

КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

к

**Разделу охраны окружающей среды
«Прогрессивная ликвидация последствий
добычи и переработки урана и
рекультивация нарушенных земель на
месторождении «Инкай», на участке
Сателлит-1» в Туркестанская область,
Сузакский район, п.Тайконур, рудник
ТОО «СП «Инкай»»**

СОДЕРЖАНИЕ:

1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ;	5
1.1. Географическое положение	5
1.2. Гидрографическая сеть района:	5
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	6
2.1. Численность населения:	6
2.2. Правовой статус земельного участка	9
2.3. Обоснование границ Санитарно-защитной зоны (СЗЗ).....	13
2.4. Зоны негативного воздействия.....	13
3. Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные	13
4. Краткое описание намечаемой деятельности	14
4.1. Вид деятельности.....	14
4.2. Объект, необходимый для ее осуществления, его мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду.....	14
4.3. Сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах.....	16
4.3.1. Подготовительный этап.	17
4.3.2. Основной этап (демонтаж и ликвидация).	18
4.3.2.1. Ликвидация скважинного фонда и площадок скважин.	18
4.3.2.2. Демонтаж трубопроводных сетей и коммуникаций.....	21
4.3.2.3. Демонтаж объектов электроснабжения: линии электропередач —400 м (15 опор), силовые кабели, контуры заземления.	22
4.3.2.5. Демонтаж технологических внутриблочных дорог протяженностью 2050м.п.	24
4.3.2.6. Демонтаж склад кислоты.	26
4.3.2.7. Ликвидация административно-бытового комплекса (АБК).	27
4.3.2.8. Ликвидация Пункта временного хранения низкорadioактивных отходов (поз. 2-21), (далее ПВХНРО), 16 м3.	29
4.3.2.9. Ликвидация полигона ТБО.	31
4.3.2.10. Ликвидация ликвидации полуприцепа–автоцистерны для транспортировки сорбента (ионообменной смолы).	32

«Прогрессивная ликвидация последствий добычи и переработки урана и рекультивация нарушенных земель на месторождении «Инкай», на участке Сателлит-1» в Туркестанская область, Сузакский район, п.Тайконур, рудник ТОО «СП «Инкай»»

4.3.2.11. Радиационный и экологический контроль.	33
4.3.3. Этап рекультивации и постутилизационный мониторинг.	36
4.4. примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности.....	38
4.5. краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта	38
5. краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты.....	40
5.1 жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	40
5.2 биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы).....	40
5.3 земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации).....	41
5.4 воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод);	41
5.5 атмосферный воздух;	42
5.6 сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем;	42
5.7 материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты;	42
6. 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	42
6.1. Обоснование предельных нормативов эмиссии в атмосферный воздух.....	43
6.2. Водные ресурсы (Водопотребление. Отсутствие сбросов).	63
6.3. Лимиты отходов.....	67
6.4. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности.	69
7. информация.....	70
7.1 о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления;	70
7.2 о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений;	70
7.3 о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений и ликвидации их последствий, включая оповещение населения;	71
8. Краткое описание	72

«Прогрессивная ликвидация последствий добычи и переработки урана и рекультивация нарушенных земель на месторождении «Инкай», на участке Сателлит-1» в Туркестанская область, Сузакский район, п.Тайконур, рудник ТОО «СП «Инкай»»

8.1	мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду;.....	72
8.2	мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям;	72
8.3	возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия;	73
8.4	способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности;.....	74
9.	Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду	74

1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ;

1.1. Географическое положение

Участок намечаемой деятельности (участок «Сателлит-1», полигон ТБО месторождения «Инкай») административно расположены в Сузакском районе Туркестанской области (Рисунки 1-4).

Расположение объектов намечаемой деятельности характеризуется высокой степенью экологической изолированности. В непосредственной зоне влияния отсутствуют: сторонние предприятия, селитебные (жилые) зоны и зоны отдыха, особо охраняемые природные территории, объекты историко-культурного наследия, сибиреязвенные захоронения и скотомогильники, а также водоохранные зоны и полосы естественных водных объектов.

Ближайшая жилая застройка (с. Тайконыр) удалена от границ участка работ («Сателлит-1») на расстояние более 13,233 км, от полигона ТБО – на 7,633 км в южном направлении (Рисунки 1-4).

1.2. Гидрографическая сеть района:

Гидрография и поверхностные воды.

Район расположения участка «Сателлит-1» (Сузакский район) характеризуется крайне слабо развитой гидрографической сетью. Территория относится к бессточному бассейну реки Чу. Из-за резко континентального засушливого климата и высокой испаряемости, постоянные поверхностные водотоки (реки, озера) непосредственно в границах участка проведения работ отсутствуют.

Основные водные объекты региона:

- Река Чу. Протекает на значительном удалении (более 50–70 км) от участка.
- Временные водотоки. В весенний период (во время снеготаяния или редких ливневых дождей) могут формироваться временные водотоки по сухим руслам. Однако вода в них сохраняется крайне непродолжительное время (от нескольких дней до 2–3 недель) и быстро теряется на испарение и инфильтрацию в грунт.
- Бессточные впадины: В понижениях рельефа могут образовываться временные солончаки или такыры, заполняющиеся водой только в аномально влажные годы.

Подземные воды:

Учитывая специфику добычи на месторождении «Инкай» (метод ПСВ), основное внимание должно уделяться подземным водам. Глубина залегания эксплуатируемых

«Прогрессивная ликвидация последствий добычи и переработки урана и рекультивация нарушенных земель на месторождении «Инкай», на участке Сателлит-1» в Туркестанская область, Сузакский район, п.Тайконур, рудник ТОО «СП «Инкай»»

водоносных горизонтов составляет более 300–500 метров. Грунтовые воды в районе работ практически не развиты из-за глубокого уровня залегания первого от поверхности выдержанного водоносного горизонта.

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

2.1. Численность населения:

Ближайшая жилая застройка (с. Тайконур) удалена от границ участка работ («Сателлит-1») на расстояние более 13,233 км, от полигона ТБО – на 7,633 км в южном направлении (Рисунки 1-4). По данным переписи 2009 года, население села Тайконур в Сузакском районе Туркестанской области Казахстана составляло 608 человек.

На северо-западной окраине п.Тайконур расположен специализированный вахтовый поселок для персонала ТОО «СП «Инкай», работающего вахтовым методом.

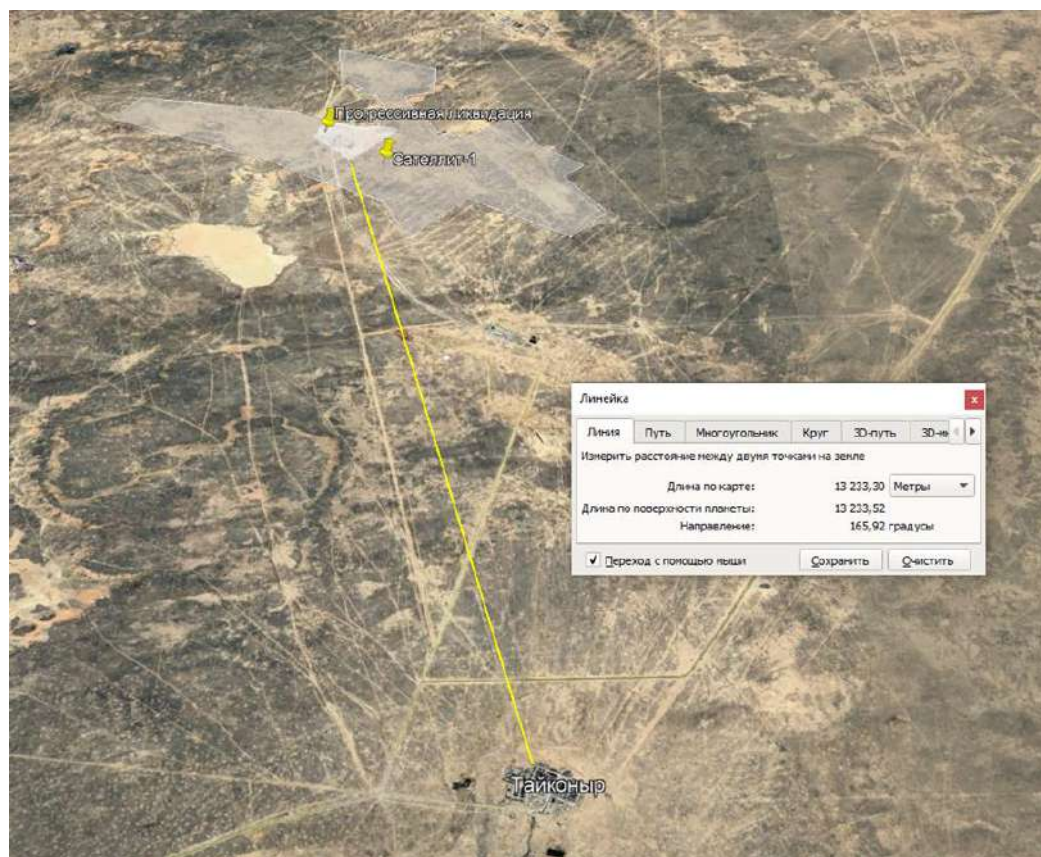


Рисунок 1 - Обзорная карта расположения участков: Сателлит-1, п. Тайконур

«Прогрессивная ликвидация последствий добычи и переработки урана и рекультивация нарушенных земель на месторождении «Инкай», на участке Сателлит-1» в Туркестанская область, Сузакский район, п.Тайконур, рудник ТОО «СП «Инкай»»



Рисунок 2 - Границы площадок (красным) объектов/участков, входящих в контур прогрессивной ликвидации.



Рисунок 3 - Ортофотоплан участка «Сателлит-1» проведения работ по прогрессивной ликвидации.

«Прогрессивная ликвидация последствий добычи и переработки урана и рекультивация нарушенных земель на месторождении «Инкай», на участке Сателлит-1» в Туркестанская область, Сузакский район, п.Тайконур, рудник ТОО «СП «Инкай»»



Рисунок 4 - Общий вид района работ в контуре прогрессивной ликвидации: промплощадка и прилегающая инфраструктура геотехнологического поля

Другие населенные пункты находятся на еще более значительном удалении от границ участка работ:

- с. Шолаккорган (Шолакеспе) — 53 км (юго-восток);
- с. Алпак — 58 км (северо-восток);
- с. Аксумбе — 99 км (юг);
- п. Кыземшек — 114 км (восток);
- с. Сузак — 155 км (юго-восток);
- п. Шиели — 150 км (юго-запад);

Транспортное сообщение между населенными пунктами осуществляется по сети автомобильных дорог (см. Рисунок 5). Ближайшие железнодорожные станции: Шиели (150 км), Кызылорда (170 км), Жанатас (270 км). Ближайший аэропорт республиканского значения находится в г. Кызылорда.

«Прогрессивная ликвидация последствий добычи и переработки урана и рекультивация нарушенных земель на месторождении «Инкай», на участке Сателлит-1 в Туркестанская область, Сузакский район, п.Тайконур, рудник ТОО «СП «Инкай»»



Рисунок 5 - Ситуационная карта расположения ближайших населенных пунктов

2.2. Правовой статус земельного участка

Основные параметры земельного участка

Реализация намечаемой деятельности по прогрессивной ликвидации участка «Сателлит-1» осуществляется в границах земельных участков, ранее отведенных для целей недропользования.

Объекты намечаемой деятельности расположены на земельных участках со следующими кадастровыми характеристиками:

Участок 1: Кадастровый номер 19297021679, площадь 2021,8223 га.

Участок 2: Кадастровый номер 19297021753, площадь 39,0222 га.

Участок 3: Кадастровый номер 19297021657, площадь 16,6527 га.

Согласно правоустанавливающим документам (Акты на право временного возмездного землепользования), земли относятся:

- Категория земель: земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения.

«Прогрессивная ликвидация последствий добычи и переработки урана и рекультивация нарушенных земель на месторождении «Инкай», на участке Сателлит-1» в Туркестанская область, Сузакский район, п.Тайконур, рудник ТОО «СП «Инкай»»

- Целевое назначение: для добычи урана и строительства (сооружения) и эксплуатации геотехнологических полигонов, предназначенных для добычи урана методом подземного скважинного выщелачивания.

Намечаемая деятельность по ликвидации и рекультивации полностью соответствует целевому назначению земель, так как является обязательным этапом завершения недропользования и приведения территории в безопасное состояние.

Земельные участки используются на праве временного возмездного землепользования (аренды). Срок окончания права аренды согласно договорам — до 2045 года, что полностью покрывает период проведения работ по намеряемой деятельности (3 года).

Для реализации проекта расширения границ участков или дополнительного изъятия земель из государственного фонда не требуется.

Все работы (ликвидация скважин, демонтаж оборудования, зданий и сооружений, дезактивация грунта) проводятся внутри существующих границ горного и земельного отводов на территориях, подвергшихся техногенному воздействию в процессе эксплуатации. На месторождении отсутствуют земли пригодные для сельскохозяйственных угодий.

Земельные участки расположены вне зон с особыми условиями использования территории. Данный факт подтверждается официальными ответами уполномоченных государственных органов (представлены в Приложении 2):

- в части отсутствия ООПТ и земель лесного фонда: письмами РГУ «Туркестанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира МЭПР РК» (исх. №ЗТ-2026-00553994 от 17.02.2026 г.) и РГУ «Комитет лесного хозяйства и животного мира МЭПР РК» (№ ЗТ-2026-00554361 от 23.02.2026 г.);

- в части отсутствия водоохранных зон: письмом РГУ «Шу-Таласская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации РК» (№ ЗТ-2026-00555689 от 10.02.2026 г.);

- в части отсутствия санаториев и лечебно-оздоровительных учреждений – письмом ГУ «Управление здравоохранения Туркестанской области» (№ЗТ-2026-00555417 от 26.02.2026г);

«Прогрессивная ликвидация последствий добычи и переработки урана и рекультивация нарушенных земель на месторождении «Инкай», на участке Сателлит-1» в Туркестанская область, Сузакский район, п.Тайконур, рудник ТОО «СП «Инкай»»

- в части отсутствия сибиреязвенных захоронений и скотомогильников– письмом ГУ «Созакская районная территориальная инспекция Комитета ветеринарного контроля и надзора МСХ РК» (№ЗТ-2026-00577046 от 23.02.2026г) ;

- в части отсутствия памятников историко-культурного наследия: письмом РГУ «Комитет культуры Министерства культуры и информации РК» (№ ЗТ-2026-00555570 от 20.02.2026 г.).

Учитывая, что намечаемая деятельность будет осуществляться в границах земельных участков, ранее отведенных для целей недропользования и подвергшихся техногенному воздействию в процессе эксплуатации месторождения, проведение дополнительных археологических изысканий на стадии прогрессивной ликвидации не требуется. Требования статьи 127 Земельного кодекса РК по производству археологических работ были выполнены на стадии первичного освоения территории.

Вместе с тем, в соответствии со статьей 30 Закона РК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия», предприятие берет на себя обязательство: в случае случайного обнаружения объектов, имеющих возможную историческую или научную ценность в ходе проведения работ по прогрессивной ликвидации, незамедлительно приостановить деятельность и уведомить местные исполнительные органы.

- Санитарно-защитная зона на период проведения строительных работ не устанавливается согласно ([21] «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», приказ и.о. МЗ РК № ҚР ДСМ-2, от 11.01.2022г).

Намечаемая деятельность связана с прогрессивной ликвидацией последствий недропользования после окончания добычных работ на участке «Сателлит-1» месторождения «Инкай», в связи с этим выбор места осуществления намечаемой деятельности безальтернативен и обусловлен географическим расположением разрабатываемого участка недр.

Географические координаты участка работ по прогрессивной ликвидации ограничен следующими угловыми точками:

1. Участок проведения работ по прогрессивной ликвидации:

«Прогрессивная ликвидация последствий добычи и переработки урана и рекультивация нарушенных земель на месторождении «Инкай», на участке Сателлит-1 в Туркестанская область, Сузакский район, п.Тайконур, рудник ТОО «СП «Инкай»»

В.Д	С.Ш.	
67.489396	45.328809	
67.480456	45.335556	
67.481198	45.336375	
67.481606	45.33817	
67.483759	45.340181	
67.499303	45.337967	
67.500557	45.337296	
67.490522	45.328917	

2. Дорога к ликвидируемому полигону ТБО:

В.Д	С.Ш.	
67.484852	45.332158	
67.487887	45.321484	
67.490633	45.312069	
67.507523	45.292638	
67.518917	45.28632	
67.512487	45.280293	

3. Ликвидируемый полигон ТБО:

«Прогрессивная ликвидация последствий добычи и переработки урана и рекультивация нарушенных земель на месторождении «Инкай», на участке Сателлит-1» в Туркестанская область, Сузакский район, п.Тайконур, рудник ТОО «СП «Инкай»»

В.Д	С.Ш.	
67.514583	45.280176	
67.513784	45.279506	
67.514718	45.279007	
67.515514	45.279679	

2.3. Обоснование границ Санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

Санитарно-защитная зона на период проведения строительных работ не устанавливается согласно «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», приказ и.о. МЗ РК № ҚР ДСМ-2, 11.01.2022г)

СЗЗ на период эксплуатации.

Период эксплуатации после проведения работ по прогрессивной ликвидации – отсутствует..

2.4. Зоны негативного воздействия.

Воздействие намечаемой деятельности носит локальный характер.

Участками, на которых обнаруживаются временные выбросы загрязняющих веществ, являются места работы строительной техники, зоны проведения земляных, демонтажных и сварочно-покрасочных работ. Сбросов сточных вод на рельеф или в водные объекты - нет.

3. Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

- **Наименование Инициатора:** Товарищество с ограниченной ответственностью "Совместное предприятие "ИНКАЙ"»
- **Контактные данные:**
 - Юридический адрес: Республика Казахстан, 161000, Туркестанская область, Сузакский район, село Сарыжас, квартал 021, д. 194.

«Прогрессивная ликвидация последствий добычи и переработки урана и рекультивация нарушенных земель на месторождении «Инкай», на участке Сателлит-1» в Туркестанская область, Сузакский район, п.Тайконур, рудник ТОО «СП «Инкай»»

- БИН 960340001136
- Телефон: +7/7252/ 99-71-82
- e-mail: office@inkai.kz

4. Краткое описание намечаемой деятельности

4.1. Вид деятельности

Вид намечаемой деятельности: Прогрессивная ликвидация последствий добычи и переработки урана и рекультивация нарушенных земель на месторождении «Инкай», на участке Сателлит-1» в Туркестанской области, Сузакский район, п.Тайконур, рудник ТОО «СП «Инкай».

4.2. Объект, необходимый для ее осуществления, его мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду

Данный проект предусматривает выполнение комплекса работ по прогрессивной ликвидации последствий добычи урана и рекультивации нарушенных земель на участке «Сателлит-1» и полигоне ТБО месторождения «Инкай», расположенным в Туркестанской области, Сузакском районе, вблизи п. Тайконур (рудник ТОО «СП «Инкай»») (Рисунок 1-3).

Цель намечаемой деятельности: приведение территории в состояние, пригодное для естественного функционирования природных сообществ, исключение рисков загрязнения окружающей среды и обеспечение радиационной безопасности после завершения эксплуатации участка.

На участке ранее осуществлялась добыча природного урана методом подземного скважинного выщелачивания (ПСВ). Процесс включал:

- закачку выщелачивающих растворов на основе серной кислоты через систему нагнетательных скважин;
- взаимодействие растворов с рудными горизонтами на глубинах около 650 м;
- откачку продуктивных растворов посредством системы добывающих скважин;
- дальнейшую переработку продуктивных растворов с получением конечной продукции — товарного десорбата.

В связи с прекращением промышленной необходимости эксплуатации части участка «Сателлит-1» и полигона ТБО планируется их вывод из эксплуатации, дезактивация,

«Прогрессивная ликвидация последствий добычи и переработки урана и рекультивация нарушенных земель на месторождении «Инкай», на участке Сателлит-1» в Туркестанская область, Сузакский район, п.Тайконур, рудник ТОО «СП «Инкай»»

ликвидация скважин и инженерной инфраструктуры, а также последующая рекультивация земель.

Работы будут выполняться в пределах контура геотехнологического поля участка «Сателлит-1» (по топографической основе и планам размещения коммуникаций) и охватывают геотехнологические полигоны блоков 1, 2, 3, 7, 9, 11, 15.

Основные показатели ликвидации:

- Ликвидация скважинного фонда и площадок скважин: 206 единиц, из них:
 - Закачные скважины— 136 ед.
 - Откачные скважины— 70 ед.
 - Наблюдательные скважины— сохранены (для проведения 10-летнего мониторинга).
- Демонтаж трубопроводной сети (трубопроводы продуктивных, маточных, выщелачивающих растворов, трубопроводов прокачки скважин) :
 - Сети различных диаметров — общей протяженностью 30560 м.
 - Кислотопроводы — общей протяженностью 26550 м.
- Демонтаж инфраструктуры:
 - Демонтаж технологических колодцев.
 - Демонтаж линии электропередач —8 опор.
 - Демонтаж кабельных линий и контуров заземления (кабель ВВГ 3×10, кабель ВВГ 3×70, заземляющего проводника (круг d-12) — 15330 м.
 - Демонтаж зданий и сооружений: склад кислоты, здание АБК.
- Демонтаж внутриблочных дорог протяженностью 2050м.
- Ликвидация Пункта временного хранения низкорadioактивных отходов (поз. 2-21), (далее ПВХНРО), 16 м³.

Участок намечаемой деятельности ранее был связан с уранодобычей, поэтому при демонтаже и рекультивации необходимо учитывать требования радиационной безопасности и внутренний режим радиационного контроля предприятия.

Работы по прогрессивной ликвидации будут проводиться в 3 основных этапа:

1. Подготовительный этап (доставка техники и оборудования, монтаж строительного городка).
2. Этап проведения работ по прогрессивной ликвидации:
3. Рекультивационный этап.

«Прогрессивная ликвидация последствий добычи и переработки урана и рекультивация нарушенных земель на месторождении «Инкай», на участке Сателлит-1» в Туркестанская область, Сузакский район, п.Тайконур, рудник ТОО «СП «Инкай»»

4.3. Сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

Работы по прогрессивной ликвидации будут выполняться последовательно в три этапа:

1. Подготовительный этап.

- Обустройство строительного городка на 100 человек.
- Обеспечение радиационной безопасности.

2. Основной этап (демонтаж и ликвидация).

Планируется демонтаж и ликвидация следующих объектов геотехнологического полигона:

- технологические скважины;
- технические колодцы (каменные, железобетонные, металлические);
- трубопроводы;
- кислотопроводы;
- воздушные и подземные линии электропередачи, электротехническое оборудование;
- Склад кислоты.
- Здание АБК;
- Полигон ТБО;
- ПВХНРО (поз 2-1);

3. Этап рекультивации.

- Технический этап: планировка рельефа, засыпка вскрытых участков чистым грунтом.
- Демонтаж и сворачивание временного городка:
- Биологический этап: посев местных видов трав для восстановления экосистемы пустынной зоны.

После завершения работ предусматривается проведение 10-летнего постутилизационного мониторинга.

4.3.1. Подготовительный этап.

Реализация намечаемой деятельности начинается с этапа создания инфраструктуры временного вахтового строительного городка, обеспечения радиационной и санитарно-эпидемиологической безопасности персонала.

Работы выполняются в следующей последовательности:

- Доставка спецтехники, оборудования и модульных блоков вахтового городка автотранспортом.

- Развертывание бытового комплекса. Установка 20-футовых жилых и санитарных модулей «под ключ». Будут использованы готовые модульные блоки на базе утепленных 20-футовых контейнеров. В них будут размещаться жилые помещения, зоны для хранения и сушки спецодежды, инвентарные комнаты, а также полноценные санитарно-бытовые модули, включающие кухню-столовую и душевые помещения. Обеспечение вагончиков электричеством осуществляется от существующих сетей. Отопление зданий будет осуществляться масляными электрическими радиаторами либо бытовыми печами на угле и дровах. Т.к. вода привозная, вода для питьевых нужд расходуется из кулеров, а для мытья рук из автономного умывальника с баком;

- Создание периметра безопасности. Установка дезбарьера с линзольной ванной для спецтранспорта и организация постов радиационного контроля.

- Обустройство открытой парковки, установка дизель-генераторной станции и мобильных туалетных кабин с безвыгребной технологией (накопление в герметичных резервуарах с применением биохимических дезодорирующих средств, что полностью исключает устройство выгребных ям и прямой контакт стоков с почвой. По мере наполнения емкости будет производиться откачка и дезинфекция специализированной организацией по договору, с последующим вывозом стоков на очистные сооружения).

- Учитывая широкий спектр образующихся отходов (от коммунальных до специфических РАО), на подготовительном этапе организуется специализированная площадка с твердым покрытием, разделенная на сектора.

Технологические параметры подготовительного этапа представлены в Таблице 1.

Таблица 1 - Технологические параметры подготовительного этапа

Категория	Параметры			
Объемы работ	Категория / Вид работ	Характеристика и параметры	Ед. изм.	Значение
	Численность персонала	Общая численность (рабочие и ИТР)	чел.	100
	Спецтехника	Общий парк машин и механизмов	ед.	21

«Прогрессивная ликвидация последствий добычи и переработки урана и рекультивация нарушенных земель на месторождении «Инкай», на участке Сателлит-1» в Туркестанская область, Сузакский район, п.Тайконур, рудник ТОО «СП «Инкай»»

	Земляные работы	Планировка под вахтовый городок и парковку	м²	согласно ГП
	Санитарные модули	Мобильные туалетные кабины (биотуалеты)	ед.	7
	Площадка накопления отходов	Установка маркированных контейнеров и герметичных емкостей	комплект	См. Таблица 14
Образование отходов	На этапе подготовки, а также от жизнедеятельности персонала будут образовываться отходы. Прогнозный лимит – 3109 тонн/год:			
Потребность в воде:	Водопотребление:			
	Вид водопотребления	Расход суточный (м³)	Расход годовой (м³)	
	Питьевые нужды	2,5	912,5	
	Вода для пылеподавления	165,18	39643	
	Технологическая вода (строительство)	5,48	1000	
	Вода для дезактивации самосвалов	9,6	3504	
	Вода для дезактивации землеройной техники (экскаваторы, бульдозеры)	9	3285	
	Вода для дезактивации контейнеров	0,12	43,8	
	Вода для хоз. целей (душ)	18	6570	
	ИТОГО	209,88	54958,3	
Учитывая работу в условиях потенциального радиационного загрязнения, приняты повышенные нормы гигиены. Все стоки, кроме питьевых, рассматриваются как потенциальные ЖРО.				

4.3.2. Основной этап (демонтаж и ликвидация).

Работы по прогрессивной ликвидации выполняются на участке «Сателлит-1» месторождения «Инкай» в границах геотехнологических блоков №№ 1, 2, 3, 7, 9, 11, 15, а также на полигоне ТБО.

Общая площадь работ на участке «Сателлит-1» составляет 275 298 м² и включает территорию промышленной площадки, санитарно-защитной зоны и транспортно-технологические коридоры. Площадь земельного участка под полигон ТБО – 9,83 га, площадь собственно полигона ТБО – 1,035 га.

4.3.2.1. Ликвидация скважинного фонда и площадок скважин.

Планируется ликвидация скважин: 206 единиц (Рисунок 10), из них:

- Закачные скважины— 136 ед.
- Откачные скважины— 70 ед.

«Прогрессивная ликвидация последствий добычи и переработки урана и рекультивация нарушенных земель на месторождении «Инкай», на участке Сателлит-1» в Туркестанская область, Сузакский район, п.Тайконур, рудник ТОО «СП «Инкай»»

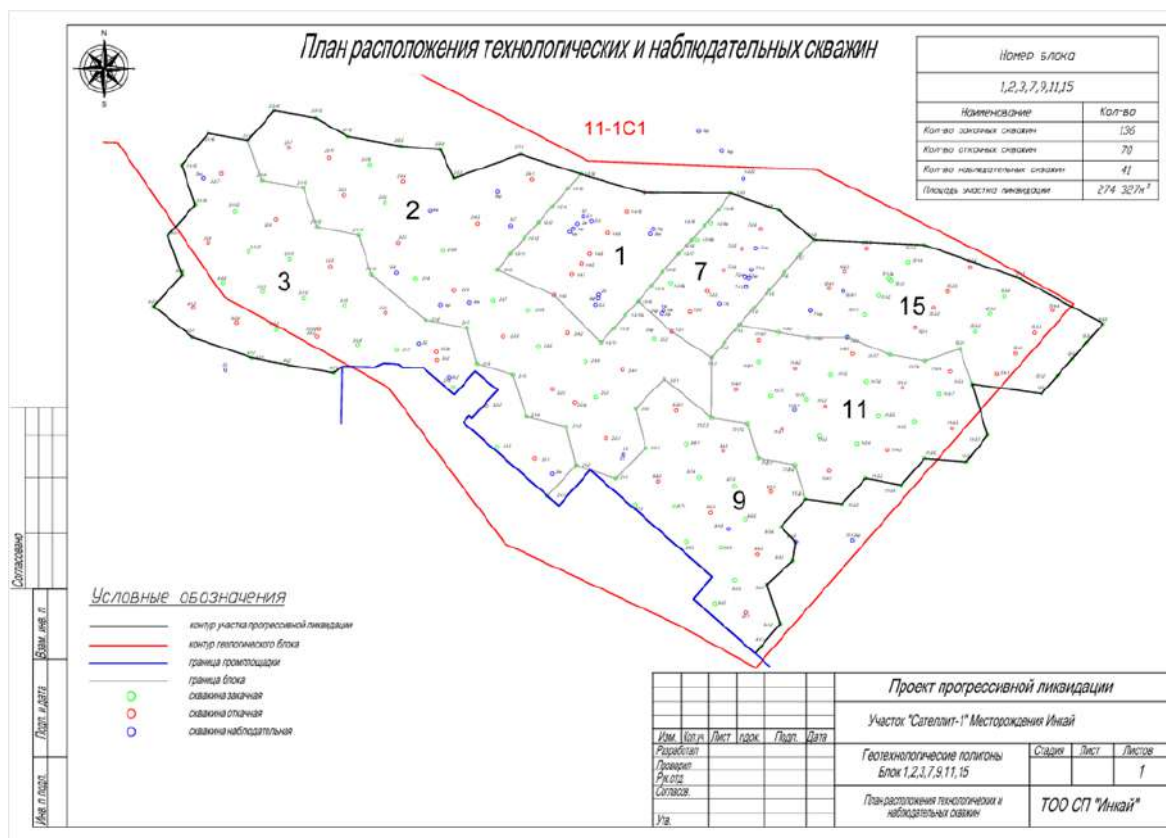


Рисунок 6 – План расположения скважин (для работ по прогрессивной ликвидации)

1. Консервация наземного оборудования (подготовительный этап):

Работы начинаются с обеспечения безопасности и исключения проливов реагентов:

- Остановка процессов. Полная остановка подачи технологических растворов и серной кислоты.
- Сброс давления. Закрытие вентилей линий подачи со сбросом остаточного давления через сливные вентили. Вся запорная арматура при этом переводится в открытое положение для полного опорожнения систем.
- Продувка всех трубопроводов сжатым воздухом. Остатки технологических жидкостей сливаются в специализированные герметичные емкости, что полностью исключает попадание растворов на почву.
- Демонтаж обвязки. Демонтаж запорной арматуры, вентилей, приборов КИПиА и опорных конструкций (металлических и железобетонных).

2. Ликвидация стволов скважин:

Процесс направлен на надежную изоляцию водоносных горизонтов и восстановление целостности геологического разреза:

«Прогрессивная ликвидация последствий добычи и переработки урана и рекультивация нарушенных земель на месторождении «Инкай», на участке Сателлит-1» в Туркестанская область, Сузакский район, п.Тайконур, рудник ТОО «СП «Инкай»»

- Тампонирование. Заполнение ствола скважины расчетным объемом раствора. В нижнюю (фильтровую) часть и полость отстойника подается гельцементный состав для создания герметичной пробки. Надфильтровая часть заполняется глинистым раствором.

- Демонтаж оголовков. После выдержки раствора до набора прочности производится обрезка обсадной колонны. Стальная труба извлекается на глубину не менее 1 метра от поверхности.

- Ликвидация устья. Демонтаж бетонного основания (тумбы). Бетонный лом и металлоконструкции проходят обязательный радиационный контроль.

- Весь объем извлеченных отходов проходит контроль, в т.ч. радиационный.

- Техническая рекультивация. Засыпка образовавшейся выемки чистым грунтом.

Технологические параметры ликвидации скважин представлены в Таблице 15.

Таблица 2 - Технологические параметры ликвидации скважин

Категория	Параметры				
	Показатель	Ед.	Закачные (136)	Откачные (70)	Итого
Объемы работ	Разработка грунта (итого)	м³	408,0	210,0	618,0
	в т.ч. экскаватором	м³	367,2	189,0	556,2
	в т.ч. вручную	м³	40,8	21,0	61,8
	Глиноцементный раствор	м³	245,616	257,572	503,188
	Портландцемент	т	58,942	61,817	120,759
	Глина	т	417,5472	437,8724	855,4196
	Вода техническая	м³	449,616	362,572	812,188
	Обратная засыпка: чистый грунт (до -0,30 м)	м³	285,6	147,0	432,6
	Обратная засыпка: ППГ (0,30 м)	м³	122,4	63,0	185,4
	Обратная засыпка (всего)	м³	408,0	210,0	618,0
	Металлолом (устьевая часть + срез обсадной 1 м), типовое	т	9,003	7,875	16,878
Образование отходов	- Бетонные основания (устья): демонтаж и вывоз. - Металлоконструкции: извлечение обсадных труб и арматуры - Загрязненный грунт Погружное насосное оборудование				
Потребность в воде:	Вода расходуется на тампонаж ликвидируемых скважин. Расчетный объем технической воды (с учетом 20% запаса на технологические нужды) составляет 812,188 м³. Кроме того, учитывая специфику работ на урановом месторождении и значительный объем земляных работ при ликвидации устьев, проектом предусмотрено обязательное использование технической воды для пылеподавления.				

«Прогрессивная ликвидация последствий добычи и переработки урана и рекультивация нарушенных земель на месторождении «Инкай», на участке Сателлит-1» в Туркестанская область, Сузакский район, п.Тайконур, рудник ТОО «СП «Инкай»»



Рисунок 7 - Процесс подачи загрязненного грунта в биг-бэги

4.3.2.2. Демонтаж трубопроводных сетей и коммуникаций.

Демонтаж трубопроводов на участке «Сателлит-1». Общая протяженность сетей составляет 57 110 м.п.

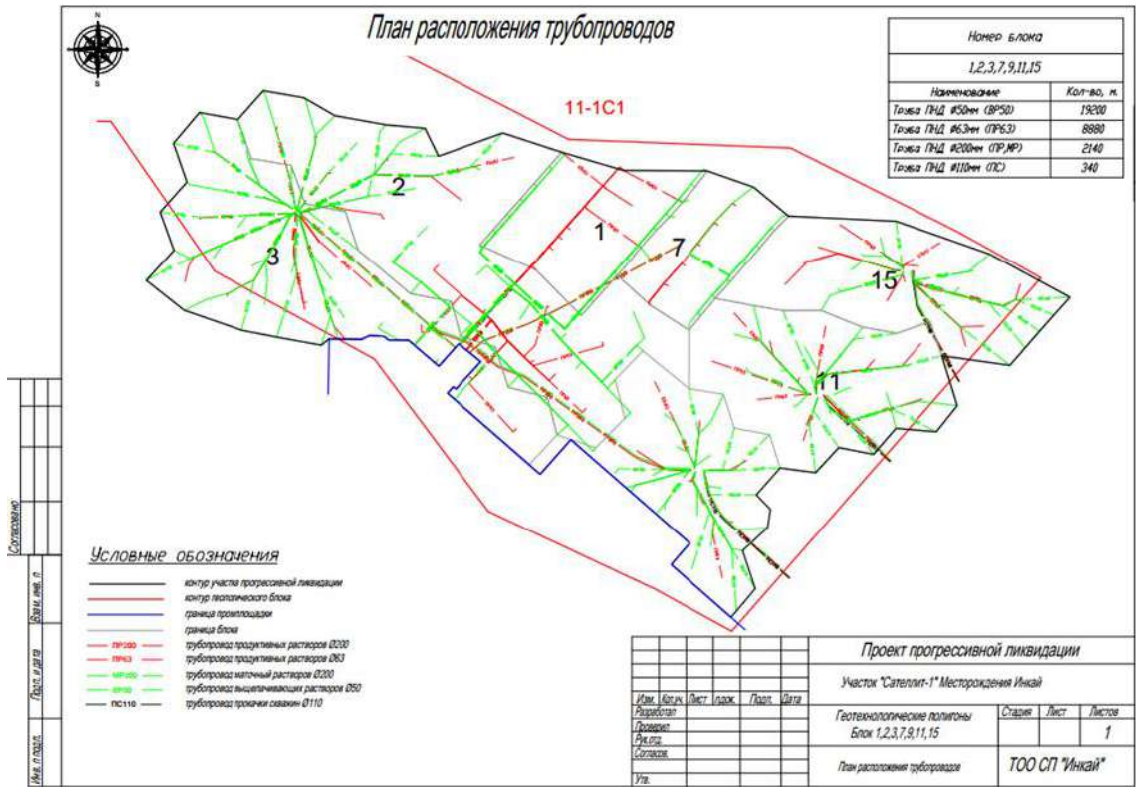


Рисунок 8 - План расположения трубопроводов (для работ по прогрессивной ликвидации)

Процесс ликвидации трубопроводных систем выполняется в следующей технологической последовательности:

«Прогрессивная ликвидация последствий добычи и переработки урана и рекультивация нарушенных земель на месторождении «Инкай», на участке Сателлит-1» в Туркестанская область, Сузакский район, п.Тайконур, рудник ТОО «СП «Инкай»»

- Подготовительные работы. Остановка подачи реагентов, сброс давления в системах. Технологическая промывка внутренних полостей труб водой с последующим сбором стоков в систему рудника.

- Вскрытие траншей. Механизированная разработка грунта экскаватором на глубину заложения труб. В местах фиксации протечек или вблизи технологических узлов разработка ведется вручную с постоянным радиационным контролем.

- Извлечение. Подъем трубопроводов из траншей. Для обеспечения транспортировки производится резка труб на сегменты длиной 6–8 метров. Для исключения осыпания солей и остаточного загрязнения почвы торцы труб продуктивных и выщелачивающих растворов немедленно глушатся пробками.

- Сортировка и дезактивация. Первичный замер уровня радиоактивного загрязнения каждого сегмента. Трубы, признанные радиоактивно загрязненными, направляются на пункт дезактивации рудника или на ПЗРО.

- Весь объем извлеченных отходов проходит контроль, в т.ч. радиационный.

- Завершающий этап. Засыпка траншей чистым планировочным грунтом с последующим уплотнением и планировкой поверхности.

Технологические параметры ликвидации трубопроводов представлены в Таблице 17.

Таблица 3 - Технологические параметры ликвидации трубопроводов

Категория	Параметры
Объемы работ	Трубопроводы (таблица 17 Тома 2 РП, смета). - Выемка грунта (всего): 12 947,16 м ³ (согласно Таблицы 16 тома 2 РП). - Обратная засыпка: 12 947,16 м ³ (согласно Таблицы 16 тома 2 РП) чистого грунта. - Резка труб: до 5093 реза (разделка на сегменты по 6 м для транспортировки). Кислотопроводы (наземное размещение) (смета) - Резка труб: до 4428 резов (разделка на сегменты по 6 м для транспортировки).
Образование отходов	- Извлекаемые трубы (металл, ПНД) - Загрязненный грунт
Потребность в воде:	Вода расходуется на промывку внутренних полостей труб для удаления остатков серной кислоты и технологических растворов перед демонтажем (456,92 м ³). Промывные воды после очистки труб содержат остатки серной кислоты и растворенный уран. По сути, по своему составу эта вода близка к продуктивным растворам. Весь объем промывочных вод собирается и направляется в технологический цикл рудника для повторного использования: содержащийся в ней уран извлекается на сорбционных колоннах, а кислая среда воды используется для приготовления нового выщелачивающего раствора.

4.3.2.3. Демонтаж объектов электроснабжения: линии электропередач —400 м (15 опор), силовые кабели, контуры заземления.

Ликвидация систем электроснабжения участка «Сателлит-1» включает (Рисунок 13) демонтаж воздушных линий (400 м), кабельных сетей (ВВГ 3х10: протяженность: 8 880

«Прогрессивная ликвидация последствий добычи и переработки урана и рекультивация нарушенных земель на месторождении «Инкай», на участке Сателлит-1» в Туркестанская область, Сузакский район, п.Тайконур, рудник ТОО «СП «Инкай»»

м.п., ВВГ 3х70: протяженность: 700 м) и контуров заземления (сталь d=12 мм: протяженность 5 750 м).

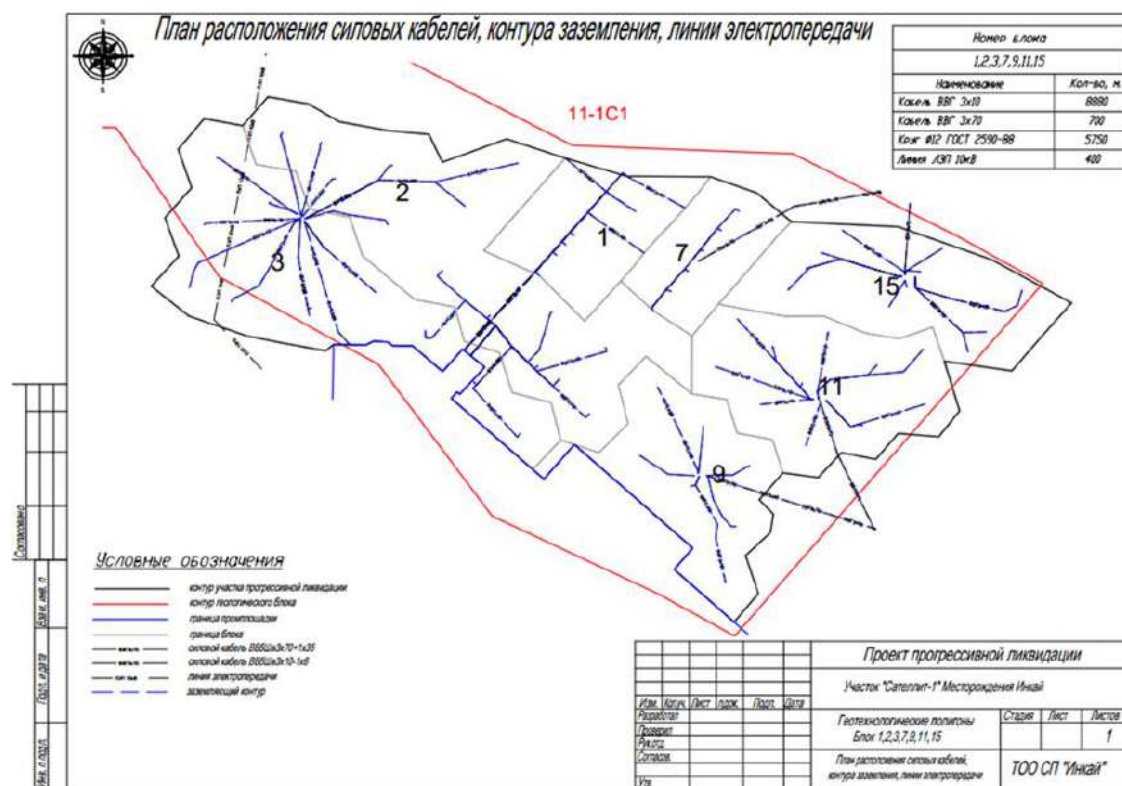


Рисунок 9 - План расположения объектов электроснабжения (для работ по прогрессивной ликвидации)

Работы будут выполняться в следующей последовательности:

- Обесточивание. Полное отключение питания, отсоединение кабельных вводов от комплектных трансформаторных подстанций (КТП) и распределительных щитов.

- Демонтаж воздушных линий (ВЛ):

- Снятие проводов с сохранением их целостности для повторного использования.
- Обкопка оснований 8 железобетонных опор экскаватором на глубину до 2–2,5 м.
- Извлечение опор краном-манипулятором с последующей транспортировкой на склад предприятия.

- Демонтаж подземных сетей (кабели и заземление):

- Вскрытие траншей экскаватором.
- Извлечение стального контура заземления и силовых кабелей.
- Резка силового кабеля механическими ножницами и газорезка контура заземления на сегменты по 6 м для транспортировки.

«Прогрессивная ликвидация последствий добычи и переработки урана и рекультивация нарушенных земель на месторождении «Инкай», на участке Сателлит-1» в Туркестанская область, Сузакский район, п.Тайконур, рудник ТОО «СП «Инкай»»

- Весь объем извлеченных отходов проходит контроль, в т.ч. радиационный.
- Завершение. Обратная засыпка траншей и ям от опор с послойным уплотнением грунта.

Технологические параметры ликвидации объектов электроснабжения представлены в Таблице 19.

Таблица 4 - Технологические параметры ликвидации объектов электроснабжения

Категория	Параметры		
	Показатель	Обозначение	Значение
Объемы работ	Суммарная длина подземных линий, м	$\Sigma L_{\text{подз}}$	15 330
	Ширина траншеи, м	b	0,5
	Глубина траншеи, м	h	0,8
	Коэффициент запаса	k	1,10
	Объем разработки грунта, м ³	V	6 745,2
	Объем обратной засыпки (принято равным), м ³	V _{зас}	6 745,2
Образование отходов	Лом черных металлов (контур заземления, арматура опор) Кабельная продукция Бетонные отходы		
Потребность в воде:	Учитывая специфику работ на урановом месторождении и значительный объем земляных работ, в целях обеспечения радиационной безопасности и исключения образования радиоактивных аэрозолей, все земляные, погрузочные и частично демонтажные работы сопровождаются принудительным увлажнением грунта и конструкций..		

4.3.2.5. Демонтаж технологических внутриблочных дорог протяженностью 2050м.п.

Ликвидация дорожной сети (протяженностью 2 050 м.п.) предусматривает полное снятие дорожной одежды и части подстилающего слоя (Рисунок 14) для последующей рекультивации территории. Дороги эксплуатировались в зоне возможного перемещения технологических сред, что требует особого радиационного контроля при демонтаже.

«Прогрессивная ликвидация последствий добычи и переработки урана и рекультивация нарушенных земель на месторождении «Инкай», на участке Сателлит-1» в Туркестанская область, Сузакский район, п.Тайконур, рудник ТОО «СП «Инкай»»

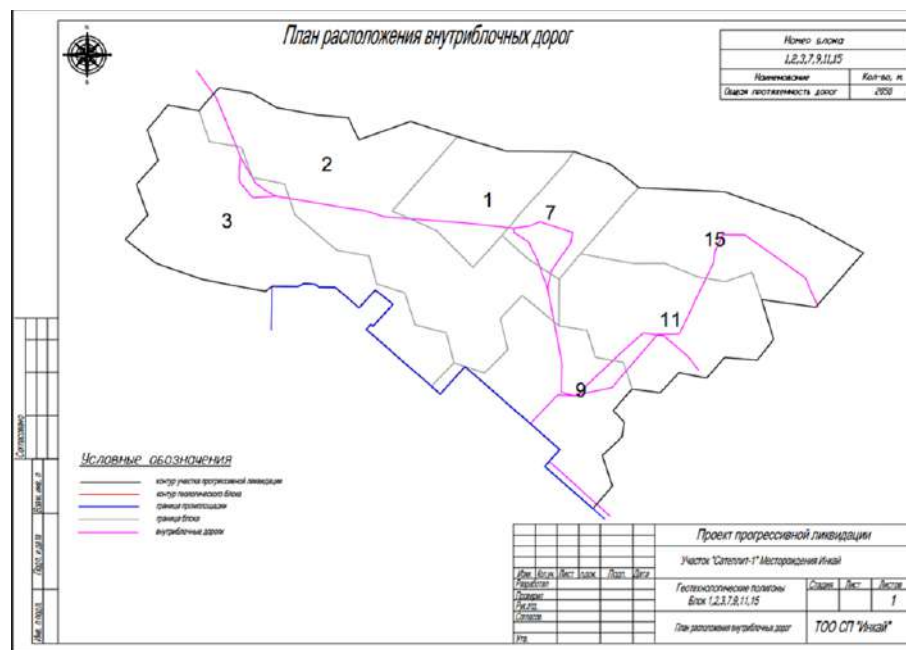


Рисунок 10 – План расположения внутриблочных технологических дорог (для работ по прогрессивной ликвидации)

Демонтаж выполняется механизированным способом в следующем порядке:

- Рыхление покрытия. Работа автогрейдера или бульдозера с рыхлителем для поднятия уплотненного слоя щебня.
- Бульдозирование разрыхленного материала во временные бурты для погрузки.
- Весь объем извлеченных отходов проходит контроль, в т.ч. радиационный.

Технологические параметры ликвидации технологических внутриблочных дорог представлены в Таблице 20.

Таблица 5 - Технологические параметры ликвидации технологических внутриблочных дорог

Категория	Параметры			
Объемы работ	Потребность в материалах и ресурсах (внутриблочные дороги S = 12 300 м ² , L = 2 050 м) (Таблица 33 Том 2 РП)			
	№	Материал/ресурс	Ед. изм.	Кол-во
	1	Разборка/рыхление конструктивного слоя дорожной одежды	м ³	3 690
	2	Планировка/профилирование поверхности	м ²	12 300
Образование отходов	- Отход (щебень/камни)			
Потребность в воде:	Технологическая потребность в воде при демонтаже технологических дорог отсутствует. Учитывая специфику работ на урановом месторождении и значительный объем земляных работ, в целях обеспечения радиационной безопасности и исключения образования радиоактивных аэрозолей, все земляные, погрузочные и частично монтажные работы сопровождаются принудительным увлажнением грунта и конструкций.			

4.3.2.6. Демонтаж склад кислоты.

Объект представляет собой специализированную площадку с заглубленным приемком, защищенную многослойными кислотоупорными материалами. Ввиду агрессивности технологической среды и высокого риска миграции радионуклидов, склад кислоты классифицируется как зона повышенного риска.

Демонтаж выполняется в строгой последовательности:

- Локализация и срезка грунта. Первоочередная срезка потенциально загрязненного грунта в зоне возможного пролива.
- Демонтаж футеровки. Аккуратная разборка кислотоупорного кирпича, стяжки и штукатурки.
- Разрушение конструкций. Демонтаж монолитного ЖБ приемка и фундаментов.
- Вскрытие подстилающих слоев. Выемка щебня, обработанного битумом.
- Весь объем извлеченных отходов проходит контроль, в т.ч. радиационный.
- Окончательная планировка территории.

Технологические параметры ликвидации склада кислоты представлены в Таблице 21.

Таблица 6 - Технологические параметры ликвидации склада кислоты

Категория	Параметры				
	№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Значение	Назначение показателя
Объемы работ	1	Площадь участка расходного склада кислоты в условной границе	м²	244,70	Определение границ производства работ
	2	Количество стоек См1	шт.	5	Демонтаж металлических элементов
	3	Количество стоек См2	шт.	3	Демонтаж металлических элементов
	4	Количество стоек См3	шт.	1	Демонтаж металлических элементов
	5	Объем кислотоупорного кирпича стен	м³	8,54	Демонтаж футеровки
	6	Объем кислотоупорного кирпича пола	м³	6,83	Демонтаж футеровки
	7	Объем стяжки из цементно-песчаного раствора М200	м³	15,40	Демонтаж цементно-песчаного слоя
	8	Площадь штукатурки из цементно-песчаного раствора М200	м²	97,85	Демонтаж штукатурного слоя
	9	Объем железобетона приемка кл. В15	м³	131,00	Демонтаж железобетонных конструкций

«Прогрессивная ликвидация последствий добычи и переработки урана и рекультивация нарушенных земель на месторождении «Инкай», на участке Сателлит-1» в Туркестанская область, Сузакский район, п.Тайконур, рудник ТОО «СП «Инкай»»

	10	Объем подготовки	м³	14,25	Демонтаж подготовительного слоя
	11	Объем обратной засыпки котлована с уплотнением	м³	220,00	Приведение участка в безопасное техническое состояние
Образование отходов	Материал				
	ЖБ и бетон прямка				
	Кирпич кислотоупорный				
	Стяжка и штукатурка				
	Щебень с битумом				
	Загрязненный грунт				
	Черный металл				
Потребность в воде:	Учитывая специфику работ на урановом месторождении и значительный объем земляных и демонтажных работ, в целях обеспечения радиационной безопасности и исключения образования радиоактивных аэрозолей, все земляные, погрузочные и частично демонтажные работы сопровождаются принудительным увлажнением грунта и конструкций.				

4.3.2.7. Ликвидация административно-бытового комплекса (АБК).

Демонтаж здания АБК выполняется поэтапно, с приоритетом ручной разборки внутренних элементов для минимизации пылеобразования и отдельного сбора отходов.

Порядок проведения демонтажных работ:

- Внутренний демонтаж. Ручное извлечение дверей, окон, сантехники, линолеума и керамической плитки.

- Разборка каркаса. Расшивка сэндвич-панелей стен и кровли с использованием автовышки и крана-манипулятора. Распил деревянных конструкций и фрагментация ДВП/ДСП.

- Демонтаж металлоконструкций. Газорезка стального швеллера основания пола и несущих элементов кровли.

- Спецработы /Дезактивация. Локальная срезка потенциально загрязненного грунта и щебеночного основания в «грязных» зонах (душевые, гардеробы, площадки отстоя техники). Погрузка в биг-бэги.

- Снос фундамента. Извлечение блоков ФБС и разрушение бетонных крылец с применением экскаватора и отбойных молотков.

- Весь объем извлеченных отходов проходит контроль, в т.ч. радиационный.

- Обратная засыпка траншей чистым грунтом и планировка территории.

Технологические параметры ликвидации здания АБК представлены в Таблице 22.

Таблица 7 - Технологические параметры ликвидации здания АБК

Категория	Параметры
Объемы работ	

«Прогрессивная ликвидация последствий добычи и переработки урана и рекультивация нарушенных земель на месторождении «Инкай», на участке Сателлит-1» в Туркестанская область, Сузакский район, п.Тайконур, рудник ТОО «СП «Инкай»»

№ п/п	Наименование элемента / работ	Детализация	Ед. изм.	Количество
1	Конструкция наружных стен толщиной 150 мм из трехслойных панелей поэлементной сборки	Профлист	м ²	228,5
1.1	То же	Декор-панель	м ²	228,5
1.2	То же	Утеплитель из минеральной ваты	м ³	34,3
2	Конструкция каркасных перегородок и утеплителя из минеральной ваты толщиной 50 мм между обшивками	Профлист	м ²	82,5
2.1	То же	Декор-панель	м ²	82,5
2.2	То же	Утеплитель из минеральной ваты	м ³	4,13
3	Деревянные наружные двери	Размер 900×2100 мм	шт.	14
3.1	Деревянные наружные двери	Размер 1800×2100 мм	шт.	1
3.2	Деревянные внутренние двери	Размер 900×2100 мм	шт.	8
4	Деревянные окна	Размер 450×450 мм	шт.	9
4.1	Деревянные окна	Размер 900×1200 мм	шт.	11
5	Деревянные конструкции скатной кровли	—	м ³	5,0
6	Кровля из профлиста	—	м ²	171,0
6.1	Подшивной потолок из листов ДВП/ДСП	—	м ²	128,0
7	Листы ДВП/ДСП основания пола с покрытием	Общая площадь	м ²	137,0
7.1	Покрытие пола из линолеума	В офисных помещениях	м ²	45,9
7.2	Покрытие пола из плитки	В душевых, гардеробных, санузлах, кухне, столовой, тамбурах	м ²	101,9
8	Металлические балки в конструкции пола	Швеллер №20У	м.п.	120,0
9	Металлические конструкции козырьков входов	Труба Ø50 мм	м.п.	24,0
9.1	То же	Труба Ø32 мм	м.п.	7,0
9.2	То же	Уголок 40×4	м.п.	36,0
10	Ленточный фундамент из сборных бетонных фундаментных блоков	—	м ³	60,5
11	Бетонные площадки и крыльца тамбуров	—	м ³	12,6

«Прогрессивная ликвидация последствий добычи и переработки урана и рекультивация нарушенных земель на месторождении «Инкай», на участке Сателлит-1» в Туркестанская область, Сузакский район, п.Тайконур, рудник ТОО «СП «Инкай»»

	Биологический этап - не предусматривается				
	Наимен. работ	Ед. изм.	Объем	Примечание	
	1. Земляные работы пересыпка и планировка				
	1.1	Выемка грунта (вскрыша и «грязная» зона)	м³	110,4	
	1.2	Выемка щебеночного основания (под фундаментом)	м³	8,63	
	1.3	Погрузка загрязненного грунта и щебня в Биг-бэги	м³	110,4	
	1.4	Обратная засыпка траншей с уплотнением	м³	119,03	
	2. Погрузочно-разгрузочные работы				
	2.1	Погрузка строительного лома (бетон) на самосвалы	м³	73,1	
Образование отходов		Материал			
		Бетон			
		Черный металл			
		Дерево			
		Минераловатный утеплитель			
		Полимеры			
		Керамика			
		Стекло			
		Кабель			
		Щебень			
		Цветные металлы			
		Загрязненный грунт			
Потребность в воде:	Учитывая специфику работ на урановом месторождении и значительный объем земляных и демонтажных работ, в целях обеспечения радиационной безопасности и исключения образования радиоактивных аэрозолей, все земляные, погрузочные и частично демонтажные работы сопровождаются принудительным увлажнением грунта и конструкций.				

4.3.2.8. Ликвидация Пункта временного хранения низкорadioактивных отходов (поз. 2-21), (далее ПВХНРО), 16 м³.

Ликвидация ПВХНРО (поз. 2-21) объемом 16 м³ выполняется методом полного изъятия (деактивации) содержимого и конструкций с последующей консервацией площадки многослойным защитным экраном.

Схема обращения с радиоактивными отходами должна соответствовать требованиям пункта 172 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020.

Низкорadioактивные отходы, образующиеся при ликвидации ПВХНРО, предусматривается транспортировать на расстояние ориентировочно 170 км в ПЗРО ТОО «Казатомпром-SaUran» для дальнейшего обращения и захоронения. При согласовании с Заказчиком в составе схемы обращения с радиоактивными отходами допускается

«Прогрессивная ликвидация последствий добычи и переработки урана и рекультивация нарушенных земель на месторождении «Инкай», на участке Сателлит-1» в Туркестанская область, Сузакский район, п.Тайконур, рудник ТОО «СП «Инкай»»

возможность размещения части РАО в действующем ПВХНРО Заказчика, расположенном на территории ОПЗ.

Технологическая последовательность работ:

- Подготовка и демонтаж ограждения. Разборка сетчатого ограждения, извлечение стоек и фундаментов.
- Изъятие РАО. Механизированное извлечение ранее размещенных РАО (16 м³) с погрузкой в специализированные герметичные контейнеры.
- Демонтаж экрана. Полное изъятие существующего глиняно-битумного слоя со дна и стенок котлована.
- Зачистка ложа. Выемка подстилающего грунта для исключения остаточного загрязнения.
- Устройство защитного экрана:

Нижний слой. Устройство глиняного замка для предотвращения инфильтрации.

Средний слой: Укладка дренажного слоя из щебня.

Верхний слой: Засыпка минеральным грунтом (супесь/суглинок) с последующей планировкой и рекультивацией.

Технологические параметры ликвидации ПВХНРО (поз 2-21) представлены в Таблице 23.

Таблица 8 - Технологические параметры ликвидации ПВХНРО (поз 2-21)

Категория	Параметры		
	№ п/п	Показатель	Значение / характеристика
Объемы работ	1	Объект	Пункт временного хранения низкорadioактивных отходов
	2	Расположение	Промышленная площадка участка «Сателлит-1»
	3	Характер нарушения земель	Размещение объекта временного хранения НРАО, устройство котлована, конструктивных и изоляционных слоев, возможное загрязнение контактных материалов и грунтов
	4	Проектная вместимость	16,0 м ³
	5	Глубина размещения отходов	Около 0,8 м
	6	Подтвержденный учетный объем отходов РАО	15,5 м ³
	7	Подтвержденная учетная масса отходов	16,152 т

«Прогрессивная ликвидация последствий добычи и переработки урана и рекультивация нарушенных земель на месторождении «Инкай», на участке Сателлит-1» в Туркестанская область, Сузакский район, п.Тайконур, рудник ТОО «СП «Инкай»»

	8	Суммарная активность отходов	797,170 МБк
	9	Общий объем разработки котлована	492 м³
	10	Принятое проектное решение	Ликвидация объекта (по Тому 3 РП): извлечение НРАО, селективная разработка и сортировка материалов, обратная засыпка и планировка. Итоговый радиационный контроль. Итоговый технический контроль поверхности и локальная корректировка при необходимости
	11	Биологический этап	Не предусматривается
Образование отходов	Вид отхода Металлолом (ограждение) Бетонный лом (ограждение) РАО (содержимое ПВХНРО) Экран + грунт зачистки Загрязненный грунт ИТОГО РАО		
Потребность в воде:	Учитывая специфику работ на урановом месторождении и значительный объем земляных и демонтажных работ, в целях обеспечения радиационной безопасности и исключения образования радиоактивных аэрозолей, все земляные, погрузочные и частично демонтажные работы сопровождаются принудительным увлажнением грунта и конструкций.		

4.3.2.9. Ликвидация полигона ТБО.

Ликвидация полигона ТБО заключается в консервации объекта методом устройства защитного многослойного экрана из инертных материалов.

Технологические решения:

Для предотвращения выветривания, эрозии и попадания осадков в тело полигона, формируется защитный экран:

- Отсыпка инертным грунтом (супесь/суглинок).
- Окончательное разравнивание поверхности бульдозером для исключения застоя талых вод.

Технологические параметры ликвидации полигона ТБО представлены в Таблице 24.

Таблица 9 - Технологические параметры ликвидации полигона ТБО

Категория	Параметры	
Объемы работ	Показатель	Значение
	Объект	Полигон твердых бытовых отходов
	Характер нарушенных земель	Участок размещения отходов с нарушенным рельефом и измененным почвенно-растительным покровом
	Площадь участка рекультивации	9 031,89 м²

«Прогрессивная ликвидация последствий добычи и переработки урана и рекультивация нарушенных земель на месторождении «Инкай», на участке Сателлит-1» в Туркестанская область, Сузакский район, п.Тайконур, рудник ТОО «СП «Инкай»»

	Площадь зоны захоронения отходов	3 117 м ²
	Принятое направление работ	Техническая рекультивация с устройством дополнительного защитного и рекультивационного слоев; последующий биологический этап
	Существующий слой суглинка	Толщина 0,50 м; ранее выполнен Заказчиком и повторно в объемы проекта не включается
	Дополнительный защитный слой из глины	Толщина 0,20 м; устраивается только в пределах зоны захоронения отходов площадью 3 117 м ²
	Геометрический объем слоя глины	623,4 м ³
	Потребность в глине с учетом уплотнения	686 м ³ ; коэффициент 1,10 повторно не применяется
	Материал рекультивационного слоя	Условно-плодородный грунт
	Проектный объем условно-плодородного грунта	2 015 м ³ в спланированной поверхности
	Потребность в привозном условно-плодородном грунте	2 219,32 м ³ по балансу земляных масс
	Демонтаж ограждения и ворот	381 м
	Биологический этап	Посев саксаула на площади 9 031,89 м ² ; семена 2 класса — 74,96 кг
	Контроль завершения работ	Визуальный и радиационный контроль, проверка планировки и устойчивости поверхности, исполнительная съемка, оформление актов выполненных работ
Образование отходов	На площадке ТБО предусмотрен демонтаж металлического ограждения и ворот полигона. Общая протяженность ограждения – 381 м.п.масса черного металла: 22,098 тонн. Образование иных отходов демонтажа на данном этапе не предусматривается, так как все строительные конструкции были демонтированы и вывезены на предыдущих стадиях. Намечаемая деятельность носит исключительно восстановительный характер.	
Потребность в воде:	Учитывая специфику работ на урановом месторождении и значительный объем земляных работ, в целях обеспечения радиационной безопасности и исключения образования радиоактивных аэрозолей, все земляные, погрузочные работы сопровождаются принудительным увлажнением грунта.	

4.3.2.10. Ликвидация ликвидации полуприцепа–автоцистерны для транспортировки сорбента (ионообменной смолы).

Ликвидация специализированного автотранспорта (далее – смоловоза), ранее задействованного в транспортировке ионообменной смолы, сопряжена с необходимостью обеспечения радиационной безопасности и дезактивации. Ввиду длительного контакта внутренних поверхностей емкости и узлов перекачки с продуктивными растворами и

«Прогрессивная ликвидация последствий добычи и переработки урана и рекультивация нарушенных земель на месторождении «Инкай», на участке Сателлит-1» в Туркестанская область, Сузакский район, п.Тайконур, рудник ТОО «СП «Инкай»»

сорбентом, весь смоловоз на начальном этапе рассматривается как потенциально радиоактивно загрязненный.

Технологические решения включают предварительную дезактивацию (промывку) внутренних и наружных поверхностей полуприцепа-цистерны на специализированной площадке, проведение дозиметрического контроля, а также последующий демонтаж и фрагментацию (разрезку) конструкций с использованием газорезательного оборудования для подготовки к транспортировке и захоронению/утилизации.

Технологические параметры ликвидации смоловоза представлены в Таблице 25.

Таблица 10 - Технологические параметры ликвидации смоловоза

Категория	Параметры		
Объемы работ	Демонтажные и газорезательные работы: – Фрагментация конструкций полуприцепа-автоцистерны: газорезательные работы		
Образование отходов	Характеристика объекта: Полуприцеп-автоцистерна из коррозионностойкой стали массой 20,0 т. Согласно консервативной модели оценки, вся масса смоловоза (20,0 т) изначально принимается как потенциальные радиоактивные отходы (РАО). Прогнозный баланс образования отходов: – Радиоактивные отходы (РАО): Масса цистерны и технологического обвязочного оборудования (около 70% от общего веса ввиду толщины металла и наличия внутренних перегородок) — 20,0 тонн (принимается как максимальный лимит РАО до проведения окончательного дозиметрического контроля). – Промышленные отходы (потенциально «чистый» лом): Масса рамы, ходовой части (оси, рессоры), наружной обшивки, колесных дисков и элементов тормозной системы (около 30% от общей массы) — 6,0 тонн.		
Потребность в воде:	Технологическое водопотребление: Для проведения дезактивации полуприцепа-автоцистерны предусматривается использование водных ресурсов: <table><tr><td>Вид водопотребления</td></tr><tr><td>Вода для дезактивации полуприцепа-автоцистерны для транспортировки сорбента (ионообменной смолы)</td></tr></table> Вода, образующаяся в процессе дезактивации, собирается и направляется на технологический цикл переработки (или рассматривается как жидкие РАО в зависимости от уровня загрязнения).	Вид водопотребления	Вода для дезактивации полуприцепа-автоцистерны для транспортировки сорбента (ионообменной смолы)
Вид водопотребления			
Вода для дезактивации полуприцепа-автоцистерны для транспортировки сорбента (ионообменной смолы)			

4.3.2.11. Радиационный и экологический контроль.

Все демонтируемые конструкции, оборудование и грунт/глина/щебень подлежат обязательному радиационному контролю для определения их дальнейшего статуса. Критерием принятия решения являются уровни загрязнения, установленные (Приказ МЗ РК «Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам» № ҚР ДСМ-90, от 25.08.2022г) и (Приказ МЗ РК «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности» № ҚР ДСМ-71, от 2.08.2022г).

«Прогрессивная ликвидация последствий добычи и переработки урана и рекультивация нарушенных земель на месторождении «Инкай», на участке Сателлит-1» в Туркестанская область, Сузакский район, п.Тайконур, рудник ТОО «СП «Инкай»»

Для исключения неоднозначности при обращении с материалами, извлекаемыми при выполнении ликвидационных и демонтажных работ, настоящим проектом устанавливаются пороговые значения радиационного контроля, используемые для принятия решений об отнесении грунтов, строительных материалов, металлолома, оборудования, тары и иных материалов к условно чистым, загрязнённым либо радиоактивным отходам.

Радиационная классификация материалов выполняется по результатам радиационного контроля, включающего измерение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения, контроль поверхностного альфа- и бета-загрязнения, а для грунтов и сыпучих материалов — лабораторное определение суммарной удельной альфа-активности.

Критерий превышения мощности эквивалентной дозы гамма-излучения более чем на 0,2 мкЗв/ч над естественным радиационным фоном местности применяется как поисковый критерий для выявления участков, подлежащих дополнительному обследованию, оконтуриванию и лабораторному контролю. Окончательное решение по грунтам и сыпучим материалам принимается по результатам лабораторного определения суммарной удельной альфа-активности.

Металлолом, оборудование, тара, инструмент, элементы трубопроводов, строительные конструкции и иные материалы допускаются к обращению как условно чистые только при одновременном соблюдении всех критериев радиационной чистоты: мощности эквивалентной дозы гамма-излучения не более 0,2 мкЗв/ч над естественным фоном местности, плотности поверхностного альфа-загрязнения не более 0,04 Бк/см² и плотности поверхностного бета-загрязнения не более 0,4 Бк/см².

Материалы, не соответствующие указанным критериям, подлежат дезактивации, повторному радиационному контролю и дальнейшей классификации. При невозможности дезактивации до установленных критериев радиационной чистоты такие материалы подлежат обращению как радиоактивно загрязнённые материалы / радиоактивные отходы в установленном порядке.

С учетом необходимости однозначного определения потоков материалов и исключения неоднозначности при обращении с извлекаемым грунтом, настоящим проектом принимается консервативный подход: грунт, сыпучие материалы, строительные материалы, металлолом, оборудование и иные материалы, по результатам радиационного контроля не соответствующие установленным критериям радиационной чистоты, не допускаются к использованию как условно чистые материалы и направляются в соответствующий поток обращения с радиоактивно загрязнёнными материалами или радиоактивными отходами

«Прогрессивная ликвидация последствий добычи и переработки урана и рекультивация нарушенных земель на месторождении «Инкай», на участке Сателлит-1» в Туркестанская область, Сузакский район, п.Тайконур, рудник ТОО «СП «Инкай»»

Материалы, подтвердившие соответствие критериям радиационной чистоты, допускаются к обратной засыпке, планировке, повторному использованию, передаче как вторичные материальные ресурсы либо обращению как нерадиоактивные отходы в зависимости от их физического состояния, состава и проектного назначения

Результаты радиационной классификации материалов оформляются протоколами радиационного контроля, актами сортировки, журналами учета, паспортами партий отходов и иными исполнительными документами, входящими в комплект приемки выполненных работ.

По результатам дозиметрического обследования все материалы распределяются по трем потокам:

1. Радиоактивные отходы (РАО). Материалы, уровень радиоактивного загрязнения которых превышает установленные нормы для использования и не может быть снижен путем дезактивации. Данная категория отходов подлежит транспортировке и передаче специализированной организации для захоронения на специализированных объектах (ПЗРО).

2. Нерадиоактивные отходы. Материалы, прошедшие процедуру дезактивации до уровней, соответствующих нормативам для неограниченного или ограниченного использования. Дальнейшее обращение с ними зависит от наличия сопутствующих загрязнений:

2.1. При выявлении химического загрязнения (в случае присутствия следов технологических растворов (кислот, реагентов), нефтепродуктов др.), материалы классифицируются как опасные отходы и подлежат передаче сторонним специализированным организациям для окончательного размещения на полигонах опасных отходов.

2.2. При отсутствии загрязнения (чистые материалы):

- повторное использование для нужд месторождения;
- передача специализированным сторонним предприятиям в качестве вторичных материальных ресурсов;
- направление на специализированные площадки строительных отходов для последующей переработки и утилизации.

Неотъемлемой частью процесса ликвидации на урановом месторождении является процесс дезактивации, и, соответственно, образование ЖРО (жидких радиоактивных отходов), требующих специального режима обращения.

«Прогрессивная ликвидация последствий добычи и переработки урана и рекультивация нарушенных земель на месторождении «Инкай», на участке Сателлит-1» в Туркестанская область, Сузакский район, п.Тайконур, рудник ТОО «СП «Инкай»»

Источники образования ЖРО

Основной объем жидких радиоактивных отходов (ЖРО) на этапе ликвидации формируется за счет:

- Дезактивации конструкций и оборудования: использование водных растворов для снятия поверхностного загрязнения.
- Мойки спецтехники и автотранспорта: санитарная обработка машин, работающих в «грязной» зоне.
- Санитарно-гигиенических мероприятий: функционирование душевых и дезбарьеров для персонала, задействованного на радиационно-опасных участках.

Технологическая схема управления потоками ЖРО:

В соответствии с принципом минимизации воздействия на окружающую среду, управление ЖРО строится по замкнутому циклу:

- Первичный сбор. Воды, образующиеся при дезактивации техники, контейнеров, тары, оборудования, загрязненных поверхностей, а также промывные воды от технологических трубопроводов, рассматриваются как потенциально загрязненные и подлежат отдельному сбору в герметичные емкости с последующим радиационным и, при необходимости, химическим контролем. Потенциально загрязненные воды не допускается сбрасывать в хозяйственно-бытовые септики, на рельеф местности, в грунт, поля фильтрации, временные выемки, котлованы, траншеи или водные объекты.
- Предварительная очистка. Отстой стоков в пескоотстойниках/герметичных емкостях для отделения твердой фазы (илового осадка), которая впоследствии классифицируется как РАО.
- Интеграция в техпроцесс. Очищенные от взвесей стоки, содержащие остаточную активность, передаются в технологический цикл добычного комплекса для приготовления выщелачивающих растворов.

Данная схема полностью исключает сброс потенциально загрязненных вод на рельеф местности или в открытые водоемы, обеспечивая нулевой баланс техногенного воздействия на гидросферу в период ликвидации.

4.3.3. Этап рекультивации и постутилизационный мониторинг.

Рекультивация проводится для восстановления нарушенных земель до состояния, пригодного для естественного функционирования природных сообществ. Работы направлены на полное устранение последствий техногенного воздействия.

1. Технический этап рекультивации

На этом этапе выполняются работы по демонтажу временной инфраструктуры и приведению рельефа в проектное состояние:

- Сворачивание временного городка:

- Отключение мобильных модулей от сетей жизнеобеспечения;
- Демонтаж вахтового поселка, бытовых модулей, дезбарьера и площадок парковки.
- Демонтаж ограждений и временных покрытий площадок накопления отходов.
- Вывоз мобильных зданий, контейнеров и емкостей для накопления отходов (ТРО, ЖРО) с площадки.
- Ликвидация локальной инфраструктуры: засыпка рельефа после демонтажа септиков, демонтаж дизель-генераторных установок.
- Планировка рельефа. Финишное выравнивание площадок, где располагался городок, засыпка вскрытых участков чистым привозным грунтом до проектных отметок.

- Работа с грунтом и планировка рельефа:

- Засыпка вскрытых участков, траншей и котлованов чистым привозным инертным грунтом для компенсации дефицита при обратной засыпке.
- Финишное выравнивание площадок бульдозерами до проектных отметок.

2. Биологический этап рекультивации

Цель этапа — восстановление экосистемы пустынной зоны и предотвращение ветровой эрозии.

- Подготовка почвы. Нанесение потенциально-плодородного слоя (ПРС) на нарушенные участки.

- Озеленение: С учетом пустынных и засушливых условий района проектом предусматривается использование местных засухоустойчивых фитомелиорантов, преимущественно саксаула или иных местных видов, пригодных для закрепления поверхности и восстановления растительности на рекультивируемых участках.

3. Мониторинг.

Для обеспечения экологической безопасности в период проведения ликвидационных работ разработана комплексная система контроля. Предложения по организации производственного экологического контроля (ПЭК) и послепроектного мониторинга распределены по направлениям:

1. Мониторинг и контроль состояния атмосферного воздуха
2. Мониторинг и контроль водных ресурсов
3. Контроль мест временного накопления отходов
4. Послепроектный (финальный) мониторинг.

После завершения всех работ предусматривается 10-летний мониторинг для подтверждения эффективности ликвидации:

- Проверка уровней радиационного фона.
- Оценка приживаемости высаженного саксаула, фиксация признаков эрозии или выдувания почвы с проведением своевременного подсева.
- Мониторинг подземных вод. Наблюдение за качеством и радиационными показателями подземных вод через сеть существующих наблюдательных (мониторинговых) скважин для гарантированного исключения миграции остаточных растворов за пределы контура рекультивации.

Наблюдательные скважины исключаются из перечня ликвидируемых на этапе проведения работ по прогрессивной ликвидации и сохраняются для послерекультивационного мониторинга подземных вод. Контроль – 1 раз в год, срок мониторинга – 10 лет.

4.4. примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности

Участок «Сателлит-1»: 275 298 м².

Полигон ТБО: 9 031,89 м².

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

При разработке проектных решений рассматривались несколько альтернативных вариантов:

1. **«Нулевой вариант» (отказ от реализации деятельности):** Данный вариант предполагает сохранение объектов участка «Сателлит-1» (скважины, трубопроводы, технологические здания и пункты хранения) в текущем состоянии без проведения ликвидационных и рекультивационных работ. Вариант признан неприемлемым. Отказ от прогрессивной ликвидации приведет к физическому разрушению инфраструктуры под воздействием климатических факторов, коррозии трубопроводов и возникновению рисков неконтролируемого выхода остаточного загрязнения (природных радионуклидов) в почвенный покров и атмосферу. Нарушенные земли останутся

выведенными из оборота, что противоречит требованиям Кодекса РК «О недрах и недропользовании» и создает долгосрочную радиационную угрозу для региона.

2. Варианты технологических решений и локации: Было рассмотрено несколько технологических схем. Выбранный вариант является наиболее рациональным, поскольку:

Альтернативные варианты расположения отсутствуют. Деятельность по ликвидации жестко привязана к фактическому расположению объектов недропользования и инфраструктуры месторождения «Инкай». Прогрессивная ликвидация должна проводиться непосредственно в местах фактического нарушения почвенно-растительного покрова и размещения инженерных сооружений.

Выбранный вариант осуществления намечаемой деятельности в совокупности признан рациональным, так как он:

- Технологически возможен, привязан к существующей инфраструктуре и учитывает характеристики площадки.
- Полностью соответствует Экологическому кодексу РК и нормам радиационной безопасности.
- Использует доступный парк техники и доступные объемы воды.
- Удаленность от с. Тайконур и отсутствие влияния на пастбищные угодья гарантируют защиту прав жителей затрагиваемой территории.
- Обеспечивает полное очищение недр, удаление лома металлов, полимеров и бетона исключает химическое и радиационное загрязнение в долгосрочной перспективе.
- Гарантирует радиационную безопасность: поддержание доз на максимально низком достижимом уровне за счет сортировки и дезактивации отходов с последующим вывозом РАО на специализированные объекты (ПЗРО).
- Обеспечивает восстановление экосистемы: проведение технической и биологической рекультивации восстанавливает экологический потенциал территории Сузакского района.

Данный вариант является наиболее благоприятным с точки зрения охраны жизни и здоровья людей, так как полностью ликвидирует потенциальные экологические риски, связанные с прошлым недропользованием.

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

5.1 жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Санитарно-гигиенические условия: Воздействие на здоровье населения оценивается как допустимое. Граница расчетной СЗЗ установлена таким образом, чтобы вредные физические факторы (шум, вибрация) и химические загрязнения полностью затухали до достижения жилой застройки. Намечаемая деятельность несет выраженный положительный эффект: снижение радиационных рисков для населения и повышении уровня экологической защищенности региона на десятилетия вперед. Кроме того, привлечение местных подрядных организаций и закупка инертных материалов в период проведения работ стимулируют экономическую активность. Итогом проекта является возврат земель в безопасное состояние, что укрепляет доверие общества и создает базу для устойчивого развития территории

Социально-экономический аспект: Влияние проекта исключительно положительное — за счет оздоровления окружающей среды.

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

Растительный мир. Площадка размещения объекта расположена на трансформированных (освоенных) землях, ценные виды растений и вековые зеленые насаждения на участке отсутствуют.

Животный мир. Намечаемая деятельность оказывает кратковременное негативное воздействие в виде фактора беспокойств. Однако данное влияние оценивается как незначительное, учитывая локальный характер работ и адаптацию местной экосистемы к многолетнему техногенному фону. Главным итогом реализации проекта является восстановление природного равновесия: очистка почв от радиационных и химических загрязнений оздоравливает пищевые цепочки, а демонтаж наземных коммуникаций и ограждений устраняет барьеры для миграции животных. В итоге техногенный ландшафт трансформируется в естественный, создавая благоприятные условия для восстановления популяций местных видов растений и животных.

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

Почвы, рельеф. Несмотря на неизбежное механическое нарушение структуры почв в процессе демонтажных и земляных работ, намечаемая деятельность имеет стратегическое положительное значение для состояния земель. Проект обеспечивает ликвидацию очагов радиационного и химического загрязнения (РАО и закисленных грунтов), а также восстановление естественного ландшафта путем планировки рельефа и проведения биологической рекультивации. Суммарный экологический эффект заключается в возврате ранее нарушенных и загрязненных промышленных земель в категорию экологически безопасных территорий.

Недра. Несмотря на кратковременное механическое вмешательство в верхние слои разреза в ходе демонтажа, итоговый результат проекта имеет стратегическое значение: тампонаж скважин и создание монолитного «тампонажного камня» обеспечивают надежную гидроизоляцию и разобщенность водоносных горизонтов. Это полностью исключает риски межпластовых перетоков и миграции остаточных технологических растворов, гарантируя экологическую безопасность недр на долгосрочный период.

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

На основании проведенного анализа намечаемая деятельность по прогрессивной ликвидации участка «Сателлит-1» характеризуется отсутствием воздействия (негативного/положительного) на состояние **поверхностных** вод.

Намечаемая деятельность по прогрессивной ликвидации участка «Сателлит-1» характеризуется значительным долгосрочным положительным эффектом на состояние **подземных** вод. Несмотря на кратковременные потенциальные риски, связанные с обращением с потенциальными ЖРО, принятая система «нулевого сброса» с использованием герметичных накопителей и оперативным контролем полностью исключает загрязнение гидросферы. Итоговый тампонаж скважин и демонтаж инфраструктуры обеспечивают необратимую изоляцию продуктивного горизонта, восстанавливая экологический баланс территории.

5.5 атмосферный воздух;

На основании проведенного анализа намечаемая деятельность признается экологически обоснованной и целесообразной. Временное воздействие на атмосферу в процессе производства работ является «воздействием низкой значимости» и компенсируется необратимым положительным эффектом — ликвидацией источников долгосрочного радиационного загрязнения атмосферного воздуха и восстановлением экологического баланса территории. Концентрации веществ на границе расчетной санитарно-защитной зоны (СЗЗ) не превысят 1,0 ПДК.

5.6 сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем;

Проект учитывает климатические особенности региона (температурные минимумы и максимумы, ветровые нагрузки, количество осадков), что обеспечивает устойчивость работ на объекте объекта к возможным аномальным погодным явлениям.

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

Историко-культурное наследие. В границах земельного участка и в непосредственной близости от него объектов историко-культурного, архитектурного или археологического значения не зарегистрировано.

Ландшафты. Несмотря на неизбежное механическое нарушение ландшафта в процессе демонтажных и земляных работ, намечаемая деятельность имеет стратегическое положительное значение для рельефа. Проект обеспечивает ликвидацию очагов радиационного и химического загрязнения (РАО и закисленных грунтов), а также восстановление естественного ландшафта путем планировки рельефа и проведения биологической рекультивации. Суммарный экологический эффект заключается в возврате ранее нарушенных и загрязненных промышленных земель в категорию экологически безопасных территорий.

6. 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

Обоснование предельных показателей эмиссий для проекта прогрессивной ликвидации участка «Сателлит-1» основывается на необходимости обеспечения

«Прогрессивная ликвидация последствий добычи и переработки урана и рекультивация нарушенных земель на месторождении «Инкай», на участке Сателлит-1» в Туркестанская область, Сузакский район, п.Тайконур, рудник ТОО «СП «Инкай»»

радиационной безопасности и минимизации техногенного давления на атмосферный воздух и почвенный покров в период проведения активных демонтажных работ.

6.1. Обоснование предельных нормативов эмиссии в атмосферный воздух.

Ожидаемые показатели выбросов на этапе строительства

- Суммарный валовый выброс: не более 157,161 т/год (с учетом автотранспорта);
- Максимально разовый выброс: не более 19,37 г/сек.

«Прогрессивная ликвидация последствий добычи и переработки урана и рекультивация нарушенных земель на месторождении «Инкай», на участке Сателлит-1» в Туркестанская область, Сузакский район, п.Тайконур, рудник ТОО «СП «Инкай»»

Таблица 11 - Источники и масштабы расчетного химического загрязнения: при предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования

№ ИЗА	Наименование ИЗА		Ожидаемые выбросы	код ЗВ	Наименование ЗВ	№ ИЗА
5001	Дизельгенератор.	Обеспечение электроэнергией участка работ.	1,6	0,45	0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
		Исходные данные:				
		Рэ - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки	800	кВт	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
		Категория дизельной установки в зависимости от мощности	Г		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
		Вгод -расход топлива стационарной дизельной установкой за год	15	тонн	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)
		Т - время работы дизельгенератора	365	час		
		Выбросы от работы двигателя внутреннего сгорания.	0,133333	0,0375	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
			0,266667	0,075	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
			0,033333	0,009	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
			0,0000029	0,000001	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
5002	Печи бытовые на углях, на дровах.	Обеспечение теплом работников участка в холодный период.	0,001973	0,017761	301	диоксид азота
			0,000321	0,002886	304	оксид азота
			0,022579	0,273524	337	оксид углерода
			0,02022	0,246707	2908	пыль неограниченная
			0,002439	0,0054	2902	взвешенные частицы
			0,004816	0,048269	330	диоксид серы
		Выбросы – продукты сгорания угля и дров				

«Прогрессивная ликвидация последствий добычи и переработки урана и рекультивация нарушенных земель на месторождении «Инкай», на участке Сателлит-1» в Туркестанская область, Сузакский район, п.Тайконур, рудник ТОО «СП «Инкай»»

7001	Земляные работы: 7001 01 - Разработка и планировка грунта экскаваторами 7001 02 - Разработка и планировка грунта вручную 7001 03, Погрузка вынутого грунта экскаватором в биг-бэги 7001 04, Разгрузка грунта, глины, щебня, ПРС из самосвала 7001 05, Разработка и планировка грунта бульдозерами 7001 06 Буровые работы 7001 07, Хранение в отвале	Пыление при разработке грунтов. В качестве оборудования при работах предусматривается использовать экскаваторы. Пыление при разработке грунтов. Работы предусматриваются с использованием лопат и другого ручного инструмента. Пыление при пересыпке в биг-бэги. В качестве выемочно-погрузочного оборудования предусматривается использовать экскаваторы. Пыление при выгрузке из самосвала. Выгрузка грунта, глины, щебня происходит на строительной площадке. Пыление при планировке площадки. В качестве оборудования для перемещения материала, для погрузочно-разгрузочных работ предусматривается использование бульдозеров. Буровые работы Пыление при хранении грунта и глины в отвале	9,327883	107,224223	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20%
7002	Резка пластмасс	Термическая спайка/резка пластмасс (трубы, геомембрана). Работы выполняются с использованием сварочного оборудования для пластмасс. При термической спайке труб будет происходить выделение загрязняющих веществ в атмосферу	0,000098	0,000046	0,000098	Углерода оксид
			0,000042	0,0000199	0,000042	Винил хлористый
7003	Газовая резка металла	Сварка и резка металлов происходит посредством использования струи сгорающего газа из специальной	0,215166	0,194878	123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/

«Прогрессивная ликвидация последствий добычи и переработки урана и рекультивация нарушенных земель на месторождении «Инкай», на участке Сателлит-1» в Туркестанская область, Сузакский район, п.Тайконур, рудник ТОО «СП «Инкай»»

		горелки или резака. Время работы оборудования – 1509,51 ч/год. При проведении газосварочных работ в атмосферу будет происходить выделение загрязняющих веществ.	0,003168	0,002868	143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/
			0,106836	0,096761	301	Азота (IV) диоксид
			0,105667	0,095702	337	Углерод оксид
7004	Пересыпка сухих строительных смесей	Пыление при приготовлении глинисто-цементного растворов, портландцемента, пересыпка сорбента, мульчи (при проливах)	0,00264	0,116159	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20%
			0,00112	0,000254	2936	Пыль древесная
7005	Отбойный молоток	Пыление от демонтажа бетонных блоков и иных конструкций и оборудования посредством воздействия на них отбойных молотков. Количество одновременно работающих отбойных молотков: 2-5 шт	0,05	0,399821	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20%
7006	Погрузка строительных отходов экскаватором в самосвал	Пыление при погрузке строительных отходов в самосвал. Производится одноковшовыми экскаваторами, в автосамосвалы для последующей транспортировки	0,0009	0,000059	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20%
7007	Пила дисковая электрическая	Демонтаж оборудования с помощью пилы дисковой электрической. Время работы оборудования – 25 ч/год.	0,1112	0,02502	2936	Пыль древесная
7008	Дорожно-строительная техника 101-160 кВт	Дорожно-строительная техника, 101-160 кВт, 5 шт Строительные работы проводятся с использованием автотранспортной техники. Выброс загрязняющих веществ будет происходить при разогреве на стоянке/выезде со стоянки и работе на объекте.	0,44133	2,76059	0,44133	Углерод оксид
			0,0733	0,74135	0,0733	Керосин
			0,25632	2,80286	0,25632	Азота диоксид
			0,041652	0,455462	0,041652	Азота оксид
			0,053	0,46743	0,053	Углерод
			0,0318	0,31226	0,0318	Сера диоксид
7009	Автотранспорт грузоподъемностью 8-16 тонн	Грузовые СНГ, 8-16 тонн, 8 шт Строительные работы проводятся с использованием автотранспортной техники. Выброс загрязняющих веществ будет происходить при разогреве на стоянке/выезде со стоянки и работе на объекте.	0,20873	5,27843	0337	Углерод оксид
			0,02808	0,7448	0,0733	Керосин
			0,05008	1,61606	0301	Азота диоксид
			0,008138	0,26261	0304	Азота оксид
			0,0053	0,14591	03028	Углерод
			0,0101	0,29294	0330	Сера диоксид
7010		Дорожно-строительная техника, 61-100 кВт, 5 шт	0,29082	1,71176	0337	Углерод оксид

«Прогрессивная ликвидация последствий добычи и переработки урана и рекультивация нарушенных земель на месторождении «Инкай», на участке Сателлит-1» в Туркестанская область, Сузакский район, п.Тайконур, рудник ТОО «СП «Инкай»»

	Дорожно-строительная техника 61-100 кВт	Строительные работы проводятся с использованием автотранспортной техники. Выброс загрязняющих веществ будет происходить при разогреве на стоянке/выезде со стоянки и работе на объекте.	0,0441	0,44941	2732	Керосин
			0,15792	1,72528	0301	Азота диоксид
			0,025662	0,280361	0304	Азота оксид
			0,0324	0,28303	03028	Углерод
			0,0193	0,19023	0330	Сера диоксид
7011	Поливомоечные машины	Грузовые до 8 тонн, 3 шт Строительные работы проводятся с использованием автотранспортной техники. Выброс загрязняющих веществ будет происходить при разогреве на стоянке/выезде со стоянки и работе на объекте.	0,03299	0,25715	0337	Углерод оксид
			0,01185	0,04976	2732	Керосин
			0,011024	0,13665	0301	Азота диоксид
			0,0017914	0,022209	0304	Азота оксид
			0,0008	0,00966	03028	Углерод
			0,00267	0,02694	0330	Сера диоксид
7012	Земляные работы на полигоне ТБО: 7012 01 - Разработка и планировка грунта экскаваторами 7012 02, Разгрузка грунта, глины, щебня, ПРС из самосвала 7012 03 – Пыление при перегрузках 7012 04 Разработка грунта вручную 7012 05, Разработка и планировка грунта бульдозерами	Площадка ТБО, пыление при разработке грунтов: выемка экскаватором грунта. Пыление при выгрузке из самосвала. Выгрузка грунта, глины, щебня происходит на строительной площадке. Пыление при выемке и пересыпке экскаватором грунта Пыление при выемке и пересыпке грунта вручную Пыление при планировке площадки. В качестве оборудования для перемещения материала, для погрузочно-разгрузочных работ предусматривается использование бульдозеров.	2,35001	25,427925	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20%

«Прогрессивная ликвидация последствий добычи и переработки урана и рекультивация нарушенных земель на месторождении «Инкай», на участке Сателлит-1» в Туркестанская область, Сузакский район, п.Тайконур, рудник ТОО «СП «Инкай»»

7013	Топливозаправщик	Заправка топливом строительной техники, дизельгенератора.			0,034793	0,0620189	2754	Углеводороды предельные C12-C19/ в пересчете на C/ (592)
		Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час ,	10					
		Возможность одновременной работы рукавов ТРК на каждой из колонок	2	0,000098	0,000174131	333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	
		Количество нефтепродуктов, м3	2308					
			Выбросы от проливов ТРК и неплотностей оборудования.					
7014	Лако-красочные работы	Источник отсутствует в рабочем проекте						
7015	Сварочные работы	При проведении сварочных работ в атмосферу будет происходить выделение загрязняющих веществ. Соединение металлических конструкций происходит посредством использования электродов марки:			0,0106	0,008087	123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/
					0,001286	0,000976	143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/
		Тип электрода	В год, кг/год	В час, кг/час	0	0	203	Хрома (VI) оксид
		Электроды МР-4	605,4	1,00	0,000114	0,000001	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния
		АНО-4	3,481	1,00				
		АНО-5	162,75	0,00	0	0	344	Фториды неорганические плохо растворимые -
			0,000111	0,000242	342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/		
			0	0	301	Азота (IV) диоксид		
			0	0	337	Углерод оксид		
		7016	Битумные работы, гидроизоляционные работы	Источник отсутствует в рабочем проекте				

«Прогрессивная ликвидация последствий добычи и переработки урана и рекультивация нарушенных земель на месторождении «Инкай», на участке Сателлит-1» в Туркестанская область, Сузакский район, п.Тайконур, рудник ТОО «СП «Инкай»»

7017	Банно-прачечный комбинат	Стирка спецодежды. Используемое моющее средство: диНатрий карбонат, синтетическое моющее средство "Лоск". Выбросы – от пересыпки моющего средства.	0,000041	0,000146	155	диНатрий карбонат (415)
			0,000094	0,000335	2873	Синтетическое моющее средство "Лоск" (531)
7018	Склад угля	Пыление при пересыпке угля и хранении угля на складе на открытой площадке.	0,042998	0,404636	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие)
		Кол-во угля, т/год				
		Время хранения на складе, дней				
7019	Склад золошлаковых отходов	Пыление при пересыпке золошлаковых отходов и хранении золошлаковых отходов на складе на открытой площадке.	0,04348	0,063871	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20%
		Кол-во золошлаковых отходов, т/год				
		Время хранения на складе, дней				
7020	Зарядка аккумуляторов	Зарядка аккумуляторных батарей. Тип электролита: Серная кислота Номинальная емкость батареи данного типа , 190 А*ч. Количество проведенных зарядов за год , 72 раза Максимальное количество батарей, присоединяемых одновременно к зарядному устройству: 2 шт Цикл проведения зарядки в день: 4 часа	0,000024	0,000012	322	Серная кислота (517)
7021	Вулканизаторная	Шероховка мест повреждения камер автотранспорта. "Чистое" время работы оборудования: 24 ч/год Число станков на участке: 1 шт. Число одновременно работающих станков: 1 шт	0,005	0,00018	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)
			0,00904	0,000781	2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1110*)
	ИТОГО:		19,3792504	157,167136		

«Прогрессивная ликвидация последствий добычи и переработки урана и рекультивация нарушенных земель на месторождении «Инкай», на участке Сателлит-1» в Туркестанская область, Сузакский район, п.Тайконур, рудник ТОО «СП «Инкай»»

Таблица 12 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту.

Таблица 12 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту:														
Производств о цех, участок	Номер источни ка	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос - тиж е ния НД В
		существую щее положение на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		НДВ		
Код и наименован ие загрязняющ его вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо)(274)														
Неорганизованные источники														
Площадка Сателлит-1	7003			0,215166	0,194878	0,215166	0,194878	0,215166	0,194878	0,215166	0,194878	0,215166	0,194878	2027
	7015			0,0106	0,008087	0,0106	0,008087	0,0106	0,008087	0,0106	0,008087	0,0106	0,008087	2027
Итого				0,225766	0,202965	0,225766	0,202965	0,225766	0,202965	0,225766	0,202965	0,225766	0,202965	2027
Всего по загрязняющ ему веществу:				0,225766	0,202965	0,225766	0,202965	0,225766	0,202965	0,225766	0,202965	0,225766	0,202965	2027
(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца)(327)														
Неорганизованные источники														

«Прогрессивная ликвидация последствий добычи и переработки урана и рекультивация нарушенных земель на месторождении «Инкай», на участке Сателлит-1» в Туркестанская область, Сузакский район, п.Тайконур, рудник ТОО «СП «Инкай»»

Площадка Сателлит-1	7003			0,003168	0,002868	0,003168	0,002868	0,003168	0,002868	0,003168	0,002868	0,003168	0,002868	202 7
	7015			0,001286	0,000976	0,001286	0,000976	0,001286	0,000976	0,001286	0,000976	0,001286	0,000976	202 7
Итого				0,004454	0,003844	0,004454	0,003844	0,004454	0,003844	0,004454	0,003844	0,004454	0,003844	202 7
Всего по загрязняющ ему веществу:				0,004454	0,003844	0,004454	0,003844	0,004454	0,003844	0,004454	0,003844	0,004454	0,003844	202 7
(0155) диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий(408)														
Не организованные источники														
Площадка Сателлит-1	7017			0,000041	0,000146	0,000041	0,000146	0,000041	0,000146	0,000041	0,000146	0,000041	0,000146	202 7
Итого				0,000041	0,000146	0,000041	0,000146	0,000041	0,000146	0,000041	0,000146	0,000041	0,000146	202 7
Всего по загрязняющ ему веществу:				0,000041	0,000146	0,000041	0,000146	0,000041	0,000146	0,000041	0,000146	0,000041	0,000146	202 7
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)														
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и														
Площадка Сателлит-1	5001			1,92	0,54	1,92	0,54	1,92	0,54	1,92	0,54	1,92	0,54	202 7
	5002			0,001973	0,017761	0,001973	0,017761	0,001973	0,017761	0,001973	0,017761	0,001973	0,017761	202 7

«Прогрессивная ликвидация последствий добычи и переработки урана и рекультивация нарушенных земель на месторождении «Инкай», на участке Сателлит-1» в Туркестанская область, Сузакский район, п.Тайконур, рудник ТОО «СП «Инкай»»

Итого				1,921973	0,557761	1,921973	0,557761	1,921973	0,557761	1,921973	0,557761	1,921973	0,557761	2027
Неорганизованные источники														
Площадка Сателлит-1	7003			0,106836	0,096761	0,106836	0,096761	0,106836	0,096761	0,106836	0,096761	0,106836	0,096761	2027
Итого				0,106836	0,096761	0,106836	0,096761	0,106836	0,096761	0,106836	0,096761	0,106836	0,096761	2027
Всего по загрязняющему веществу:				2,028809	0,654522	2,028809	0,654522	2,028809	0,654522	2,028809	0,654522	2,028809	0,654522	2027
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)														
Организованные источники														
Площадка Сателлит-1	5001			0,312	0,08775	0,312	0,08775	0,312	0,08775	0,312	0,08775	0,312	0,08775	2027
	5002			0,000321	0,002886	0,000321	0,002886	0,000321	0,002886	0,000321	0,002886	0,000321	0,002886	2027
Итого				0,312321	0,090636	0,312321	0,090636	0,312321	0,090636	0,312321	0,090636	0,312321	0,090636	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,312321	0,090636	0,312321	0,090636	0,312321	0,090636	0,312321	0,090636	0,312321	0,090636	2027
(0322) Серная кислота (517)														
Неорганизованные источники														

«Прогрессивная ликвидация последствий добычи и переработки урана и рекультивация нарушенных земель на месторождении «Инкай», на участке Сателлит-1» в Туркестанская область, Сузакский район, п.Тайконур, рудник ТОО «СП «Инкай»»

Площадка Сателлит-1	7020			0,000024	0,000012	0,000024	0,000012	0,000024	0,000012	0,000024	0,000012	0,000024	0,000012	2027
Итого				0,000024	0,000012	0,000024	0,000012	0,000024	0,000012	0,000024	0,000012	0,000024	0,000012	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,000024	0,000012	0,000024	0,000012	0,000024	0,000012	0,000024	0,000012	0,000024	0,000012	2027
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)														
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и														
Площадка Сателлит-1	5001			0,133333	0,0375	0,133333	0,0375	0,133333	0,0375	0,133333	0,0375	0,133333	0,0375	2027
Итого				0,133333	0,0375	0,133333	0,0375	0,133333	0,0375	0,133333	0,0375	0,133333	0,0375	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,133333	0,0375	0,133333	0,0375	0,133333	0,0375	0,133333	0,0375	0,133333	0,0375	2027
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера(516)														
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и														
Площадка Сателлит-1	5001			0,266667	0,075	0,266667	0,075	0,266667	0,075	0,266667	0,075	0,266667	0,075	2027
	5002			0,004816	0,048269	0,004816	0,048269	0,004816	0,048269	0,004816	0,048269	0,004816	0,048269	2027
Итого				0,271483	0,123269	0,271483	0,123269	0,271483	0,123269	0,271483	0,123269	0,271483	0,123269	2027

«Прогрессивная ликвидация последствий добычи и переработки урана и рекультивация нарушенных земель на месторождении «Инкай», на участке Сателлит-1» в Туркестанская область, Сузакский район, п.Тайконур, рудник ТОО «СП «Инкай»»

Всего по загрязняющему веществу:				0,271483	0,123269	0,271483	0,123269	0,271483	0,123269	0,271483	0,123269	0,271483	0,123269	2027
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)														
Не организованные источники														
Площадка Сателлит-1	7013			0,000098	0,000174	0,000098	0,000174	0,000098	0,000174	0,000098	0,000174	0,000098	0,000174	2027
Итого				0,000098	0,000174	0,000098	0,000174	0,000098	0,000174	0,000098	0,000174	0,000098	0,000174	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,000098	0,000174	0,000098	0,000174	0,000098	0,000174	0,000098	0,000174	0,000098	0,000174	2027
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)														
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и														
Площадка Сателлит-1	5001			1,6	0,45	1,6	0,45	1,6	0,45	1,6	0,45	1,6	0,45	2027
	5002			0,022579	0,273524	0,022579	0,273524	0,022579	0,273524	0,022579	0,273524	0,022579	0,273524	2027
Итого				1,622579	0,723524	1,622579	0,723524	1,622579	0,723524	1,622579	0,723524	1,622579	0,723524	2027
Не организованные источники														
Площадка Сателлит-1	7002			0,000098	0,000046	0,000098	0,000046	0,000098	0,000046	0,000098	0,000046	0,000098	0,000046	2027

«Прогрессивная ликвидация последствий добычи и переработки урана и рекультивация нарушенных земель на месторождении «Инкай», на участке Сателлит-1» в Туркестанская область, Сузакский район, п.Тайконур, рудник ТОО «СП «Инкай»»

	7003			0,105667	0,095702	0,105667	0,095702	0,105667	0,095702	0,105667	0,095702	0,105667	0,095702	2027
Итого				0,105765	0,095748	0,105765	0,095748	0,105765	0,095748	0,105765	0,095748	0,105765	0,095748	2027
Всего по загрязняющему веществу:				1,728344	0,819272	1,728344	0,819272	1,728344	0,819272	1,728344	0,819272	1,728344	0,819272	2027
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на(617)														
Не организованные источники														
Площадка Сателлит-1	7015			0,000111	0,000242	0,000111	0,000242	0,000111	0,000242	0,000111	0,000242	0,000111	0,000242	2027
Итого				0,000111	0,000242	0,000111	0,000242	0,000111	0,000242	0,000111	0,000242	0,000111	0,000242	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,000111	0,000242	0,000111	0,000242	0,000111	0,000242	0,000111	0,000242	0,000111	0,000242	2027
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)														
Организованные источники														
Площадка Сателлит-1	5001			0,0000029	0,000001	0,0000029	0,000001	0,0000029	0,000001	0,0000029	0,000001	0,0000029	0,000001	2027
Итого				0,0000029	0,000001	0,0000029	0,000001	0,0000029	0,000001	0,0000029	0,000001	0,0000029	0,000001	2027
Всего по загрязняющ				0,0000029	0,000001	0,0000029	0,000001	0,0000029	0,000001	0,0000029	0,000001	0,0000029	0,000001	2027

«Прогрессивная ликвидация последствий добычи и переработки урана и рекультивация нарушенных земель на месторождении «Инкай», на участке Сателлит-1» в Туркестанская область, Сузакский район, п.Тайконур, рудник ТОО «СП «Инкай»»

ему веществу:														
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)														
Не организованные источники														
Площадка Сателлит-1	7002			0,000042	0,0000199	0,000042	0,0000199	0,000042	0,0000199	0,000042	0,0000199	0,000042	0,0000199	202 7
Итого				0,000042	0,0000199	0,000042	0,0000199	0,000042	0,0000199	0,000042	0,0000199	0,000042	0,0000199	202 7
Всего по загрязняющ ему веществу:				0,000042	0,0000199	0,000042	0,0000199	0,000042	0,0000199	0,000042	0,0000199	0,000042	0,0000199	202 7
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)														
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и														
Площадка Сателлит-1	5001			0,033333	0,009	0,033333	0,009	0,033333	0,009	0,033333	0,009	0,033333	0,009	202 7
Итого				0,033333	0,009	0,033333	0,009	0,033333	0,009	0,033333	0,009	0,033333	0,009	202 7
Всего по загрязняющ ему веществу:				0,033333	0,009	0,033333	0,009	0,033333	0,009	0,033333	0,009	0,033333	0,009	202 7
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на(60)														
Не организованные источники														
Площадка Сателлит-1	7021			0,005	0,00018	0,005	0,00018	0,005	0,00018	0,005	0,00018	0,005	0,00018	202 7

«Прогрессивная ликвидация последствий добычи и переработки урана и рекультивация нарушенных земель на месторождении «Инкай», на участке Сателлит-1» в Туркестанская область, Сузакский район, п.Тайконур, рудник ТОО «СП «Инкай»»

Итого				0,005	0,00018	0,005	0,00018	0,005	0,00018	0,005	0,00018	0,005	0,00018	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,005	0,00018	0,005	0,00018	0,005	0,00018	0,005	0,00018	0,005	0,00018	2027
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды(10)														
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и														
Площадка Сателлит-1	5001			0,8	0,225	0,8	0,225	0,8	0,225	0,8	0,225	0,8	0,225	2027
Итого				0,8	0,225	0,8	0,225	0,8	0,225	0,8	0,225	0,8	0,225	2027
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и														
Площадка Сателлит-1	7013			0,034793	0,062019	0,034793	0,062019	0,034793	0,062019	0,034793	0,062019	0,034793	0,062019	2027
Итого				0,034793	0,062019	0,034793	0,062019	0,034793	0,062019	0,034793	0,062019	0,034793	0,062019	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,834793	0,287019	0,834793	0,287019	0,834793	0,287019	0,834793	0,287019	0,834793	0,287019	2027
(2873) Синтетическое моющее средство "Лоск" (521)														
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и														
Площадка Сателлит-1	7017			0,000094	0,000335	0,000094	0,000335	0,000094	0,000335	0,000094	0,000335	0,000094	0,000335	2027

«Прогрессивная ликвидация последствий добычи и переработки урана и рекультивация нарушенных земель на месторождении «Инкай», на участке Сателлит-1» в Туркестанская область, Сузакский район, п.Тайконур, рудник ТОО «СП «Инкай»»

Итого				0,000094	0,000335	0,000094	0,000335	0,000094	0,000335	0,000094	0,000335	0,000094	0,000335	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,000094	0,000335	0,000094	0,000335	0,000094	0,000335	0,000094	0,000335	0,000094	0,000335	2027
(2902) Взвешенные частицы (116)														
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и														
Площадка Сателлит-1	5002			0,002439	0,0054	0,002439	0,0054	0,002439	0,0054	0,002439	0,0054	0,002439	0,0054	2027
Итого				0,002439	0,0054	0,002439	0,0054	0,002439	0,0054	0,002439	0,0054	0,002439	0,0054	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,002439	0,0054	0,002439	0,0054	0,002439	0,0054	0,002439	0,0054	0,002439	0,0054	2027
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:(494)														
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и														
Площадка Сателлит-1	5002			0,02022	0,246707	0,02022	0,246707	0,02022	0,246707	0,02022	0,246707	0,02022	0,246707	2027
Итого				0,02022	0,246707	0,02022	0,246707	0,02022	0,246707	0,02022	0,246707	0,02022	0,246707	2027
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и														
Площадка Сателлит-1	7001			9,327883	107,224223	9,327883	107,224223	9,327883	107,224223	9,327883	107,224223	9,327883	107,224223	2027

«Прогрессивная ликвидация последствий добычи и переработки урана и рекультивация нарушенных земель на месторождении «Инкай», на участке Сателлит-1» в Туркестанская область, Сузакский район, п.Тайконур, рудник ТОО «СП «Инкай»»

	7004			0,00264	0,116159	0,00264	0,116159	0,00264	0,116159	0,00264	0,116159	0,00264	0,116159	2027
	7005			0,05	0,399821	0,05	0,399821	0,05	0,399821	0,05	0,399821	0,05	0,399821	2027
	7006			0,0009	0,000059	0,0009	0,000059	0,0009	0,000059	0,0009	0,000059	0,0009	0,000059	2027
	7015			0,000114	0,000001	0,000114	0,000001	0,000114	0,000001	0,000114	0,000001	0,000114	0,000001	2027
	7019			0,043348	0,063871	0,043348	0,063871	0,043348	0,063871	0,043348	0,063871	0,043348	0,063871	2027
Полигон ТБО	7012			2,35001	25,427925	2,35001	25,427925	2,35001	25,427925	2,35001	25,427925	2,35001	25,427925	2027
Итого				11,774895	133,232059	11,774895	133,232059	11,774895	133,232059	11,774895	133,232059	11,774895	133,232059	2027
Всего по загрязняющему веществу:				11,795115	133,478766	11,795115	133,478766	11,795115	133,478766	11,795115	133,478766	11,795115	133,478766	2027
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в(495*)														
Неорганизованные источники														
Площадка Сателлит-1	7018			0,042998	0,404636	0,042998	0,404636	0,042998	0,404636	0,042998	0,404636	0,042998	0,404636	2027
Итого				0,042998	0,404636	0,042998	0,404636	0,042998	0,404636	0,042998	0,404636	0,042998	0,404636	2027
Всего по загрязняющ				0,042998	0,404636	0,042998	0,404636	0,042998	0,404636	0,042998	0,404636	0,042998	0,404636	2027

«Прогрессивная ликвидация последствий добычи и переработки урана и рекультивация нарушенных земель на месторождении «Инкай», на участке Сателлит-1» в Туркестанская область, Сузакский район, п.Тайконур, рудник ТОО «СП «Инкай»»

ему веществу:														
(2936) Пыль древесная (1039*)														
Не организованные источники														
Площадка Сателлит-1	7004			0,00112	0,000254	0,00112	0,000254	0,00112	0,000254	0,00112	0,000254	0,00112	0,000254	202 7
	7007			0,1112	0,02502	0,1112	0,02502	0,1112	0,02502	0,1112	0,02502	0,1112	0,02502	202 7
Итого				0,11232	0,025274	0,11232	0,025274	0,11232	0,025274	0,11232	0,025274	0,11232	0,025274	202 7
Всего по загрязняющ ему веществу:				0,11232	0,025274	0,11232	0,025274	0,11232	0,025274	0,11232	0,025274	0,11232	0,025274	202 7
(2978) Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из(1090*)														
Не организованные источники														
Площадка Сателлит-1	7021			0,00904	0,000781	0,00904	0,000781	0,00904	0,000781	0,00904	0,000781	0,00904	0,000781	202 7
Итого				0,00904	0,000781	0,00904	0,000781	0,00904	0,000781	0,00904	0,000781	0,00904	0,000781	202 7
Всего по загрязняющ ему веществу:				0,00904	0,000781	0,00904	0,000781	0,00904	0,000781	0,00904	0,000781	0,00904	0,000781	202 7
Всего по объекту:				17,53996 09	136,14399 39	17,53996 09	136,14399 39	17,53996 09	136,14399 39	17,53996 09	136,14399 39	17,53996 09	136,14399 39	

«Прогрессивная ликвидация последствий добычи и переработки урана и рекультивация нарушенных земель на месторождении «Инкай», на участке Сателлит-1» в Туркестанская область, Сузакский район, п.Тайконур, рудник ТОО «СП «Инкай»»

Из них:													
Итого по организованным источникам:			5,117683 9	2,018798	5,117683 9	2,018798	5,117683 9	2,018798	5,117683 9	2,018798	5,117683 9	2,018798	
Итого по неорганизованным источникам:			12,42227 7	134,12519 59	12,42227 7	134,12519 59	12,42227 7	134,12519 59	12,42227 7	134,12519 59	12,42227 7	134,12519 59	

Расчет рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе производился с помощью программы ПК «Эра- 3.0». Превышения ПДК на границе жилой зоны – отсутствуют.

6.2. Водные ресурсы (Водопотребление. Отсутствие сбросов).

Система водоснабжения и водоотведения в период намечаемой деятельности будет организована по принципу минимизации безвозвратных потерь и предотвращения негативного воздействия на водные ресурсы и почвы.

Водопотребление.

Прогнозный объем водопотребления в период намечаемой деятельности составит 67421,63 м³/год:

- Хозяйственно-бытовые нужды: обеспечение персонала питьевой и технической водой (санузлы, душевые). Расход рассчитывается исходя из численности персонала 230 человек/год. Питьевая вода доставляется в бутилированном виде; техническая — привозная или из собственной скважины ТОО «Инкай» при наличии свободных лимитов разрешения на спецводопользовании.

- Технологические нужды (производственное водопотребление):

Предполагается использование значительных объемов воды на производственные нужды (пылеподавление, дезактивация техники и контейнеров, смоловоза, промывка трубопроводов более 57 км, технологические нужды процесса демонтажа и рекультивации).

Водоотведение. Проект не предусматривает сброс сточных вод в поверхностные водоемы или на открытый рельеф. Расчет ПДС – не требуется.

Система водоотведения на участке в период работ строго разделена по степени потенциального радиационного загрязнения:

- Хозяйственно-бытовые стоки (исключительно от питьевых нужд). Хозяйственно-бытовые стоки отводятся в герметичные септики (выгреба). По мере заполнения емкостей осуществляется их вывоз спецтранспортом на ближайшие очистные сооружения по договору. Герметичность выгребов гарантирует отсутствие фильтрации в почву и защиту подземных горизонтов.

- Вода для пылеподавления используется безвозвратно.

- Потенциально радиоактивно загрязненные стоки (ЖРО). Обращение с данной категорией вод основано на принципе минимизации образования отходов и повторного использования ресурсов:

- Стоки от технологической промывки трубопроводов. Направляются на повторное использование в качестве основы для приготовления технологических

растворов. Это позволяет снизить потребление свежей технической воды и исключает образование избыточных объемов жидких отходов.

- Стоки от санитарно-гигиенических нужд (душ) и дезактивации (техника, контейнеры, смоловоз). Направляются в существующие накопители (пескоотстойники, пруды-испарители) или специализированные емкости для отстаивания. Обращение с ними исключает сброс на рельеф и основано на принципе «нулевого сброса»: вода подлежит полному испарению или повторному использованию в рамках замкнутого цикла предприятия.

Значимость воздействия намечаемой деятельностью на подземные и поверхностные воды классифицируется как низкая.

Баланс водопотребления и водоотведения представлен в Таблице 31.

«Прогрессивная ликвидация последствий добычи и переработки урана и рекультивация нарушенных земель на месторождении «Инкай», на участке Сателлит-1» в Туркестанская область, Сузакский район, п.Тайконур, рудник ТОО «СП «Инкай»»

Таблица 13 - Водопотребление и водоотведение в период намечаемой деятельности

Наименование потребителя	Кол-во потреб-лей	Количество часов работы в сутки	Водопотребление					Водоотведение				Примечание
			Средний расход воды на 1 потреб-ля, л/сут	Привозная				м³/год	м³/сут	м³/час	л/сек	
				м³/год	м³/сут	м³/час	л/сек					
Питьевые нужды	100	24	25	912,5	2,5	0,26	0,08	912,5	2,5	0,26	0,08	Выгреб
Вода для тампонажных работ	136	12	3,306	449,616	1,65	0,34	0,1	0	0	0	0	Безвозвратное водопотребление
0	70	12	5,1796	362,572	2,59	0,54	0,16	0	0	0	0	Безвозвратное водопотребление
Вода для пылеподавления	41294,7	12	4	39643	165,18	34,41	10,04	0	0	0	0	Безвозвратное водопотребление
Технологическая вода (строительство)	1	12	0	1000	5,48	1,14	0,33	0	0	0	0	Безвозвратное водопотребление
Вода для дезактивации самосвалов	64	12	150	3504	9,6	2	0,58	3504	9,6	2	0,58	Потенциальные ЖРО, собираются в специальные емкости и/или отстойные карты действующего производства. Предполагается повторное использование (в т.ч. На пылеподавление) в случае соответствия нормативам
Вода для дезактивации землеройной техники (экскаваторы, бульдозеры)	1,8	12	5000	3285	9	1,88	0,55	3285	9	1,88	0,55	
Вода для дезактивации контейнеров	10	12	12	43,8	0,12	0,03	0,01	43,8	0,12	0,03	0,01	
Вода для дезактивации полуприцепа–автоцистерны для транспортировки сорбента (ионообменной смолы)	1	12	40	40	40	40	11,67	40	40	40	11,67	
Вода для хоз. целей (душ)	100	24	180	6570	18	1,88	0,55	6570	18	1,88	0,55	
Вода для технологической промывки трубопроводов (d=50мм)	19200	12	0,000245313	56,52	2,97	0,62	0,18	56,52	2,97	0,62	0,18	Потенциальные ЖРО, повторно используются в действующем производстве в качестве
Вода для технологической промывки трубопроводов (d=63мм)	8880	12	0,000389452	41,5	5,19	1,08	0,32	41,5	5,19	1,08	0,32	

«Прогрессивная ликвидация последствий добычи и переработки урана и рекультивация нарушенных земель на месторождении «Инкай», на участке Сателлит-1» в Туркестанская область, Сузакский район, п.Тайконур, рудник ТОО «СП «Инкай»»

Вода для технологической промывки трубопроводов (d=200 мм)	2140	12	0,003924844	100,79	50,4	10,5	3,06	100,79	50,4	10,5	3,06	технологических растворов
Вода для технологической промывки трубопроводов (d=110 мм)	340	12	0,001186275	4,84	4,84	1,01	0,29	4,84	4,84	1,01	0,29	
Вода для технологической промывки трубопроводов (d=60 мм)	11730	12	0,000353225	49,72	4,14	0,86	0,25	49,72	4,14	0,86	0,25	
Вода для технологической промывки трубопроводов (d=108 мм)	14820	12	0,001144512	203,54	14,54	3,03	0,88	203,54	14,54	3,03	0,88	
ИТОГО				56267,398	336,2	99,58	29,05	14812,21	161,3	63,15	18,42	
В т.ч. Потенциальные ЖРО								13899,71	158,8	62,89	18,34	

6.3. Лимиты отходов.

В период проведения работ по прогрессивной ликвидации прогнозируется образование отходов в объеме 61270,1286 тонн, в т.ч.:

- отходы производства и потребления: 17820,1894 т/год.

- отходы РАО (на них не устанавливаются лимиты согласно ЭК): 43449,9392 т/год.

Согласно п.2 ст 372 ЭК РК хранение и захоронение радиоактивных отходов осуществляются на основании лицензий, выдаваемых уполномоченным органом в области использования атомной энергии, и эти виды деятельности не являются объектами экологического нормирования и получения экологических разрешений. Нормативы на радиоактивные отходы устанавливаются уполномоченным органом в области использования атомной энергии.

Источники образования отходов: демонтируемое оборудование и материалы, земляные работы (снятие грунта/породы), рекультивационные работы, работа автотранспортной техники, жизнеобеспечение строительного персонала.

Окончательные предельные объемы образования отходов в период строительства будут уточнены на стадии разработки рабочего проекта и РООС на основании сметных расчетов и ведомостей объемов работ.

Таблица 14 - Отходы от производственной деятельности и жизнеобеспечения.

№	Отход	Отходы производства и потребления, т/год	Код отходов
1	Смешанные коммунальные отходы	6,432	20 03 01
2	Пищевые отходы	14,817	20 01 08
3	Производственный мусор и смет	1	20 03 01
4	Медицинские отходы	0,01	18 01 04
5	Отработанные батареи и аккумуляторы	1,0171	16 06 01*
6	Отработанные шины	21,55	16 01 03
7	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, СИЗ	2,9984	15 02 02*, 15 02 03
8	Автомобильные фильтры воздушные	0,0209	16 01 22
9	Лом черных металлов	3,15	16 01 17 16 01 21*/ 16 01 22

*Краткое нетехническое резюме к Отчету о возможных воздействиях для проекта
«Прогрессивная ликвидация последствий добычи и переработки урана и рекультивация нарушенных земель
на месторождении «Инкай», на участке Сателлит-1» в Туркестанская область, Сузакский район,
п.Тайконур, рудник ТОО «СП «Инкай»»»*

10	Лом цветных металлов	2,366	16 01 18 16 01 21*/ 16 01 22
11	Отходы формования, физической и механической обработки поверхностей металлов и пластмасс	0,297	12 01 01 12 01 03 12 01 05 12 01 20*/ 12 01 21
12	Стекло, бой стекла (коммунальные отходы, отходы от технического обслуживания транспортных средств, отходы упаковки, отходы строительства и сноса)	1	17 02 02
13	Списанное электрическое и электронное оборудование	0,05	20 01 35* 20 01 36
14	Отходы гидравлических масел	1	13 01 11*
15	Отходы моторных, трансмиссионных и смазочных масел	2	13 02 06*
16	Отходы сварки	0,01	12 01 13
17	Шлак от сжигания угля	0,88	10 01 01
18	Отходы использования гидроксидов	2	06 02 01* 19 13 01* 19 13 02 (з)
19	Упаковка	0,061	15 01 06 15 01 10*
20	Пластмассы, резины	5,225	17 02 03 17 02 04*
21	Люминесцентные лампы, другие ртутьсодержащие отходы	0,0347	20 01 21*
22	Иловый осадок	903,48	19 08 13* 19 08 14
ИТОГО:		969,3971	

Таблица 15 - Показатели образования строительных отходов и грунтов при проведении демонтажных работ и рекультивации территории.

№	Отход	Отходы от постутилизации (демонтажных работ), т/год	Код отходов
Отходы от постутилизации (демонтажных работ), в т.ч.:		11932,9866	
23	Черный металл	431,0761	17 04 05 17 04 09*
24	Цветной металл	0,025	17 04 07 7 04 09*
25	Бетон	518,04	17 01 01
26	Полимеры	44,828	17 02 03
27	Кабель (в сборе)	6,9	17 04 10* 17 04 11 (з)
28	Кислотоупорный кирпич	35,351	17 01 06* 17 01 07 (з)
29	Стяжка и штукатурка	31,243	17 01 06* 17 01 07 (з)
30	Древесные отходы	6,645	17 02 01 17 02 04*
31	Минеральная вата (утеплитель)	2,6901	17 06 04
32	Стекло, бой стекла	0,53	17 02 02
33	Керамика	2,0444	17 01 03 17 01 06* 17 01 07 (з)
34	Щебень, камни	4886,534	17 05 03* 17 05 04 (з)

*Краткое нетехническое резюме к Отчету о возможных воздействиях для проекта
«Прогрессивная ликвидация последствий добычи и переработки урана и рекультивация нарушенных земель
на месторождении «Инкай», на участке Сателлит-1» в Туркестанская область, Сузакский район,
п.Тайконур, рудник ТОО «СП «Инкай»»»*

35	Щебень, пролитый битумом	0	0
36	Глиняно-битумный экран	63	17 03 01* 17 03 02 (з)
37	Грунт	5614,82	17 05 03* 17 05 04 (з)
38	Снятые с эксплуатации транспортные средства	6	16 01 04 16 02 15* 16 02 16 (з)
39	Иные смешанные строительные отходы	30	17 09 03* 17 09 04 (з)
40	Воды от промывки кислотопроводов	253,26	19 13 07* 19 13 08 (з)

Таблица 16 -Объем и морфологический состав твердых отходов, классифицируемых как потенциальные РАО (ТРО)

Наименование отходов	Кол-во, т/год
РАО (от ПВХНРО)	16,153
Отработанная специальная одежда и СИЗ	1,6
Иловый осадок	903,48115
Отработанная геомембрана	5,225
Отходы сорбентов	1,27
Отходы от постутилизации (демонтажных работ), потенциально являющиеся РАО, в т.ч*.	3879,44
Черный металл	7,875
Полимеры	44,085
Глиняно-битумный экран	63
Грунт	3714,48
Снятые с эксплуатации транспортные средства	20
Иные смешанные строительные отходы	30
ИТОГО отходов ТРО:	4807,16915

Таблица 17 -Объем и морфологический состав отходов, классифицируемых как потенциальные РАО (ЖРО)

Источник образования потенциальных ЖРО	т/год
Вода для дезактивации самосвалов	3504
Вода для дезактивации землеройной техники (экскаваторы, бульдозеры)	3285
Вода для дезактивации контейнеров	43,8
Вода для дезактивации смоловоза	40
Вода для хоз. Целей (душ)	6570
Вода для промывки трубопроводов	456,91
ИТОГО ЖРО:	13899,71

6.4. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности.

Захоронение отходов в рамках намечаемой деятельности не предусмотрено. Все отходы будут передаваться специализированным предприятиям для переработки и захоронения.

Несмотря на высокий лимит накопления отходов, фактический объем отходов, передаваемых специализированным организациям для захоронения будет существенно

ниже. Это достигается за счет вторичного использования инертных материалов (очищенный щебень, грунт, бой бетона, кирпича) для обратной засыпки непосредственно на месте проведения работ позволяет снизить массу отходов, подлежащих передаче специализированным организациям.

Предельные объемы накопления отходов на временных площадках будут строго синхронизированы с графиком их переработки и вывоза. Проектные решения по устройству площадок (геомембранное покрытие, радиационный контроль) обеспечивают локализацию отходов в пределах площадки, исключая их воздействие на сопредельные компоненты среды (почву и подземные воды).

7. информация

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

Специфика намечаемой деятельности и климатические условия района предполагают минимальную вероятность возникновения крупных аварийных ситуаций. К потенциальным рискам, характерным для объекта, относятся:

- Техногенные риски: локальные возгорания (пожары), короткие замыкания в электросетях, незначительные проливы горюче-смазочных материалов при обслуживании техники.
- Опасные природные явления: экстремальные температурные перепады, сильные ветровые нагрузки (ураганы), характерные для данного региона.

7.2 о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений;

В случае возникновения чрезвычайных ситуаций (например, локального пожара или пролива ГСМ) возможно кратковременное увеличение выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (продукты горения) или риск локального загрязнения верхнего слоя почвы. За счет значительного удаленности от жилых массивов данные воздействия не выйдут за границы санитарно-защитной зоны и не окажут никакого вреда населению.

7.3 о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений и ликвидации их последствий, включая оповещение населения;

Для обеспечения безопасности на объекте предусмотрен комплекс превентивных и оперативных мер, соответствующих требованиям промышленной и экологической безопасности РК.

Меры по предотвращению:

- Технические меры. Регулярное техническое обслуживание оборудования, контроль исправности электросетей и заземления. Оборудование площадок первичными средствами пожаротушения (огнетушители, пожарные щиты, песок).

- Организационные меры. Проведение регулярных инструктажей персонала по технике безопасности и действиям в ЧС. Мониторинг метеорологических сводок для принятия решения о приостановке работ при штормовых предупреждениях.

- Ликвидация последствий.

При возникновении аварии (пролив ГСМ, возгорание) персонал действует согласно утвержденным инструкциям: немедленная локализация очага первичными средствами (сорбенты, огнетушители) и вызов специализированных служб (пожарная охрана, аварийные бригады).

Для ликвидации последствий (например, сбор загрязненного грунта) привлекаются профильные организации, имеющие соответствующую лицензию.

- Оповещение.

В случае возникновения аварийной ситуации, представляющей угрозу для окружающей среды или населения, дежурный персонал или руководитель объекта обязан незамедлительно оповестить:

Единую службу спасения (112).

Местный исполнительный орган (Акимат) и территориальный департамент экологии.

Прилегающие объекты (в случае необходимости экстренной эвакуации или соблюдения мер предосторожности).

Оповещение населения осуществляется через систему централизованного оповещения, а также посредством официальных уведомлений через СМИ и социальные сети (при необходимости) в координации с местными органами власти.

8. Краткое описание

8.1 мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду;

- Для атмосферного воздуха: использование исправной техники; гидрообеспыливание (полив водой) территории в сухой период года.
- Для водных ресурсов: полный запрет на сброс любых сточных вод на рельеф местности; использование гидроизолированных септиков и локальных очистных сооружений; максимальное повторное использование технологической воды (при наличии технической возможности).
- Для почв и земель: движение транспорта строго по технологическим дорогам; организация твердого водонепроницаемого покрытия в зонах хранения материалов, стоянки техники и накопления отходов; своевременный сбор проливов.
- Для биоразнообразия: работы, вызывающие повышенный шум, проводятся строго в дневное время.

8.2 мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям;

В ходе проведения оценки воздействия на окружающую среду установлено, что намечаемая деятельность не приведет к потерям биоразнообразия и не окажет негативного влияния на состояние экосистем по следующим причинам:

- Отсутствие ценных экосистем. Земельный участок расположен на территории, подвергшейся длительной антропогенной трансформации.
- Исключение фрагментации. Намечаемая деятельность не затрагивает пути миграции диких животных, места их массового гнездования, токования или сезонных концентраций. Проект не приводит к фрагментации природных территорий или разрушению связности экосистем, так как границы объекта проходят строго по исторически освоенным промышленным территориям.
- Отсутствие необратимых эффектов. Технологические процессы предусматривают локализацию всех видов воздействий внутри промышленной площадки.

В связи с тем, что деятельность не предполагает уничтожения коренных местообитаний и не оказывает существенного влияния на популяции видов, необходимость в разработке специальных компенсационных мероприятий по возмещению потерь биоразнообразия отсутствует.

8.3 возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия;

Реализация проекта по прогрессивной ликвидации участка «Сателлит-1» не приведет к возникновению необратимых негативных воздействий на окружающую среду. Напротив, главным результатом работ являются необратимые положительные изменения.

Принятие решения о проведении ликвидационных операций обосновано необходимостью устранения многолетнего техногенного воздействия, вызванного добычей урана. Основные причины и ожидаемые необратимые эффекты:

Необратимое восстановление гидрогеологического режима. В результате тампонажа 247 скважин и демонтажа всей подземной инфраструктуры навсегда прекращается техногенное воздействие на водоносные горизонты. Полностью исключаются риски межпластовых перетоков и миграции остаточных технологических растворов в будущем. Гидродинамический режим подземных вод возвращается к своему естественному, природному состоянию.

Необратимая санация и очистка территории. Проектом предусмотрено полное изъятие и вывоз радиоактивных отходов (РАО) с площадки, демонтаж всех зданий, трубопроводов, фундаментов и инженерных коммуникаций. В результате промышленная зона навсегда трансформируется в экологически чистый участок, свободный от источников радиационного и химического загрязнения. Захоронение изъятых РАО на специализированном пункте (ПЗРО) обеспечивает их вечную изоляцию от биосферы.

Необратимый возврат земель в естественную экосистему.

Завершающим этапом работ является биологическая рекультивация (посев саксаула), которая создает устойчивый растительный покров. Таким образом, нарушенный техногенный ландшафт необратимо преобразуется в природный, пригодный для естественного функционирования экосистем и обитания диких животных.

Вывод: Выполнение операций, влекущих необратимые изменения (изъятие грунта, тампонаж, снос объектов), является единственным экологически обоснованным решением. Эти действия не создают новых экологических проблем, а, наоборот, навсегда устраняют накопленный ущерб, обеспечивая радиационную безопасность региона и восстанавливая природный баланс территории. Временные неудобства (шум, пыль) несопоставимы с долгосрочной экологической и социальной пользой от полной реабилитации земель.

8.4 способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности;

Намечаемая деятельность является этапом прекращения эксплуатации участка, этапом постутилизации объектов и сооружений на нем и рекультивации земельного участка.

9. Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду

При выполнении оценки воздействия на окружающую среду и составлении настоящего резюме были использованы следующие официальные источники информации:

1. Экологический кодекс Республики Казахстан.
3. Технологический регламент и проектные решения по объекту.
4. Справочные данные Казгидромета о климатических характеристиках и фоновом состоянии атмосферного воздуха в районе намечаемой деятельности.
5. Информационные базы данных Министерства экологии и природных ресурсов РК по управлению отходами.
6. Методические указания и сборники методик по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и объемов образования отходов, действующие в РК.
5. Для составления отчета были использованы источники, предоставленные в Приложении к Отчету о возможных воздействиях.