

КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ
Отчет о возможных воздействиях к
«Дополнению к Проекту разработки участка недр нетрадиционных
источников углеводородов Акжар Восточный
по состоянию на 01.08.2025 г.»

Описание предполагаемого места деятельности, план с изображением его границ

Проектируемые работы будут осуществляться на территории участка недр Акжар Восточный. Недропользователем м.Акжар Восточный является ТОО «Altay Resources».

Контракт на разведку нефти и газа на участке Акжар Восточный на площади блоков XXIII-20-F (частично), 21-A (частично), В (частично), D (частично), Е (частично), XXIV -21-A (частично), В (частично) на территории Актюбинской области Республики Казахстан Дополнение №9 к Контракту № 2373 от 22 мая 2007 года, Государственный регистрационный номер №4829-УВС МЭ РК от 24 июня 2020 года. Площадь геологического отвода, за вычетом возвращенной территории и исключаемых месторождений Акжар и Каратюбе, составляет 499,276 км².

Геологический отвод выдан Министерством энергетики и минеральных ресурсов Комитета геологии и недропользования № 2373 от 22 мая 2007 года. Координаты геологического отвода за вычетом возвращенной территории и исключаемых месторождений Акжар и Каратюбе представлены ниже.

Таблица– Координаты угловых точек

Координаты угловых точек первоначальных границ отвода			
северная широта		восточная долгота	
1. 470 59' 00"	6. 480 07' 07"	1. 560 31' 00"	6. 560 46' 38"
2. 480 01' 21"	7. 480 00' 29"	2. 560 26' 39"	7. 560 42' 23"
3. 480 12' 24"	8. 470 58' 22"	3. 560 31' 19"	8. 560 48' 40"
4. 480 12' 22"	9. 470 57' 33"	4. 560 44' 54"	9. 560 48' 45"
5. 480 11' 25"	10. 470 55' 10"	5. 560 44' 30"	10. 560 37' 15"

Площадь геологического отвода, за вычетом возвращенной территории и исключаемых месторождений Акжар и Каратюбе, составляет 499,276 кв. км. Глубина отвода – до кровли фундамента.



Рисунок - Обзорная карта расположения месторождения Акжар Восточный

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

В административном отношении месторождение находится в пределах территории Байганинского района Актюбинской области Республики Казахстан, а тектонически в пределах восточной прибортовой зоны Прикаспийской впадины.

Месторождение Акжар Восточный расположено в 175 км юго-западнее областного центра г. Актобе и в 87 км юго-восточнее районного центра п. Караукельды. Ближайшим населенным пунктом является п. Жаркамыс, удаленный от месторождения на юго-запад на 40 км. Непосредственно на площади участка находится разрабатываемое надсолевое месторождение Акжар.

Крупные населенные пункты (Караукельды, Шубаркудук и Актобе) соединены шоссе с твердым покрытием. Имеющиеся на площади грунтовые дороги

пригодны для передвижения автотранспорта лишь в сухое время года. Имеются ЛЭП и линии связи.

Ближайшая железнодорожная станция – п. Караукельды. Ближайшая станция по перекачке нефти и газа Кенкияк находится в 71 км от месторождения.

В орографическом отношении район работ находится в пределах Подуральского плато и представляет собой слабо всхолмленную равнину, рассеченную балками и оврагами с абсолютными отметками от 100 до 230 м.

Гидрографическая сеть представлена рекой Эмба и её притоками – Темир, Акжарсай и др. Вода этих рек непригодна для питья, но может быть использована для технических нужд. На месторождении в 2008 году пробурена разведочно-эксплуатационная скважина 200-В на воду, глубиной 150 м (K1a1).

Берега реки Эмба низкие, русло извилистое, окаймленное большим количеством стариц. В паводок пойма затопляется на ширину до 800 м. С юга пойма ограничивается крутыми склонами, изрезанными руслами временных водотоков.

Климат района резко континентальный, с сухим жарким летом (максимальная температура воздуха в июле до +43 °С) и холодной зимой (минимальная температура в январе и феврале до -30 °С). Глубина промерзания почвы до 1.5-1.8 м. Количество осадков 180-200 мм в год, выпадают они, в основном, в весенне-осенний период. Оптимальные климатические условия для проведения полевых работ – с середины мая до начала ноября.

Сильные ветры - восточного и северо-восточного направления - летом часто вызывают суховей, песчаные бури, а зимой - снежные бураны. Средняя скорость ветров составляет 5-6 м/сек.

Растительный покров района бедный: заросли кустарника, тальник, джида встречаются в долине р. Эмба и в глубоких балках. Травяной покров, представленный ковылью, полынью и различными злаками, обилен весной, а к лету он выгорает.

Скудность растительного покрова сказывается на бедности животного мира, представленного в основном колониями грызунов. Из травоядных - водятся сайгаки, из пернатых - орлы, ястребы; из пресмыкающихся - ужи, степные гадюки. Встречаются волки, лисы, зайцы.

Район сельскохозяйственный, значительная часть площади занята сельхозугодиями. Из полезных ископаемых распространены глины, пески, стройматериалы.

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности, его контактные данные

Инициатор намечаемой деятельности: ТОО «Altay Resources», месторождение Акжар

Восточный, Республика Казахстан, Актюбинская область, Байганинский район.

Краткое описание намечаемой деятельности

В 2023 г. АО «НИПИнефтегаз» был выполнен «Проект разработки участка недр нетрадиционных источников углеводородов Акжар Восточный по состоянию на 01.04.2023 г.», утвержден в ЦКРР Минэнерго РК 19.10.2023 г. (Протокол № 44/1) и «Отчет о возможных воздействиях к «Проекту разработки участка недр нетрадиционных источников углеводородов Акжар Восточный по состоянию на 01.04.2023 г.» (Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду KZ40VVX00259638 от 28.09.2023г.).

Целью настоящего «Дополнения к Проекту разработки участка недр нетрадиционных источников углеводородов Акжар Восточный» (ДПР) является корректировка графика бурения новых эксплуатационных скважин с учётом данных, полученных в результате расконсервации и стимуляции существующих разведочных скважин с начала реализации Проекта разработки 2023 г. На основе этих данных в ДПР будут уточнены проектные технологические показатели разработки, включая некоторые изменения в системе сбора и подготовки нефти и газа, а также в утилизации добываемой пластовой воды.

В рамках ДПР рассмотрены 2 варианта разработки. Рассмотренные расчетные варианты технологических показателей разработки различаются между собой плотностью сетки скважин, графиком ввода новых добывающих скважин из бурения, а также работами по использованию и вводу скважин из фонда законсервированных разведочных скважин.

1 вариант разработки – уточненный (рекомендуемый) отличается от утвержденного 2 варианта ПР_2023 г. очередностью разбуривания I объекта с 2026 г. вертикальными скважинами (14 ед., при этом 2 скважины используются при бурении кустов), далее начиная с 2028 по 2030 гг. предусматривается зарезка бокового ствола на 3 скважинах (ЗБС: 203, 204, 209). С 2034 г. планируется бурение кустовых скважин, ранее предусмотренных в ПР_2023 г.

Предлагается бурение 4 кустов по 4 скважины, 5 кустов по 7 скважин. Эксплуатация добывающих скважин осуществляется за счет естественной энергии пласта при АВПД, скважины при этом работают фонтаном и после падения давления до гидростатического – механизированным способом.

Максимальный фонд УН составит 74 ед. Все пробуренные скважины по ДПР бурятся на основной I объект разработки.

Для разработки II возвратного объекта, начиная с 2029 года скважины достигшие нерентабельности, будут переведены на вышележащий объект. До 2065 года для разработки II объекта будут переведены 33 скважины. Эксплуатация добывающих скважин будет, осуществляться фонтанным и газлифтным способами.

Бурение кустов будет производиться с помощью бурового станка, движущегося по рельсам длиной 300 м. Количество скважин одного куста – 4 или 7, где боковая скважина вертикальная, остальные наклонно-направленные с отходом от устья 1-1,5 км.

2 вариант разработки - на основе первого варианта, дополнительно предусматривается бурение 8 ед. новых скважин на I объект, а также в данном варианте зарезка бокового начинается с 2027 по 2029 гг. В целом по УН по данному варианту планируется бурение 22 ед. вертикальных и 49 ед. кустовых скважин.

Для разработки II объекта из основного фонда будут переведены 37 скважин.

Эксплуатация добывающих скважин будет, осуществляться фонтанным и газлифтным способами.

Система внутрипромыслового сбора и подготовки добываемой продукции месторождения предназначена для сбора, замера и промыслового транспорта добываемой продукции к объекту подготовки для доведения ее до товарной кондиции и сдачи потребителю.

Продукция скважин по выкидным линиям диаметром 89-108 мм подается на АГЗУ «Спутник АМ-408-1500», где осуществляется индивидуальный замер дебита нефти, жидкости по каждой скважине.

Из АГЗУ по коллектору Ду 150 мм нефтегазовая смесь с температурой 20-25 °С, с давлением 5-6 кг/см² (изб.) поступает в нефтегазосепаратор первой ступени, далее разгазированная нефть поступает в нефтегазосепаратор второй ступени, где происходит окончательное отделение попутного газа.

Газ, отделившийся в процессе сепарации от НГС 1-ой ступени, частично используется на собственные нужды - в качестве топлива в печах подогрева нефти (ПП-063), на микротурбинной генераторной установке (МГУ) для выработки электроэнергии на нужды промысла, а также газ подается в подводящий газопровод для газификации близлежащих населенных пунктов и сторонней организации.

Газ, выделившийся с НГС 2-ой ступени направляется на факельную систему для подачи газа на дежурную горелку с целью розжига и поддержания горения сбросного газа, а также для контроля пламени на факеле, оставшийся газоконденсат улавливается попутно на газовой линии - факельным сепаратором. Также на газовой линии предусмотрены конденсатосборники, с которых газоконденсат отводится в подземную емкость сбора

конденсата. Дренаж от нефтегазосепаратора первой ступени предусматривается в подземную дренажную емкость объемом 50 м³, а с сепаратора второй ступени в дренажную емкость, объемом 25 м³.

Разгазированная нефть от НГС 1 и 2 ступени поступает в резервуарный парк хранения нефти, где производится отстой нефти с доведением до товарной кондиции. Товарная нефть с резервуаров хранения с помощью насосов через автоналивную установку отгружается на автоцистерны и транспортируется потребителю.

Для определения оптимального пути развития УН Акжар Восточный в рамках данного документа рассматривается несколько вариантов, различающихся плотностью сетки скважин, количеством добывающих скважин и графиком ввода новых добывающих скважин из бурения. Предлагается кустовое бурение. Кустовое бурение имеет преимущество перед вертикальным разбуриванием, т.к. выкидные линии от устья наклонных скважин до замерной установки, расположенной непосредственно на площадке куста, составляют минимальные значения - порядка 15-20 м (зависит от технологии бурения, что будет определено в будущем). На период фонтанирования скважин газонефтяная смесь от устьев скважин по индивидуальным выкидным линиям под буферным давлением поступает на замерную установку, где производится поочередный поскважинный замер дебитов нефти, газа и пластовой воды. Для индивидуальных вертикальных эксплуатационных скважин предлагается делать замеры поступающих флюидов со скважины с использованием мобильного многофазного расходомера и последующей перекачкой многофазным насосом на существующий ППН. Далее от куста или индивидуальной эксплуатационной скважины по коллектору из стеклопластика Ду 100 мм или 200 мм (в случае объединения нескольких кустов) добываемые флюиды общим потоком направляются до единого для всего УН пункта подготовки нефти (ППН), где будет производиться подготовка нефти с доведением ее до товарной кондиции.

Подготовленная нефть до товарного качества будет поступать в планируемый нефтепровод длиной 48 км. Вода, которая будет отделяться от нефти, будет направляться по трубопроводу на резервуары для хранения воды. Она будет многократно использоваться для проведения ГРП на новые скважины и для технологических нужд.

Выделившийся попутный газ при сепарации частично используется на собственные нужды, остальная часть газа транспортируется на планируемый УКПГ (ориентировочно после 2031 г.) для дальнейшей подготовки.

Подготовленный газ после УКПГ частично будет использоваться для осуществления газлифта. Газ будет подаваться по газопроводам низкого давления (до 10 АТМ) из полиэтилена (пластика) Ду 150 мм на каждый куст и индивидуальные

эксплуатационные скважины. На кустах и индивидуальных скважинах будут установлены компрессоры, которые будут повышать давление низконапорного газа с 5-8 АТМ до 200-250 АТМ. Газ высокого давления от компрессора будет подаваться по стальным трубам рассчитанные на давление нагнетания газа в скважины по затрубному пространству для газлифтной эксплуатации. При этом НКТ скважин будут оборудованы газлифтными клапанами.

Основной объем подготовленного газа будет экспортироваться по трубопроводу длиной 70 км, частично газ будет использоваться на собственные нужды в виде топлива в печах подогрева нефти промысла и для выработки электроэнергии на нужды промысла, также будет подаваться в газопровод для нужд близлежащих населенных пунктов. Выделившаяся в УКПГ пропан-бутановая смесь (СУГ) будет поступать в специальные ёмкости для хранения под давлением с дальнейшей отгрузки специализированным автотранспортом через наливной терминал.

Если давление флюидов поступающих со скважин во время фонтанирования, а также на период механизированной добычи (газлифт) не будет достаточно для прокачки флюидов до ППН, то будет предусматриваться использование дожимных многофазных насосов с электроприводом, которые будут расположены непосредственно на площадке кустов или индивидуальных скважин.

В начале промышленной эксплуатации до реализации проектных решений заложенных в ПР_2023 г. УН Акжар Восточный, до строительства и ввода в эксплуатацию УКПГ (ориентировочно после 2031 г.) и газопровода с целью недопущения сжигания газа попутный нефтяной газ может утилизироваться путем использования на собственные нужды промысла, выработки электроэнергии и обеспечение газом близлежащих населенных пунктов и сторонней компании, также планируется направить часть газа на производство метанола.

Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия природные компоненты и иные объекты

Учитывая прогнозные концентрации химического загрязнения атмосферы, результаты расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, существенных воздействий на жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности при осуществлении проектируемых работ оказывать не будет. В связи с тем, что территория месторождения расположена на значительном расстоянии от селитебных зон воздействия на биоразнообразие района (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы) оказывать не будет. Не значительное

воздействия будет оказываться на техногенные нарушенные земли, расположенные смежно с рассматриваемой территорией в результате химического воздействия предприятия на атмосферный воздух. Изъятие земель не предусматривается.

В результате производственной деятельности воздействие на поверхностные и подземные воды оказываться не будет. Сброса сточных вод не предусмотрено.

Воздействия на атмосферный воздух будет оказываться в пределах области воздействия источниками выбросов предприятия, а также в меньшей степени источниками звукового давления. Организация на предприятии мониторинга предельных выбросов и мониторинга воздействия на атмосферный воздух позволит предупредить риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него.

Объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические) в районе намечаемых работ отсутствуют.

Реализация проектных решений на УН Акжар Восточный при соблюдении норм технической и экологической безопасности, проведении технологических и природоохранных мероприятий не приведет к значительным изменениям в компонентах окружающей среды, и не повлияет на абиотические и биотические связи территории расположения месторождения.

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.

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения. Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения выполнено с учетом действующих методик.

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при разработке УН Акжар Восточный по любому из рассмотренных вариантов будет являться существующее технологическое оборудование, которое задействовано в системе сбора и подготовки продукции, площадки добывающих скважин, бурение новых проектных скважин, вновь вводимое оборудование, согласно проектных решений.

Предполагаемые расчетные объемы выбросов ЗВ в атмосферу по 1 варианту разработки (рекомендуемый): 2026 год – 54,0017 г/с, 354,5128 т/год; 2027 год – 29,9005 г/с, 252,9028 т/год; 2028 год – 56,6889 г/с, 440,0794 т/год, 2029 год – 80,9096 г/с, 546,4040 т/год; 2030 год – 85,0256 г/с, 676,5922 т/год.

Предполагаемые расчетные объемы выбросов ЗВ в атмосферу по 2 варианту разработки: 2026 год – 54,0017 г/с, 354,5128 т/год; 2027 год – 54,0974 г/с, 358,0003 т/год; 2028 год – 56,7128 г/с, 440,9582 т/год, 2029 год – 105,1304 г/с, 652,2622 т/год; 2030 год – 109,2703 г/с, 783,2326 т/год.

Максимальные выбросы по рекомендуемому 1 рекомендуемому варианту разработки приходится на 2030 год и составит: 85,0256 г/с, 676,5922 т/год, из них: железо оксиды (3кл.оп) – 0,0120 г/с, 0,0078 т/год, марганец и его соединения (2кл.оп) – 0,001 г/с, 0,0006 т/год, азота диоксид (2кл.оп) – 25,7411 г/с, 232,5343 т/год, азота оксид (3кл.оп) – 4,0216 г/с, 37,4528 т/год, углерод (3кл.оп) – 0,9052 г/с, 5,22 т/год, сера диоксид (3кл.оп) – 11,2360 г/с, 57,0177 т/год; сероводород (2кл.оп) – 0,001 г/с, 0,0181 т/год, углерод оксид (4кл.оп) – 34,8779 г/с, 269,1922 т/год, фтористые соединения (2кл.оп) – 0,0006 г/с, 0,0006 т/год, фториды (2кл.оп) – 0,0036 г/с, 0,0024 т/год, метан – 0,3031 г/с, 3,6458 т/год, углеводороды C1-C5 – 1,4212 г/с, 30,1291 т/год, углеводороды C6-C10 – 0,4686 г/с, 8,1293 т/год, бензол (2кл.оп) – 0,0052 г/с, 0,1042 т/год; диметилбензол (3кл.оп) – 0,0016 г/с, 0,0328 т/год; метилбензол (3кл.оп) – 0,0032 г/с, 0,0655 т/год, бензапирен (1кл.оп) – 0,00002 г/с, 0,00012 т/год, формальдегид (2кл.оп) – 0,2178 г/с, 1,0955 т/год, метилмеркаптан (4 кл.оп) – 0,0000002 г/с, 0,0000054 т/год, масло минеральное – 0,0027 г/с, 0,0008 т/год, углеводороды C12-C19 (4кл.оп) – 5,6929 г/с, 31,9329 т/год, пыль неорганическая (3кл.оп) – 0,1092 г/с, 0,0099 т/год.

Ориентировочные объёмы образования отходов производства и потребления в период разработки УН Акжар Восточный вне зависимости от реализуемого варианта разработки месторождения (без учета бурения) составит 260,0449 т/год, из них, опасные отходы: абсорбенты, фильтровальные материалы (промасленная ветошь) образуется в процессе обслуживания/обтирки производственного оборудования - 1,27 т/год, люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы образуется вследствие истощения ресурса времени работы - 0,043 т/год, нефтешламы (образуется при хранении, транспортировке, переработке и очистке нефти и нефтепродуктов) – 152,67 т/год, отработанные фильтры (образуются в процессе эксплуатации оборудования) - 0,728 т/год, отработанные аккумуляторы (образуются в процессе эксплуатации оборудования) – 0,92 т/год, медицинские отходы образуются в процессе оказания первой медицинской помощи работающему персоналу, обращающему в медпункт - 0,0052 т/год, замазученный грунт – 10 т/год, отработанные масла (образуются в процессе эксплуатации различных механизмов) – 49,85 т/год, тара из под масел – 4,13 т/год, неопасные отходы: металлолом (образуется при монтаже и демонтаже технологического оборудования, при ремонте автотранспорта, при инструментальной обработке металлов) - 10 т/год, смешанные

коммунальные отходы (твердые бытовые отходы (ТБО) образуются в процессе жизнедеятельности персонала предприятия – 19,61 т/год, поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых (пищевые отходы) образуются в столовой при приготовлении различных блюд и при их приеме (остатки пищи) – 6,4824 т/год, огарки сварочных электродов – 0,002 т/год, отработанные шины – 3,2 т/год, резинотехнические изделия – 0,3 т/год, спецодежда – 0,05 т/год.

В период реализации намечаемой деятельности предполагается строительство новых скважин, доразведка скважин и др. Ориентировочные объемы образования отходов: 1 вариант разработки (рекомендуемый): 2026 год – 7913,38 т/год; 2027 год – 3956,690 т/год; 2028 год – 7913,38 т/год, 2029 год – 11870,07 т/год, 2030 год – 11870,07 т/год.

2 вариант разработки: 2026 год – 7913,38 т/год; 2027 год – 7913,38 т/год; 2028 год – 7913,38 т/год; 2029 год – 15826,76 т/год; 2030 год – 15826,76 т/год.

Информации о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений; о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений и ликвидации их последствий, включая оповещение населения;

Степень риска для каждого объекта нефтепромысла зависит от природных, так и техногенных факторов. Естественные факторы, представляющие угрозу проектируемым сооружениям, характеризуются очень низкими вероятностями. Строгое исполнение правил эксплуатации сооружений позволяют своевременно решать все проблемы, вызываемые естественными процессами.

Вероятность таких природных катаклизмов и техногенных воздействий, как падение метеорита, наводнение, смерч, ураган, оседание грунта, авиакатастрофа и террористический акт составляет $1,0 \cdot 10^{-8}$ (1/год).

Техногенные факторы потенциально более опасны. Анализ статистических данных по нефтяным и газовым месторождениям показывает, что: неуправляемых нефтегазопроявлений приходится один случай на тысячу скважин; осложнений, связанных с нарушением устойчивости пород стенок ствола скважин – два случая на сто скважин; естественного искривления ствола скважины, требующего проведения ремонтных работ или ликвидации – один случай на сто скважин.

Первый вид осложнений является наиболее опасным по воздействию на объекты и компоненты окружающей среды, поскольку большие объемы изливаемого пластового флюида с высоким содержанием солей, нефти и химреагентов, сопровождаются загрязнением атмосферы, почвогрунтов, водных объектов на значительной территории, имеет место реальная возможность возникновения пожаров.

Нарушение устойчивости пород, приводит к увеличению техногенной нагрузки на компоненты окружающей среды за счет дополнительного, непредусмотренного проектом, образования отходов, что ведет к изменению стоимости размещения их в окружающей среде. При аварийных разливах химических реагентов и углеводородного сырья с учетом запроектированных требований к планировке площадок, они будут локализованы на месте и не окажут, ввиду ограниченных объемов разливов, существенного воздействия на окружающую среду. Большую значимость из многочисленных видов аварий имеет почвенная (наружная) коррозия металла. Уменьшить вероятность этих аварий возможно при проведении дополнительных мероприятий, обеспечивающих постоянный контроль технического состояния металлических элементов оборудования. Наибольшее число аварий возникает по субъективным причинам, т.е. по вине исполнителя трудового процесса. Поэтому при разработке мер профилактики и борьбы с авариями следует особо обращать внимание на строгое соблюдение требований и положений, излагаемых в производственных инструкциях.

Возникновение любого из этих событий также характеризуется низкой вероятностью, но значительными последствиями. Соблюдение всех проектных технологических требований при хранении нефти не исключает полностью возникновения аварийных ситуаций.

Главной потенциальной опасностью, фактором риска эксплуатации открытых технологических установок и трубопроводов является наличие вероятности возникновения аварии с выбросом горючих газов или конденсатов в окружающую среду, сопровождающейся большой площадью рассеивания токсичных веществ, возможно, с последующим воспламенением либо взрывным превращением образовавшейся газовой смеси и формированием поля поражающих факторов на прилегающей территории. В аварийных ситуациях на технологическом оборудовании возможны следующие опасные события, влияющие на обслуживающий персонал и оборудование при разгерметизации технологических аппаратов и трубопроводов: образование токсичного облака; взрыв топливно-воздушной смеси (ТВС); пожар разлива (бассейновый пожар); струевое горение (факельный пожар); взрыв с образованием «огненного шара».

Основными поражающими факторами максимальных гипотетических аварий (МГА) являются: токсическое поражение; воздушная волна, возникающая при взрывах ТВС; поражение открытым пламенем и тепловое излучение при струевом горении (факельный пожар); пожар разлива (бассейновый пожар) и «огненном шаре».

По каждой возможной аварии техническая служба под руководством главного

инженера организации принимает меры, обеспечивающие ликвидацию ее в кратчайший срок, для чего: составляется план работ по ликвидации аварий с указанием сроков и ответственных исполнителей; назначается ответственный за выполнение плана работы; контроль за ликвидацией аварии и необходимая помощь в выполнении намеченного плана работ осуществляется инженерно-технической службой.

Мероприятия по снижению экологического риска могут иметь технический или организационный характер. В выборе типа меры решающее значение имеет общая оценка действенности мер, влияющих на риск.

При разработке мер по уменьшению риска необходимо учитывать, что, вследствие возможной ограниченности ресурсов, в первую очередь должны разрабатываться простейшие и связанные с наименьшими затратами рекомендации, а также меры на перспективу.

Во всех случаях, где это возможно, меры уменьшения вероятности аварий должны иметь приоритет над мерами уменьшения последствий аварий. Это означает, что выбор технических и организационных мер для уменьшения опасности имеет следующие приоритеты: меры уменьшения вероятности возникновения аварийной ситуации, включающие: меры уменьшения вероятности возникновения неполадки (отказа); меры уменьшения вероятности перерастания неполадки в аварийную ситуацию; меры уменьшения тяжести последствий аварии, которые в свою очередь имеют следующие приоритеты: меры, предусматриваемые при проектировании опасного объекта (например, выбор несущих конструкций); меры, относящиеся к системам противоаварийной защиты и контроля; меры, касающиеся организации, оснащенности и боеготовности противоаварийных служб.

Иными словами, в общем случае первоочередными мерами обеспечения безопасности являются меры предупреждения аварии. Основными мерами предупреждения аварий является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, оперативный контроль.

На всех этапах проведения работ специалисты в области инженерно-экологической безопасности, охраны здоровья и оценки риска должны анализировать фактические и потенциальные факторы безопасности. Компания в полной мере осознает свою ответственность, связанную с экологической безопасностью всех производственных работ и взаимодействует с органами надзора и инспекциями, отвечающими за инженерно-экологическую безопасность, охрану здоровья, на каждом этапе работ анализируют фактические и потенциальные факторы экологической безопасности производственного процесса на месторождении.

Мероприятия по охране и защите окружающей среды, предусмотренные Проектом, полностью соответствует экологической политике, проводимой в Республике Казахстан. Основные принципы этой политики сводятся к следующему: минимальное вмешательство в сложившиеся к настоящему времени природные экосистемы; использование новейших природосберегающих экологических технологий; сведение к минимуму любых воздействий на окружающую среду в процессе проведения работ; полное восстановление нарушенных элементов природной среды после завершения работ.

Конструктивные решения и меры безопасности, осуществляемые недропользователем, обеспечат безопасность работ, гарантируют защиту здоровья персонала и окружающей среды, осуществят надлежащее и своевременное реагирование на аварийные ситуации в случае их возникновения в период эксплуатации месторождения.

При строгом соблюдении проектных решений, применении современных технологий и трудовой дисциплины на этапе реализации проектных решений, позволяет судить о низкой степени вероятности возникновения аварийных ситуаций.

Основными мероприятиями при реализации проекта являются:

Атмосферный воздух: использование современного нефтяного оборудования с минимальными выбросами в атмосферу, строгое соблюдение всех технологических параметров, осуществление постоянного контроля герметичности оборудования, проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации, систематический контроль за состоянием горелочных устройств печей, усиление мер контроля работы основного технологического оборудования, соблюдение требований охраны труда и техники безопасности; проведение мониторинговых наблюдений за состоянием атмосферного воздуха.

Водные ресурсы: обеспечение антикоррозийной защиты металлоконструкций; контроль над размещением взрывопожароопасных веществ и их складированием, недопущение слива различных стоков; необходимо предотвращать возможные утечки, предотвращать использование неисправной запорно-регулирующей аппаратуры, механизмов и агрегатов, регулярный профилактический осмотр состояния систем водоснабжения и водоотведения.

Недра: работа скважин на установленных технологических режимах, обеспечивающих сохранность скелета пласта; конструкции скважин в части надежности, технологичности и безопасности должны обеспечивать условия охраны недр и окружающей среды, в первую очередь за счет прочности и долговечности крепи скважин, герметичности обсадных колонн и перекрываемых ими кольцевых пространств, а также изоляции флюидосодержащих горизонтов друг от друга, от проницаемых пород и дневной

поверхности; предотвращение выбросов, открытого фонтанирования, грифонообразования, обвалов стенок скважин, поглощения промывочной жидкости и других осложнений.

Почвенный и растительный покров: использование только необходимых дорог, в местах разлива нефти произвести снятие и вывоз верхнего слоя почвы; восстановление земель; сбор и вывоз отходов, проведение экологического мониторинга за состоянием почвенного и растительного покрова.

Животный мир: сохранение и восстановление биоресурсов; не допускать движение транспорта по бездорожью; запретить несанкционированную охоту; запрещение кормления диких животных; соблюдение норм шумового воздействия; создание ограждений для предотвращения попадания животных на объекты; изоляция источников шума; проведение мониторинга животного мира.

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

- Экологический Кодекс Республики Казахстан №400 - VI от 02.01.2021 года.
- Классификатор отходов, утвержден приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314,
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63,
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280
- Действующие законодательные и нормативные документы Республики Казахстан в сфере охраны недр и окружающей среды.