превышений ПДК населенных мест не зафиксировано. Граница области воздействия ограничивается территорией проведения работ.

При намечаемой деятельности отсутствуют сбросы производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод.

3) наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные:

Адрес: ТОО «СП «Инкай» 160021, Республика Казахстан, Х08К1Х5, г. Шымкент, пр. Кунаева, зд. 80. Тел: +7 7252 997 182. Факс: +7 7252 997 183. Канцелярия: office@inkai.kz. БИН 960340001136.

Юридический адрес: РК, 161000 Туркестанская область, Сузакский район, Каратауский с.о., с. Сарыжаз, квартал 021, дом 194, квартал 021.

4) краткое описание намечаемой деятельности:

вид деятельности: Добыча урана методом подземного скважинного выщелачивания.

Подземное скважинное выщелачивание является способом разработки рудных месторождений без поднятия руды на поверхность путем избирательного перевода 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.

После отработки рудных тел происходит постепенное восстановление естественных 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 действующие перерабатывающие комплексы в пескоотстойники ПР участков ОПЗ, Сателлит-1 и Сателлит-2;

– сорбционное извлечение комплексных уранил-сульфатных ионов из сернокислых продуктивных растворов на перерабатывающих комплексах предприятия;

– десорбция урана с насыщенного сорбента с получением десорбатов на перерабатывающих комплексах участков ОПЗ, Сателлит-1 и Сателлит-2;

– их транспортировка и переработка урансодержащих десорбатов на аффинажном производстве участка ОПЗ до желтого кека или закиси-оксида 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.

Общая площадь Горного отвода ТОО СП «Инкай» составляет 139 км² и обозначена угловыми точками координат с №1 по №16.

Координаты Горного отвода ТОО «СП «Инкай»

№ точек	Северная широта	Восточная долгота
	град, мин, сек	град, мин, сек
1	45 21 57	67 23 27
2	45 20 57	67 27 09
3	45 21 49	67 29 00
4	45 23 07	67 28 04
5	45 24 18	67 28 49
6	45 23 21	67 30 58
7	45 23 46	67 31 29
8	45 23 01	67 32 51
9	45 22 01	67 32 27
10	45 21 31	67 33 06
11	45 21 24	67 32 58
12	45 17 52	67 35 16
13	45 12 47	67 33 54
14	45 12 18	67 33 20
15	45 20 01	67 26 15
16	45 21 15	67 23 32

Добыча урана проектируется до полной отработки участка №1 месторождения Инкай до 2056 года. Согласно Контракта, производительность полигона проектируется с объемом добычи урана 4000 т U/год в закиси-оксида или по

необходимости пероксида урана (желтый кек) с плановым снижением добычи до конца разработки в 2056 году.

На контрактной территории ТОО «СП «Инкай» на момент начала проектирования ведется промышленная добыча урана на участках ОПЗ, Сателлит-1 и Сателлит-2.

Переработка продуктивных растворов ведется на трех промышленных площадках рудника ПСВ.

Вид готовой продукции:

Участок ОПЗ – закись окись урана (пероксид урана по необходимости);

Участок Сателлит-1 - урансодержащий товарный десорбат;

Участок Сателлит-2 - урансодержащий товарный десорбат.

Развитие геотехнологических полигонов промышленных площадок будет вестись исходя из потребности вскрытия запасов и согласно производственной программы для достижения добычных показателей по каждой из промышленных площадок.

В соответствии с производственной программой ТОО «СП «Инкай», настоящим проектом предусматривается график проведения горно-подготовительных работ.

График проведения ГПР включает в себя следующие виды работ:

- бурение и сооружение скважин;
- обвязку технологических блоков полигона добычных скважин трубопроводами и внутриблочную обвязку скважин;
- закисление вновь вводимых в работу блоков;
- собственно добычу урана.

График ГПР составлен с учётом:

- положений Рабочей программы к Контракту;
- планируемых мощностей перерабатывающих комплексов;
- необходимости бурения и сооружения технологических и наблюдательных скважин для прироста запасов, которые обеспечат выполнение производственной программы;

На участках ОПЗ, Сателлит-1 и Сателлит-2 месторождения Инкай предусматривается сооружение технологических скважин, которые по своему целевому назначению подразделяются:

- откачные скважины для, подъёма продуктивных растворов из закисленного рудного тела на поверхность;
- закачные скважины, для подачи выщелачивающих растворов (ВР) в рудное тело;
- наблюдательные скважины, для контроля процесса ПСВ и мониторинга состояния природных вод.

Помимо бурения технологических скважин с целью уточнения границ и параметров оруденения, простираения и конфигурации рудных тел, а также для определения контура кондиционных руд при сооружении технологических блоков Проектом предусмотрено бурение скважин эксплуатационной разведки.

Потребление воды в хозяйственно-питьевых целях на стадии горно-подготовительных работ на нужды персонала будет организовано по децентрализованной схеме, за счет поставки бутилированной воды питьевого качества в количестве 2-3 л на человека в сутки. Бытовое обслуживание персонала

буровых бригад будет осуществляться за пределами участка на базе буровой организации.

Для производственных нужд 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 24 м³ завозится на каждую скважину. Буровые сточные воды и откачные воды используются для последующей закачки их в тот же рудный водоносный горизонт, из которого производится добыча урана методом подземного скважинного выщелачивания.

Проектными решениями на стадиях горно-подготовительных работ и добычи не предусматривается сброс сточных вод в окружающую среду в пределах добычных блоков.

На месторождении «Инкай» предусмотрены скважины хозяйственно-питьевого (ХП) и производственно-технического (ПТ) назначения для водоснабжения промышленных площадок: ОПЗ скв. №0752, 0754 (ХП), скв. № 0909-0910, 1678 (0913) (ПТ), Сателлит-1 скв. №544,0751 а, 0752 (ХП); скв. № 0911 (ПР), Сателлит-2 скв. №3256 (ХП), скв. № 3257 (ПТ).

На все вышеуказанные источники водоснабжения, числящиеся на балансе предприятия ТОО СП «Инкай», оформлены в установленном законом порядке разрешительные документы и ведется соответствующая отчетность.

Ориентировочный объем водопотребления на период проведения разведочных работ на хозяйственно-питьевые и санитарно-бытовые нужды персонала составит на 2025 г. по ОПЗ:– 20,44 м³/год ; на технические нужды составит – 7032,0 м³/год; по Сат-1:– 40,88 м³/год ; на технические нужды составит – 18360,0 м³/год. Сат-2:– 11,68 м³/год ; на технические нужды составит – 5712,0 м³/год.

Продукты жизнедеятельности рабочего персонала поступают в специально оборудованный септик и выгребные ямы. Септик и выгребные ямы должны быть выполнены в гидроизолирующем варианте, чтобы не допустить попадание отходов в окружающую среду.

В числе иных ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности требуются: электроэнергия, намечено осуществлять с подстанции КТПН – 10/04 кВ, запитанной от ГПП промплощадки, которая запитана от подстанции пос. Тайконур; нефтепродукты, получаемые с действующих предприятий нефтеперерабатывающей промышленности; серная кислота для закисления и выщелачивания.

примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности:

Общая площадь Горного отвода ТОО СП «Инкай» составляет 139 км² и обозначена угловыми точками координат с №1 по №16.

краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта:

Предприятие действующее, выбора участка отработки связан с выявленными выходами минерализации и рудопроявлений. Возможности выбора других мест – нет.

5) краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты:

жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности: не прогнозируется.

биоразнообразии (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы):

Растительные и животные ресурсы в процессе осуществления деятельности заготовке или сбору не принадлежат. Намечаемой деятельностью будет осуществляться на существующих геотехнологических полигонах.

земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации):

В процессе комплекса проводимых горно-подготовительных работ почвенно-растительный слой подвергнется техногенному воздействию, что приведет к нарушению верхнего горизонта. Характерными нарушениями будут: дорожная депрессия, открытая разработка грунта (зумпфы, скважины).

Бурение скважин и прокладка грунтовых дорог в период проведения горно-подготовительных работ на месторождении на ряде участков вызовут механические нарушения почвенного покрова.

После завершения работ, связанных с добычей урана, производится гамма-съемка участка и исследование почв на содержание сульфатов и радионуклидов, по результатам которых составляется специальный проект рекультивации радиационно-загрязненных площадей, в котором определяются объемы загрязненных грунтов и место их захоронения.

при правильном ведении процесса ПСВ и учитывая все мероприятия по снижению техногенного воздействия на почвы, значительных последствий негативного воздействия на почво-грунты не ожидается.

воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод):

Бурение скважин сопровождается различного рода техногенными нарушениями компонентов окружающей среды, в частности, подземных вод.

Потенциальными источниками загрязнения подземных вод при бурении могут стать:

- блок подготовки бурового и цементного растворов;
- циркуляционная система;
- отходы бурения (шлам, сточные воды, буровой раствор);
- емкости горюче-смазочных материалов;
- топливо и смазочные материалы;

При бурении скважины причинами загрязнения подземных вод могут быть, во-первых, неправильная конструкция скважин, во-вторых, компоненты буровых растворов, отработанные буровые растворы, буровые шламы.

Принятая проектом конструкция скважин позволяет качественное разобщение пластов и не допускает гидроразрыва пород при бурении. Для повышения крепления скважины будут использоваться различные технические средства совершенные тампонажные материалы, наиболее подходящие к конкретным геологическим условиям.

Циркуляция бурового раствора осуществляется по замкнутой системе. Предусмотрена система очистки бурового раствора, вышедшего из скважины с отделением твердой фазы, с целью его повторного использования.

Буровой раствор будет приготовлен на водной основе с использованием технической воды и не содержит опасных химических компонентов.

Буровой шлам по минеральному составу не токсичен, не представляет опасности для подземных вод.

В техническом проекте на бурение и сооружение скважин обязательно предусматриваются мероприятия по герметизации резьбовых соединений, применению ПАВ (или др.) при бурении и освоении скважин, контроль за качеством глинистого раствора, а также по минимизации технического воздействия на окружающую среду при сооружении и освоении скважин.

Компонуемый материал должен обеспечивать целостность обсадных колонн в период эксплуатации не менее пяти лет в условиях геологического строения месторождения и применяемых силовых нагрузках при откачке и закачке растворов.

В процессе проведения работ на участке 1 прямое воздействие на поверхностные водные объекты не прогнозируется.

Техническое водообеспечение для приготовления бурового раствора и промывки скважин будет осуществляться путем доставки воды технического качества из гидрогеологических скважин автоцистерной. На производственные нужды вода используется безвозвратно.

На буровой площадке обычно устанавливаются биотуалеты, оборудованные водонепроницаемыми выгребными. По мере накопления стоки вывозятся на ближайшие очистные сооружения по договору со специализированной организацией.

При ведении работ будет задействована буровая техника. Заправка буровой техники топливом будет осуществляться с помощью топливозаправщика, который должен быть оборудован металлическими поддонами для сбора проливов ГСМ и технических жидкостей.

К мероприятиям по предупреждению загрязнения и истощения подземных вод на участке намечаемых работ относятся:

- своевременный сбор загрязненных буровых растворов и их утилизация;
- сбор проливов в отдельный приямок и повторное использование в технологическом процессе;
- сбор загрязненного грунта при ликвидации технологических скважин и их утилизация;
- во время ремонта запорной арматуры, подъеме погружных насосов, отборе проб из скважин и т. д. использование поддонов для сбора технологических растворов с последующим их переливом в транспортную тару (бочки, фляги) и сливы в пескоотстойники технологических растворов атмосферный воздух:

Стадия горно-подготовительных работ. Основное загрязнение атмосферы на территории проектируемых блоков месторождения будет происходить при сооружении скважин и проведении ремонтно-восстановительных работ за счет выбросов загрязняющих веществ при работе двигателей автотранспортной и строительной техники, работе двигателя компрессора эрлифтной установки, пылении при выполнении земляных работ. Буровые станки для сооружения технологических скважин работают от линий электропередач и не являются источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Всего на территории ГТП участка ОПЗ, предусмотрено 12 источников выбросов, в том числе 5 – организованный, 7– неорганизованных, из них 1-ненормируемый

Всего на территории ГТП участка Сателлит-1, предусмотрено 16 источников выбросов, в том числе 9 – организованных, 7 – неорганизованных, из них 1-ненормируемый.

Всего на территории ГТП участка Сателлит-2, предусмотрено 11 источников выбросов, в том числе 6– организованный, 5 – неорганизованных, из них 1-ненормируемый.

Объемы бурения скважин по годам представлены в таблице 1.2.7.2.

Горно-подготовительные работы выполняются ежегодно с 2025 по 2054 гг. Оценка воздействия на атмосферный воздух выполнена на 2025–2034 гг.

Всего на стадии горно-подготовительных работ в атмосферу будут выбрасываться вещества 12 наименований, 4 группы суммаций: азота (IV) диоксид; азот (II) оксид; углерод (Сажа) (3 класс опасности); сера диоксид; сероводород, углерод оксид; бензапирен; формальдегид; керосин; алканы C12-19 /в пересчете на C/; взвешенные частицы, пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

На стадии добычи (период эксплуатации). На участке принимается закрытая система сбора и транспортировки растворов. Выщелачивающие растворы по напорным трубопроводам подаются к нагнетательным скважинам и под давлением 7-8 атм. закачиваются в продуктивные горизонты. На добычном полигоне (полигоне скважин) участка месторождения продуктивные растворы поднимаются на поверхность погружными электро-насосными агрегатами и по напорным трубопроводам поступают в отстойные карты, откуда насосами по магистральным трубопроводам перекачиваются на переработку за пределы добычного полигона.

Таким образом, в связи с тем, что участок состоит только из системы закачных и откачных скважин, а также магистральных трубопроводов для перекачки растворов, которые предполагают герметичность и отсутствие утечек, выбросы вредных веществ в атмосферный воздух от них отсутствуют.

Специфика производственной деятельности предприятия исключает проведение залповых и аварийных выбросов.

Передвижные источники. Для выполнения различных работ применяется автотранспорт и другая техника, работающая за счет сжигания дизельного топлива в двигателях внутреннего сгорания и являющаяся источником выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем: не прогнозируется;

материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты: не прогнозируется;

взаимодействие указанных объектов: не прогнозируется.

б) информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве

накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности:

Атмосфера.

Расчеты выбросов выполнены в соответствии с действующими в РК методическими документами. В таблице приведены выбросы ЗВ по годам.

	г/с	т/год
ОПЗ		
Всего по объекту:	4.802818753	28.960212233
По организованным источникам	4.429199948	23.532666118
По неорганизованным источникам	0.373618805	5.427546115
Сателлит 1		
Всего по объекту:	5.622773789	50.341204356
По организованным источникам	5.249154984	44.418458241
По неорганизованным источникам	0.373618805	5.922746115
Сателлит 2		
Всего по объекту:	3.873055461	30.508707033
По организованным источникам	3.499436656	24.977040918
По неорганизованным источникам	0.373618805	5.531666115
ИТОГО		
Всего по объекту:	14.298648	109.8101236
По организованным источникам	13.17779159	92.92816528
По неорганизованным источникам	1.120856415	16.88195835

В проекте проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха на участке с наибольшим количеством источников ЗВ. Расчеты рассеивания не зафиксировали превышения концентраций загрязняющих веществ ПДК населенных мест ни по одному из контролируемых веществ.

Водные ресурсы. Проектом не предусмотрены сбросы производственных сточных вод в накопители, водные объекты или пониженные места рельефа местности.

Работы будут проводиться за пределами водоохранных зон и полос.

К мероприятиям по предупреждению загрязнения и истощения подземных вод на участке намечаемых работ относятся:

- своевременный сбор загрязненных буровых растворов и их утилизация;
- сбор проливов в отдельный приямок и повторное использование в технологическом процессе;
- сбор загрязненного грунта при ликвидации технологических скважин и их утилизация;
- во время ремонта запорной арматуры, подъеме погружных насосов, отборе проб из скважин и т. д. использование поддонов для сбора технологических растворов с последующим их переливом в транспортную тару (бочки, флаги) и сливы в пескоотстойники технологических растворов

Стадия добычи

Для предотвращения загрязнения подземных и поверхностных вод на добычном полигоне участков работ предусматривается комплекс предупредительных мер:

- периодическое испытание на прочность напорных трубопроводов во избежание протечек технологических растворов, в соответствии с утвержденным графиком;

- использование в технологическом цикле материалов стойких к воздействию кислот;

- цементация затрубного пространства первого от поверхности водоносного горизонта, а также тампонаж после окончания эксплуатации технологических скважин по всему интервалу бурения позволяющие избежать загрязнения водоносных горизонтов, расположенных выше продуктивного горизонта;

- проверка качества цементации при сдаче скважины в эксплуатацию, с проведением последующего контрольного каротажа;

Физические факторы воздействия. Проведение разведочных работ в пределах участка лицензии не включает в себя такие источники физического воздействия, как электромагнитное и радиационное излучения, способные оказать негативное воздействие на прилегающие территории и население ближайшей селитебной зоны.

Основным источником шума в ходе проведения работ будет являться работа автотранспорта и спецмеханизмов (двигатели автомашин, буровые установки). Учитывая значительное расстояние от участков проектируемых скважин до ближайших жилых массивов, уровень создаваемого шума будет нулевым. Таким образом, шум, создаваемый движением автотранспорта и работой оборудования, не окажет воздействия на здоровье населения селитебных территорий. Специальных мер по защите населения от вибрации не предусматривается.

В настоящем разделе рассматривается стадия горно-подготовительных работ. Отходы, образующиеся при эксплуатации наземного комплекса участка в данном проекте не рассматриваются.

Текущий ремонт бурового и специального оборудования, строительной техники, автотранспорта будет выполняться на производственных базах предприятий, которые проводят буровые и строительные работы по арендному договору. В процессе проведения буровых работ при техническом обслуживании и монтаже буровых станков возможно образование обтирочного материала (промасленная ветошь). Все образуемые отходы будут отвозиться для сортировки, утилизации и захоронения, что практически исключает отрицательное воздействие этих отходов на окружающую среду.

Дополнительное образование отходов планируется при бурении скважин.

Основным видом отходов, образующихся при сооружении скважин являются отходы буровых шламов.

На территории буровой площадки геотехнологического поля будут образовываться нижеприведенные отходы:

- Промаслянная ветошь
- Твердо-бытовые (коммунальные) отходы
- Буровой шлам

Накопление отходов предусмотрено в специально оборудованных контейнерах в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан.

Твердо-бытовые отходы захораниваются на собственном полигоне ТБО до 2027 года, после будут вывозиться по договору на утилизацию.

Промаслянная ветошь передается сторонней организации по договору.

Нерадиоактивный буровой шлам захоранивается в шламонакопителях, низкорadioактивный буровой шлам захоранивается в ПЗНРО.

Буровые шламы с суммарной удельной альфа-активностью до 10000 Бк/кг не являются радиоактивными отходами и вывозятся в действующие на территории месторождения шламонакопители для захоронения. В соответствии с принципами

иерархии отходов нерадиоактивный буровой шлам повторно используется на предприятии в качестве грунта или инертного материала для ликвидации и тампонажа скважин, рекультивации нарушенных земель, строительства дорог, и других объектов. Остальной захоранивается в шламонакопителе.

Буровой шлам с удельной альфа-активностью более 10000 Бк/кг согласно п. 4 ст. 369 Экологического кодекса РК относится к низкорadioактивным отходам. Радиоактивный буровой шлам собирается в полиэтиленовые или крафт-мешки, складывается на площадке временного хранения низкорadioактивных отходов (НРО) и должен быть отправлен на захоронение в пункт захоронения низкорadioактивных отходов.

7) информация:

о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления:

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных горно-геологическими, климатическими, техническими и другими особенностями. Однако, как показывает опыт, частота возникновения аварийных ситуаций подчиняется общим закономерностям, вероятность реализации которых может быть выражена по аналогии с произошедшими событиями в системе экспертных оценок.

Аварийные ситуации возможны и при проведении горно-подготовительных работ и добыче.

По основным причинам возможные аварии представлены тремя группами:

- общие технические;
- токсические (химические);
- радиационные.

Общие технические аварии. Основные виды общих технических аварий рассмотрены в руководствах по технике безопасности при строительных, горных, геологоразведочных работах, спускоподъемных операциях и обращении с электрооборудованием. Порядок проведения расследований и действий при общих технических авариях, а также ликвидация их последствий определяются соответствующими руководствами. Порядок действий персонала при общих технических авариях определяется инструкциями на рабочих местах.

Химические аварии. Из применяемых в настоящее время на проектируемых участках месторождения химических реагентов значимой токсической опасностью характеризуется только серная кислота. В большинстве случаев, при работе с растворами технологического цикла концентрация кислоты не может обусловить превышение уровней ПДК воздуха рабочей зоны. Поэтому проливы технологических растворов не оказывают значимое воздействие на персонал. Разлив серной кислоты должен быть устранен в течение 1,0 часа путем перекачки пролитых растворов в сохранную емкость и нейтрализации гашеной известью или содой остатков кислоты в поддоне. Полученная нейтральная масса сметается в одно место и вывозится в специально отведенное место. Во время ликвидации проливов серной кислоты обязательно использование индивидуальных средств защиты органов дыхания и кислотостойких спецодежды и обуви.

Радиационные аварии. К радиационным авариям относятся ситуации, когда существует выход радиоактивных продуктов и /или превышение уровней ионизирующего излучения за предусмотренные проектом нормальной эксплуатации

границы, которые могут привести или привели к облучению людей выше установленных норм или радиоактивному загрязнению окружающей среды.

Источники потенциальной радиационной опасности проектируемых работ по ликвидации производства – низкорadioактивные отходы (НРО), которые образуются при бурении скважин и добыче урана.

Возможные радиационные аварии связаны с работами по сбору, переработке, хранению, транспортировке НРО:

- технические аварии погрузочного оборудования, ДТП на транспорте, с повреждением или с возможным повреждением упаковок НРО, приводящие к радиоактивному загрязнению окружающей среды;

- пожар в местах складирования горючих НРО;

- утеря контрольных источников излучения радиометрической аппаратуры, возможность облучения персонала или населения выше контрольных уровней.

Радиоактивные отходы, образующиеся в результате планируемой хозяйственной деятельности, будут представлены в виде очень низкоактивных отходов. Расчетные радиологические последствия аварии при транспортировке, сопровождающиеся выбросом радиоактивности, будут малы (просто радиоактивное загрязнение и локализованные очаги такого загрязнения) по причине низкой активности отходов и ограниченного количества аэрозольной активности на упаковку с отходами/контейнер. Для локализации воздействия на окружающую среду и сбора рассеянных отходов будут осуществляться соответствующие мероприятия по минимизации последствий на площадке. Соответственно, дополнительный риск в связи с транспортировкой радиоактивных отходов существенно не изменит уровень риска.

В связи с тем, что загрязняющим производственную среду веществом является природный уран, радиоактивность которого мала, уровни облучения, при которых возможны детерминированные (пороговые) эффекты воздействия радиации на персонал при аварии, – не прогнозируются.

Радиационные аварии, которые могут случиться при работах не требуют принятия неотложных защитных мероприятий по защите персонала и населения на промплощадке и за ее пределами. Авария ликвидируется в рабочем порядке силами аварийно-спасательной бригады и подразделением по дезактивации.

Наиболее вероятной аварийной ситуацией при добыче урана методом ПСВ является утечка технологических растворов при нарушении герметичности трубопроводов и сброс растворов и взвесей при чистке технологических скважин.

В местах пролива растворов поверхность земли может загрязняться сульфатами и естественными радионуклидами уран-радиевого ряда, что приводит к засолению почвы и увеличению мощности гамма-излучения. Действие кислых урансодержащих растворов сводится к разрушению почвенных карбонатов, что приводит к интенсивному подкислению почвы (щелочная реакция почвенных суспензий изменяется от щелочной с $pH=8,7-9,2$ до кислой с $pH=5-6$), увеличению суммы обменных оснований до 27-32 мг-экв/100 г, в составе которого резко увеличивается относительное содержание ионов натрия по сравнению с катионами кальция. Величина плотного остатка может достигать 1,2-1,3 %. Засоление при этом, в основном, поверхностное, хотя может достигать глубины 75 см. В результате воздействия кислотных растворов почвы переходят в разряд солончаков.

При проливах технологических растворов на поверхность почвы основной вклад в мощность дозы вносят: Ra-226 (период полураспада 1600 лет) с продуктами

распада от Rn-222 до Bi-214, фотонное излучение U-235 и Th-231, постоянно находящихся в состоянии равновесия, Ac-227 и его короткоживущие продукты распада, включая Bi-211. Такие загрязненные грунты подлежат захоронению в специально отведенных местах.

При правильном ведении процесса ПСВ, создании оборотной системы водоснабжения, земная поверхность практически не загрязняется, что в свою очередь, приводит к снижению затрат на рекультивацию.

8) краткое описание:

мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду; мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям; возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия; способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности;

Основными мероприятиями по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду является:

- оптимизация технологический процесс проведения горно-подготовительных работ за счет снижения времени простоя и работы оборудования в «холостую», а так же за счёт неполной загрузки применяемой техники и оборудования, обеспечивая тем самым снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;

- сооружение зумпфов, в т. ч. и специализированных для бурового шлама из рудного горизонта, очистка (отстаивание) буровых шламов, ликвидация и рекультивация зумпфов;

- сброс воды, образуемой при освоении скважин в пескоотстойник ПР, если они признаны радиоактивными (для использования в технологическом процессе добычи);

- повторное использование отработанных буровых растворов

- оборудование двигателей специальной техники поддонами для сбора утечки масел;

- обустройство и упорядочение дорожной сети, запрет на движение автотранспорта и спецтехники за пределами дорог.

Указанные выше меры по снижению вредного воздействия оказываются достаточными, по расчетным показателям загрязнения воздушного бассейна при нормальном режиме работ, так как обеспечивают санитарные требования к качеству воздуха. Мероприятия по охране окружающей среды будут комплексными, обеспечивающими максимальное сохранение всех компонентов окружающей среды

9) список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду:

Источниками экологической информации при составлении настоящего отчета являются:

1. Изменения и дополнения в Проект разработки участка 1 месторождения урана Инкай в Сузакском районе Туркестанской области.

2. Исходные данные ТОО «СП «Инкай»

3. Ответ РГП «Казгидромет».