

## Приложение 1 – Краткое нетехническое резюме

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

Данный документ представляет собой Резюме нетехнического характера Проекта разработки участка Харасан-2 и юго-восточного фланга месторождения урана Северный Харасан (внесение изменений и дополнений).

Месторождение Северный Харасан расположено на левобережье р. Сырдарья и является крупнейшим урановорудным объектом Сырдарьинской провинции, уникальным по запасам по принятой классификации. На севере оно по р.Сырдарье граничит с крупным месторождением Южный Карамурун. В соответствии с Генеральным планом развития урановой промышленности Республики Казахстан месторождение Северный Харасан разделено на два участка Харасан-1 и Харасан-2.

На рисунке 1 приведено географическое расположение участков

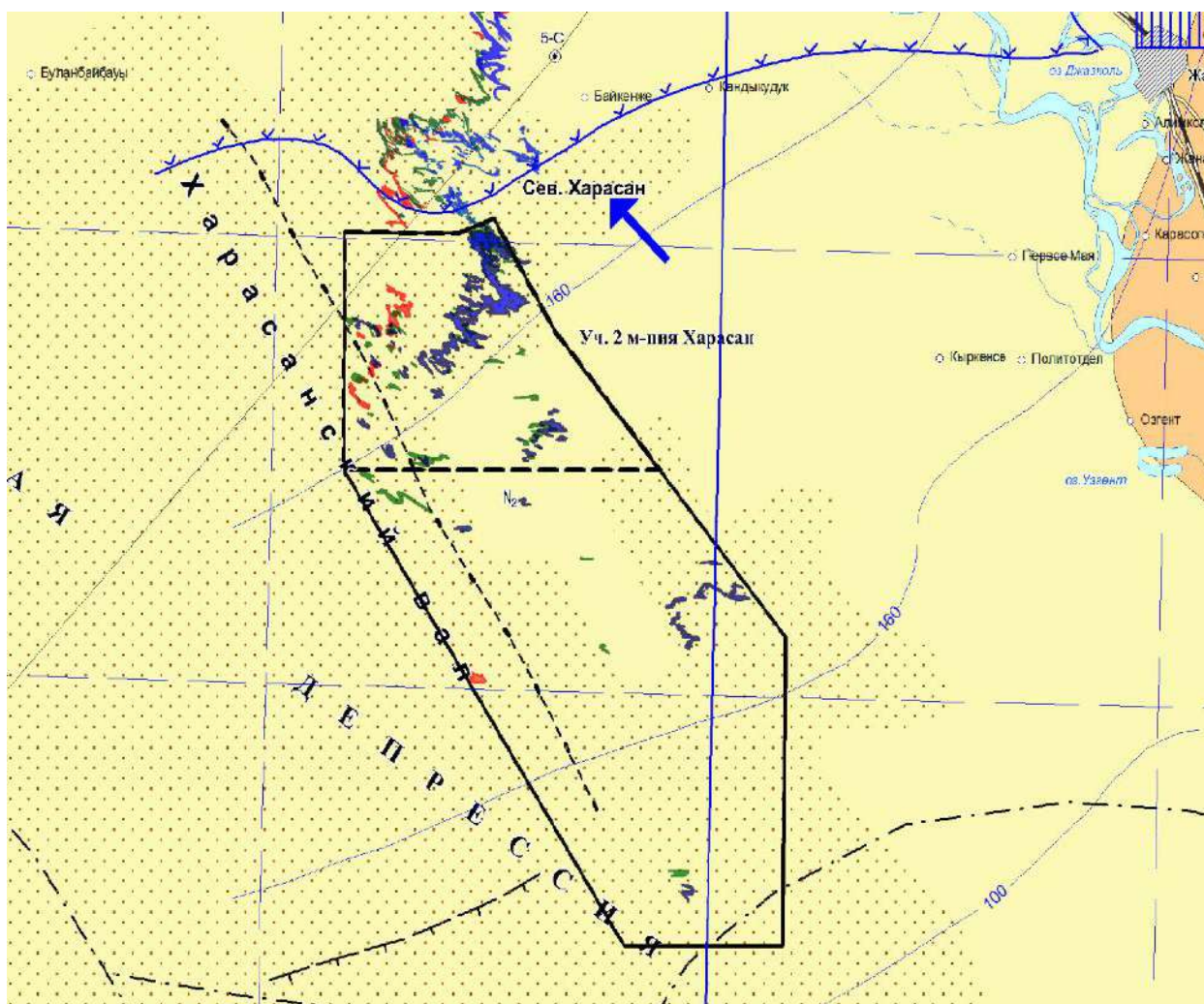


Рисунок 1. Географическое расположение участков

Краткое нетехническое резюме подготовлено как часть отчета о возможных воздействиях для предоставления общественности с целью ознакомления с Проектом, его основными экологическими и социальными воздействиями, а также с общими чертами намечаемой деятельности.

Резюме подготовлено в рамках программы раскрытия экологической и социальной информации и сделано в дополнение к необходимой разрешительной документации согласно действующему законодательству Республики Казахстан.

*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*

Участок Харасан-2 юго-восточный фланг месторождения Северный Харасан относится в административном отношении к Кызылординской области в Жанакорганском районе и находится в 18 км юго-западнее села Байкенже и в 140 км юго-западнее поселка Жанакорган. По данным переписи 2009 года, в селе Байкенже проживали 763 человека (396 мужчин и 367 женщин)

Населенные пункты связаны с месторождением автомобильными дорогами с выходом на автомобильные дороги областного значения и республиканского. Ближайшие железнодорожные станции: Жанакорган-30 км, Шиели – 40 км, Кызылорда -180 км.

*3) наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные*

ТОО "Байкен-У" ведет промышленную добычу урана на месторождении Северный Харасан, являющееся крупным месторождением Сырдарьинской урановорудной провинции. Основные виды деятельности ТОО «Байкен-У» - добыча, переработка природного урана и проведение горно-подготовительных работ на месторождении «Харасан-2» и юго-восточного фланга месторождения урана Северный Харасан.

**Местонахождение:** Юр. адрес: Кызылординская обл, Жанакорганский р-н, с.Байкенже, ул. Калкоз Сиргебайулы д.5.

Факт. адрес: 120302, Республика Казахстан, Кызылординская область, г. Кызылорда, ул. Байсеитовой 88 офис «Байкен-У»

**Канцелярия:** +7 (7242) 55-11-40, email: info@baiken-u.kazatomprom.kz

*4) краткое описание намечаемой деятельности и вид деятельности*

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

*примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности*

*сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах*

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

ТОО «Байкен-У» обладает правом недропользования на проведение Разведки и Добычи урана на месторождении Северный Харасан в Кызылординской области Республики Казахстан согласно Контракту № 1964 от 01.03.2006 года.

Горный отвод от 28 января 2019 г. к Контракту № 1964 и Геологический отвод приведены в Приложениях 2 и 3. Акт на право землепользования с целевым назначением – для разведки, добычи урана и обустройство месторождения приведен в Приложении 4. Площадь земельного участка составляет 8436,8 га. Право временного возмездного пользования на земельный участок сроком до 01.03.2055г.

Проектом предусматривается проведение добычи урана способом подземного скважинного выщелачивания до 2033 года на участке Харасан-2 и юго-восточном фланге месторождения Северный Харасан, в соответствии с техническим заданием на проектирование.

Разработка настоящего проекта выполнена с целью подготовки балансовых запасов урана участка Харасан-2 и юго-восточного фланга к отработке способом ПСВ, для решения стратегической задачи ТОО «Байкен-У» по поддержанию мощности производства 1304 тонн урана в 2022 г., 1300 тонн в 2023 г., 1400 тонн в 2024 г. и 1500 тонн урана в год начиная с 2025 г. Начало падения ежегодной добычи намечено с 2028 г до 2035 г, когда должна быть завершена отработка всех залежей, входящих в состав данного проекта.

Подземное скважинное выщелачивание (ПСВ) является способом разработки рудных месторождений без поднятия руды на поверхность путем избирательного перевода ионов природного урана в продуктивный раствор непосредственно в недрах. С этой целью через скважины, пробуренные с поверхности, в рудную зону подают раствор серной кислоты. Раствор, пройдя путь от закачной скважины к откачной, поднимается с помощью насосов на поверхность, объединяется в технологических узлах приема и распределения растворов и, далее, по трубопроводам транспортируется к установкам для переработки.

Добыча урана на участке Харасан-2 и юго-восточном фланге месторождения Северный Харасан осуществляется по рядной схеме для создания максимально напряженного гидродинамического режима в межскважинном пространстве, определяющим фактор интенсивности добычи.

**Используется наиболее рациональный способ подземного скважинного выщелачивания сернокислотными растворами, как наиболее благоприятным по горно-геологическим, экологическим и геотехнологическим условиям. Способ подземного скважинного выщелачивания, получил признание как эффективный и дешевый способ добычи урана.**

При скважинном выщелачивании не происходит существенного изменения структурного состояния недр, так как не производится выемка горнорудной массы. Отпадает необходимость строительства хвостохранилищ для хранения отходов высокого уровня радиации. За счет постепенного восстановления естественных окислительно-восстановительных условий, происходит постепенный процесс рекультивации подземных вод рудовмещающих водоносных горизонтов.

Технологический процесс промышленной добычи урана на участке Харасан-2 и юго-восточном фланге месторождения Северный Харасан состоит из следующих стадий:

- горно-подготовительные работы (ГПР), включающие в себя планирование схем вскрытия балансовых запасов, сооружение технологических скважин, обвязку блоков трубопроводами и ЛЭП и закисление горно-рудной массы (ГРМ) растворами серной кислоты;
- добыча урана;
- насосный раствороподъем урансодержащих (продуктивных - ПР) растворов из скважин;
- сбор продуктивных растворов с технологических блоков;
- транспортировка ПР в пескоотстойники по трубопроводам на действующие перерабатывающие комплексы;
- транспортировка возвратных растворов по трубопроводам на геотехнологические поля (ГТП) добычных полигонов;
- подкисление возвратных растворов серной кислотой, с целью получения выщелачивающих растворов (ВР);
- закачивание ВР в скважины добычного полигона;
- ликвидация скважин и добычного полигона по завершении отработки залежи.

Плановые потери урана в настоящем проекте принимаются в размере 10%.

В эксплуатацию по проекту включаются геологические блоки с запасами урана категорий С<sub>1</sub> и С<sub>2</sub>.

Проектное количество технологических скважин в настоящем проекте, начиная с 01.01.2022, составляет:

- бурение, обсадка и обвязка: откачных - 1671, закачных – 4094 и 195 наблюдательных

- бурение: 140 контрольных скважин для подтверждения полноты отработки технологических блоков, и 486 эксплуатационно-разведочных скважины для уточнения морфологии оруденения и границ ЗПО.

Попутные полезные компоненты – рений, скандий, редкоземельные элементы, в отработке не участвуют, как и на других месторождениях этого типа, по причине нерентабельности отработки и/или не востребоваемости.

Средняя проектная глубина технологических скважин на участке Харасан-2 и юго-восточного фланга составляет ~ 670 метров.

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

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

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

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

*воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод); атмосферный воздух;*

*сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем; материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты; взаимодействие указанных объектов.*

Возможное влияние на окружающую среду при осуществлении производственной деятельности будет следующее:

- Механические - заключающиеся в возможном истощении земельных и водных ресурсов, нарушении природного ландшафта, уменьшении растительности возникающие при строительстве при, передвижении грузового и спецавтотранспорта, выполнении

земляных, сварочных работ.

- Деформирующие – состоящие в разрушении почвенного покрова, приводящие к возникновению ветровой и водной эрозии, уплотнению почв, дигрессии растительности, уничтожении подроста и механических повреждениях растительности.

- Шумовые – вызывающие повышение уровня шума от работающего оборудования (транспорт, ДЭС и др.), сказывающееся на местах обитания для целого ряда животных.

Ожидаются следующие виды воздействия:

– *На водную среду*

Прямое вредное воздействие на поверхностные воды - изменение гидрофизических и гидрохимических характеристик вод.

К потенциальным видам вредного воздействия на поверхностные и подземные воды можно отнести:

1. поверхностный сток с загрязненных территорий;
2. фильтрационные утечки вредных веществ из емкостей;
3. аварийные сбросы и проливы сточных вод;
4. места хранения отходов производства и потребления.

– *На атмосферный воздух будут оказывать воздействие следующие виды работ:*

- открытый способ производства земляных работ экскаваторами, бульдозерами;
- работа двигателей внутреннего сгорания основных машин и механизмов;
- сварочные работы.

При работе автотранспорта и спецтехники в атмосферу выбрасываются продукты сгорания бензина и дизтоплива в двигателях: азота диоксид, бенз(а)пирен, сажа, серы диоксид, формальдегид, углеводороды, углерода оксид.

При производстве земляных работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая.

– *На почвенно-растительный покров и животный мир в период строительства будут оказывать воздействие следующие виды работ:*

- складирование инертных материалов.
- выхлопы от работающих дизельных и бензиновых двигателей.

При механическом воздействии на почвенно-растительный покров естественный покров уничтожается и начинают господствовать рудеральные (сорные) виды. Травостой сильно изрежается. Появляются очаги эрозии, наблюдается разрушение генетического профиля почв и их водно-физических свойств, а также нарушается ландшафтостабилизирующая функция растительности.

Вследствие легкого механического состава верхних горизонтов, а также природно-

климатических особенностей региона при активной ветровой деятельности почвенный покров подвержен дефляции, препятствующей укоренению растений.

Перемещение транспорта и техники по временным дорогам провоцирует дорожную дигрессию. Угнетение процессов фотосинтеза, изменение и отмирание тканей, снижение хлорофилла и даже гибель растений может происходить в результате осаждения значительного количества пыли и вредных веществ на растениях.

Запыленные таким образом растения плохо вегетируют и находятся в угнетенном состоянии.

Аккумуляция вредных выбросов в экосистеме идет с участием трех компонентов: растительности, почвы и влаги. В зависимости от погодно-климатических условий, солнечной радиации и влажности почв, может изменяться поглотительная способность и удельный вес этих компонентов.

Все перечисленные факторы деградации растительного покрова приводят к утрате его функциональной биосферной роли, а также, потере биоразнообразия, упрощению состава и структуры, снижению продуктивности, потере экологической и ресурсной значимости.

Все эти аномалии могут иметь в той или иной степени место только временной характер.

В районе проведения работ отсутствуют особо охраняемые природные территории. Запланированные работы не окажут влияния на представителей животного мира, так как участок ведения работ расположен на освоенной территории.

### **Возможные негативные воздействия на население**

К факторам отрицательного воздействия на социальные условия местного населения можно отнести возможные аварийные ситуации, которые могут возникнуть при выполнении работ:

1) пылеобразование, концентрация выхлопных газов от техники и транспорта, шум, выбросы в атмосферу загрязняющих и вредных веществ;

Проектируемый объект будет значительным источником шума. Основными источниками шума являются:

- работа оборудования;
- движение большого грузового автотранспорта.

Соблюдение действующего законодательства в части использования техники и оборудования, соответствующих ГОСТу является основным мероприятием по защите от шума персонала и населения.

### *Краткие выводы по оценке экологических рисков*

Реализация проекта при условии соблюдения проектных технических решений и мероприятий по ООС не окажет значимого негативного воздействия на окружающую среду. Планируемая реализация проекта с социально-экономической точки зрения необходима, с точки зрения изменения экологической ситуации не приведет к каким-либо значительным негативным последствиям.

Анализ покомпонентного и интегрального воздействия на окружающую среду позволяет заключить, что реализация проекта при условии соблюдения проектных технических решений не окажет значимого негативного воздействия на окружающую среду. При соблюдении проектных решений и правил техники безопасности при эксплуатации оборудования, ведении работ с опасными веществами, размещении отходов производства аварийные ситуации практически исключаются и сводятся к минимальному и маловероятному уровню развития.

Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду показал, что воздействие можно оценить, как низкой значимости.

Оценка риска для здоровья населения при воздействии химических веществ была произведена с помощью программного комплекса ЭРА версии 3.0. Согласно результатам рассчитанный коэффициент опасности (HQ) не превышает единицу, вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, незначительна и такое воздействие характеризуется как допустимое

*б) информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности.*

### **Атмосферный воздух**

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

В результате осуществления намечаемой деятельности источниками выбросов в атмосферный воздух будут:

- вахтовая машина ГАЗ-66 (выхлопные газы);
- каротажная станция СК-1 (выхлопные газы);

- ЗИЛ-131 "Хозяйка" (выхлопные газы);
- сварочные работы;
- водовоз КРАЗ-255;
- экскаватор - устройство зумпфов;
- бульдозер – планировка участка;
- ДЭС;
- компрессор;
- топливозаправщик.

Проведение работ по строительству и расширению геотехнологического поля, таких как: прокладка трубопроводов, кабелей, линий электропередач, объектов энергоснабжения, сооружение подъездных и внутриплощадочных дорог, установка технологических узлов и тд. будут выполняться на основании отдельных проектов на строительство, разрабатываемых в рамках Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-ІІ «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».

В период проведения разработки участка в целом определено 30 источников выбросов, из них:

5 – организованных источника,

25 – неорганизованных.

Карта-схема с нанесенными источниками выбросов приведена в Приложении 11.

Источниками выбрасывается в атмосферу **15** ингредиентов, в том числе 1 класса опасности (бенз(а)пирен), 2 (марганец, азота диоксид, сероводород, формальдегид, фтористые газообразные соединения), остальные вещества 3 и 4 класса опасности.

**Настоящим проектом представлены нормативы выбросов вредных веществ на 2022-2031 г. – 30,75511421 тонн в год. Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников (№6001-6021) не нормируются.**

Согласно производственной программе наибольшее количество скважин предусмотрено пробурить в 2027 году. В связи с чем, максимальное количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приходится на 2027 год, то и расчет рассеивания произведен по объемам данному году.

Анализ результатов расчета рассеивания показывает, что на расчетном прямоугольнике и границе СЗЗ приземные концентрации вредных веществ не превысят допустимого уровня (0,8 ПДК).

Результаты расчета рассеивания наглядно представлены на рисунках графического изображения изолиний - рассеивания ЗВ.

Таким образом, при всех производимых работах на участке строительства объекта выполняются требования, предъявляемые к нормативному качеству атмосферного воздуха:  $C_m + C_{ф'} \leq 0,8$ .

### Водопотребление и водоотведение

Водоснабжение объектов предприятия ТОО «Байкен-У» осуществляется из двух артезианских скважин укомплектованных насосными станциями, расположенные за территорией промышленной площадки (рабочая и резервная) с дебитом до 20м<sup>3</sup>/час.

Разрешение на специальное водопользование сроком до 24.05.2027г приведено в Приложении 8.

Вид специального водопользования: забор и (или) использование подземных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года (далее – Кодекс).

Цель специального водопользования: забор подземных вод на участке скважин №№ 4016, 4017 и их использование на хозяйственно-питьевые и производственно-технические нужды для водоснабжения рудника «Харасан-2» ТОО «Байкен-У» в Жанакорганском районе Кызылординской области. Расчетные объемы водопотребления 704,994 м<sup>3</sup>/сут, 257,322 тыс.м<sup>3</sup>/год.

### Расчет водопотребления и водоотведения

Показатели	Годы									
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Количество буровых агрегатов	21	17	17	26	23	35	21	19	16	11
Потребность в питьевой бутилированной воде, м <sup>3</sup> /год	465,38	392,38	383,25	584,00	529,25	784,75	483,63	428,88	365,00	255,50
Объем хозфекальных стоков, м <sup>3</sup> /год	465,38	392,38	383,25	584,00	529,25	784,75	483,63	428,88	365,00	255,50
Количество скважин	617	515	501	769	695	1035	637	565	482	339
Потребность в буровом растворе, м <sup>3</sup> /год	9872,0	8240,0	8016,0	12304,0	11120,0	16560,0	10192,0	9040,0	7712,0	5424,0
Буровые сточные воды, м <sup>3</sup> /год	779,89	650,96	633,26	972,02	878,48	1308,24	805,17	714,16	609,25	428,50
Откачные воды	По факту образования									

### Отходы

В процессе *горно-подготовительных работ* на рассматриваемой строительной площадке образуются следующие отходы производства и потребления:

- промасленная ветошь;
- коммунальные отходы (ТБО);
- буровой шлам.

## Количество образующихся отходов

№ п/п	Наименование отхода	Отходообразующий процесс	Код отхода	Годы	Кол-во отходов, т/год
Опасные					
1	Ткани для вытирания (промасленная ветошь)	Обслуживание строительных машин и механизмов	15 02 02*	2022-2031	0,04
Неопасные					
2	Коммунальные отходы (ТБО)	Непроизводственная деятельность персонала предприятия	20 03 01	2022	3,83
				2023	3,23
				2024	3,15
				2025	4,80
				2026	4,35
				2027	6,45
				2028	3,98
				2029	3,53
				2030	3,00
				2031	2,10
3	Нерadioактивный буровой шлам *	Бурение скважин	01 05 99	2022	13763,12
				2023	11696,50
				2024	11276,33
				2025	17916,31
				2026	16021,29
				2027	24359,82
				2028	14075,46
				2029	12462,44
				2030	10403,21
				2031	7777,62

\* потенциально радиоактивный буровой шлам учтен в составе общего объема буровых шламов, т. к. решение о дальнейшем обращении с ним принимается только после определения его удельной суммарной альфа-активности

7) информация:

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

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

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

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении работ условно разделяются на три взаимосвязанные группы:

- отказы оборудования;
- ошибочные действия персонала при эксплуатации оборудования;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и охраны окружающей природной среды играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками.

Во избежание аварий, связанных с эксплуатацией оборудования, необходимо руководствоваться техпаспортом на данное оборудование и соблюдать меры пожарной безопасности.

Меры, снижающие риск возникновения аварийных ситуаций:

- технологический процесс проводится в строгом соответствии с нормативно-технической документацией, технологическим регламентом и стандартом предприятия;
- все решения и рекомендации по эксплуатации объектов предприятия проводятся в соответствии с техническим проектом;
- систематическое наблюдение за состоянием оборудования и соблюдением технологического режима производственного процесса;
- необходим разработанный и утвержденный «План ликвидации аварий».

При строгом соблюдении вышеуказанных мер, норм и правил безопасной эксплуатации объектов предприятия возникновение аварийных ситуаций сводится к минимуму.

Опыт эксплуатации подобных объектов показывает, что частота возникновения подобных аварий – редкая и оценивается как низкий риск. При соблюдении проектных решений и правил техники безопасности при эксплуатации оборудования, ведении работ с опасными веществами, размещении отходов производства аварийные ситуации практически исключаются и сводятся к минимальному и маловероятному уровню развития.

8) *краткое описание:*

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

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

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

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

Мероприятия по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, разработанные согласно

Приложению 4 к Экологическому кодексу РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

**Мероприятия по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников:**

- полив водой подъездных дорог и пылящих территории;
- увлажнение пылящей поверхности открытых складов инертных материалов;
- увлажнение и снижение пыли при выемочно-погрузочных работах;
- сокращение время прогрева двигателей строительной и авто техники;
- сокращение время работы двигателей на холостом ходу;
- использовать катализаторные конверторы для очистки выхлопных газов в автомашинах;
- проведение экологического контроля за состоянием атмосферного воздуха.

**Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод:**

- рациональное использование водных ресурсов;
- расчистка их русел озер;
- временное накопление твердых бытовых отходов в контейнерах на специально оборудованной площадке, их своевременный вывоз;
- соблюдение санитарных и экологических норм.

**Мероприятия по охране земель (почв и грунтов):**

- отдельный сбор различных видов отходов;
- для временного хранения отходов использование специальных емкостей - контейнеров, установленных на оборудованных площадках;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- по мере накопления вывоз всех отходов необходимо производить специализированной организацию по договору;
- оборудование специальных площадок, согласно действующих СНиП в РК, для временной парковки спецтехники и автотранспортных средств, а также временного хранения необходимого оборудования и материалов, используемых при строительных работах;
- очистка территории от мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в места, согласованные СЭС после завершения строительных работ.

**Охрана недр:**

Согласно регламенту проведения работ предусмотрены три стадии выщелачивания: закисление, интенсивное выщелачивание и отмывка недр. После стадии отмывки предусмотрены следующие мероприятия:

- закачные и откачные скважины промыть водой в объеме равном двум объемам скважины;
- все технологические скважины до кровли рудного тела засыпаются песком;
- выше кровли продуктивного горизонта скважины на высоту 10 м заполняются цементно-глинистым раствором с объемным весом 1,6 г/см<sup>3</sup>;
- далее, до глубины 1,0 м от поверхности скважина заполняется глиной, цементом или отработанным глинистым раствором с удельным весом не менее 1,3 г/см<sup>3</sup>;
- в скважинах на глубине 1,0 м устанавливаются деревянные пробки высотой 0,5 м;
- вокруг скважин производится выемка грунта диаметром 1,0 м на глубину 0,5 м;
- на глубине 0,5 м от поверхности обсадная труба обрезается;
- воронки, образовавшиеся вокруг устья скважин, засыпаются чистым грунтом до уровня земной поверхности.

#### **Охрана животного и растительного мира:**

Воздействие буровых работ на растительность окажет минимальное воздействие при выполнении следующих мероприятий:

- перед началом проведения буровых работ необходимо упорядочить дорожную сеть, обустроить подъездные пути к площадке работ, снять верхний плодородный слой и складировать его в отведенных местах, с последующим использованием;
- недопустимо движение автотранспорта и выполнение работ, связанных с бурением за пределами отведенных площадок и обустроенных дорог;
- повсеместно на рабочих местах необходимо соблюдать технику безопасности;
- после завершения буровых работ необходимо осуществить очистку территории, утилизировать промышленные отходы, бытовой и строительный мусор, уничтожить антропогенный рельеф (ямы, рытвины).

#### **Обращение с отходами:**

Обеспечить надежную и безаварийную работу технологического оборудования, транспорта и спецтехники;

Стремиться осуществлять:

- сбор отходов только организованными бригадами с соблюдением всех необходимых мер предосторожности (наличие спецодежды и индивидуальных средств защиты);
- разделение отходов уровню опасности, сбор отходов в специальные герметичные контейнеры, оснащенные плотно закрывающимися крышками и с соответствующим обозначением класса и уровня опасности отхода (огнеопасные, взрывчатые, ядовитые и.п.) согласно требованиям, установленным в спецификации материалов по классификации;
- размещение контейнеров на специально отведенных огороженных площадках, имеющих твердое покрытие (асфальт, бетон), с целью исключения попадания загрязняющих веществ в почво-грунты и затем в подземные воды;
- своевременный вывоз отходов согласно заключенным договорам;
- перевозку отходов в герметичных специальных контейнерах, исключающих возможность загрязнения окружающей среды во время их транспортировки или в случае аварии транспортных средств;
- наличие соответствующей упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки;
- наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;
- наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки;
- соблюдение требований безопасности при транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам.

**Радиационная, биологическая и химическая безопасность:**

- проведение радиоэкологических обследований;
- дезактивация очагов радиоактивного загрязнения (почвогрунта, горнорудных отвалов, металлолома), захоронение источников ионизирующего излучения и радиоактивных отходов;
- ликвидация учтенных и неучтенных источников радиации, включая отходы

**Внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий:**

- поддержание внедренной системы управления ОС в соответствии с международными стандартами;

- внедрение систем операционного мониторинга в оперативном режиме на границе СЗЗ.

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

При выполнении отчета о возможных воздействиях использовались предпроектные, проектные материалы и прочая информация.