

## **Заявление о намечаемой деятельности**

### **Групповой проект консервации и ликвидации технических объектов – эксплуатационных скважин месторождения Кожасай»**

#### **1. Сведения об инициаторе намечаемой деятельности:**

*Наименование, адрес места нахождения, бизнес-идентификационный номер, данные о первом руководителе, телефон, адрес электронной почты.*

1.1 ТОО «Казахойл Актобе»;

1.2 Республика Казахстан, г. Актобе, район Астана, пр. А. Молдагуловой, строение №46

1.3 БИН 990940002914;

1.4. Директор – КАСЫМГАЛИЕВ КАНАТБЕК МАХМУДОВИЧ;

1.5. Тел: 8/7132/933-167

1.6. e-mail: [kushanov.o@KOA.KZ](mailto:kushanov.o@KOA.KZ)

#### **2. Общее описание видов намечаемой деятельности и их классификация согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс).**

Намечаемая деятельность предусматривает – «Групповой проект консервации и ликвидации технических объектов – эксплуатационных скважин месторождения Кожасай».

«В соответствии с пунктом 3 статьи 212 Экологического кодекса РК загрязнением водных объектов признается присутствие в поверхностных или подземных водах загрязняющих веществ в концентрациях или физических воздействий на уровнях, превышающих установленные государством экологические нормативы качества вод, за исключением объектов, оборудованных и предназначенных для размещения отходов и сброса сточных вод, предотвращающих загрязнение земной поверхности, недр, поверхностных и подземных вод.

Также, принимая во внимание требования подпункта 4) пункта 1 статьи 106 Кодекса «О недрах и недропользовании», Министерство Энергетики РК требует незамедлительно прекратить работы на участке, подпадающего под объекты государственного природно-заповедного фонда республиканского значения подземные воды месторождения «Кокжиде» и пески «Кокжиде».

На основании вышеизложенного, 38 эксплуатационных скважин месторождения Кожасай вошли в периметр природно-заповедного фонда месторождения «Кокжиде» и пески «Кокжиде» и подлежат остановке любых действий по недропользованию с дальнейшей ликвидацией этих скважин.

*В соответствии с п. 2.1 Раздела 2 Приложения 1 Экологического Кодекса РК работы по разведке и добычи относятся к виду намечаемой деятельности, для которой проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательной.*

#### **3. В случаях внесения в виды деятельности существенных изменений:**

**3.1. Описание существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, в отношении которых ранее была проведена оценка воздействия на окружающую среду (подпункт 3) пункта 1 статьи 65 Кодекса).**

Ранее на «Групповой проект консервации и ликвидации технических объектов – эксплуатационных скважин месторождения Кожасай» оценка воздействия на окружающую среду не была проведена.

**3.2. Описание существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, в отношении которых ранее было выдано заключение о результатах**

**скрининга воздействий намечаемой деятельности с выводом об отсутствии необходимости проведения оценки воздействия на окружающую среду (подпункт 4) пункта 1 статьи 65 Кодекса).**

Ранее на «Групповой проект консервации и ликвидации технических объектов – эксплуатационных скважин месторождения Кожасай» скрининг воздействий намечаемой деятельности не проводился.

#### **4. Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обоснование выбора места и возможностях выбора других мест.**

ТОО «Казахойл Актобе» (далее «Недропользователь») осуществляет свою деятельность на основании Контракта №359 от 15.11.1995 г для операции по недропользованию на месторождении Кожасай в пределах блоков XXIII-A (частично), В (частично), D (частично), Е (частично).

Месторождение Кожасай в административном отношении находится в Мугалжарском районе Актюбинской области Республики Казахстан (*приложение 1 - Схема расположения скважин на месторождении Кожасай*).

Месторождение Кожасай расположено в 245 км от города Актюбинска. Ближайший населенный пункт - пос. Кожасай находится в 1,5 км.

Железнодорожный узел Эмба находится около 120 км к северо-востоку от площади Кожасай. Сообщение с городом Актобе, а также с нефтепромыслами Кенкияк и Жанажол осуществляется по шоссейной дороге. В непосредственной близости, в 5 км к северо-востоку, находится разрабатываемое месторождение Жанажол, где построен базовый поселок нефтедобытчиков и действует небольшой завод по получению серы из растворенного в нефти газа.

Транспортировка добываемой нефти от месторождения Кожасай до промысла Кенкияк осуществляется по нефтепроводу и далее по магистральному нефтепроводу, который проходит на расстоянии 100 км - до города Орск (Россия).

Район работ расположен в пределах Предуральского плато и представляет собой слабо всхолмленную равнину с редкой сетью балок и оврагов. Абсолютные отметки рельефа изменяются от +140 м до +260 м и повышаются с запада на восток, от правобережья р. Эмба в сторону Мугалжарских гор.

Гидрографическая сеть представлена рекой Эмба и левыми притоками рек Атжаксы и Ащисай. Главной водной артерией является р. Эмба, которая пересекает площадь с северо-востока на юго-запад и имеет постоянный водоток. Источники питьевой воды находятся на месторождении, в пределах песчаного массива Кокжиде.

Климат района резко континентальный, с сухим жарким летом и холодной зимой. Летом температура поднимается до +40оС +43оС, с частыми сильными ветрами преимущественно восточного направления. Зимой температура воздуха понижается до -45оС. Высота снежного покрова составляет 15–25 см. Среднегодовое количество атмосферных осадков не превышает 170 мм.

Население района малочисленное, основным занятием его является работа на нефтепромысле и животноводство.

Растительность района работ бедная. Весной травяной покров обилен, представлен полынью, ковылем и различными злаками, к лету всё выгорает. По берегам реки Эмба и на окраине песков растет тальник, джиды, по балкам встречаются заросли кустарника.

Животный мир представлен млекопитающими – дикими кабаном, встречаются зайцы и корсаки, из пресмыкающихся – ужи и степные гадюки, из пернатых – орлы, ястребы, куропатки.

На рассматриваемой территории имеются ресурсы строительных материалов: песок, глина.

**5. Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность (производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции.**

На основании Уведомления МЭ РК №04-12/4324-И от 02.08.2023, в данном Проекте планируется ликвидация 38 эксплуатационных скважин месторождения Кожасай, вошедшие в периметр природно-заповедного фонда месторождения «Кокжиде» и песка «Кокжиде». Из них 33 добывающих и 5 нагнетательных скважин.

Пользователь недр обязан обеспечить ликвидацию скважины, не подлежащей использованию в установленном порядке.

Разработка проектных технологических и технических решений по ликвидации и консервации скважин контрактной территории ТОО «Казахойл Актобе» направлена на обеспечение промышленной безопасности, охрану недр и окружающей природной среды, безопасности жизни и здоровья людей.

**6. Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности.**

Структура и состав проектной документации определены в соответствии с действующими нормативными требованиями, предусмотренными «Правилами консервации и ликвидации при проведении разведки и добычи углеводородов и добычи урана», утвержденными МЭ РК за №200 от 22.05.2018 г. (далее «Правил...»).

Согласно главе 4 «Правил...»: «Перед началом работ по ликвидации нефтяных, газовых и нагнетательных скважин различного назначения при разведке и добыче углеводородов скважинное оборудование извлекается, и ствол скважины очищается до искусственного забоя».

При ликвидации скважин, согласно пункту 31 главы 4 «Требования ...» при ликвидации скважины продуктивный пласт перекрывается цементным мостом по всей его мощности и на 100 метров выше кровли. Если эксплуатационная колонна в ликвидированную скважину не спущена, то в башмаке последней промежуточной колонны дополнительно должен устанавливаться цементный мост высотой не менее 100 метров. При наличии стыковочных устройств в последней спущенной колонне (эксплуатационной или промежуточной) в интервале стыковки секций должен быть установлен цементный мост на 50 метров ниже и выше места стыковки.

Тампонажный материал, используемый для установки мостов, должен быть коррозионностойким и соответствовать требованиям, предусмотренным рабочим проектом на бурение скважины для цементирования обсадных колонн.

Наличие мостов проверяется разгрузкой бурильного инструмента или насосно-компрессорных труб с усилием, не превышающим предельно допустимую удельную нагрузку на цементный камень. Установленный в башмаке последней технической колонны цементный мост, кроме того, испытывается методом гидравлической опрессовки.

**7. Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию и пост утилизацию объекта).**

Ликвидация технологических объектов – 33 добывающих и 5 нагнетательных скважин – 2024-2028 гг.

**8. Описание видов ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая строительство, эксплуатацию и пост утилизацию объектов (с указанием предполагаемых качественных и максимальных количественных характеристик, а также операций, для которых предполагается их использование):**

1) *земельных участков, их площадей, целевого назначения, предполагаемых сроков Земельных участков их площадей, целевого назначения, предполагаемых сроков использования*

ТОО «Казахойл Актобе» осуществляет свою деятельность на основании Контракта №359 от 15.11.1995 г для операции по недропользованию на месторождении Кожасай в пределах блоков XXIII-A (частично), В (частично), D (частично), Е (частично).

Целевым назначением земельного участка (горного отвода) является проведение добычи углеводородного сырья.

**2) водных ресурсов с указанием: предполагаемого источника водоснабжения (системы централизованного водоснабжения, водные объекты, используемые для нецентрализованного водоснабжения, привозная вода), сведений о наличии водоохранных зон и полос, при их отсутствии – вывод о необходимости их установления в соответствии с законодательством Республики Казахстан, а при наличии – об установленных для них запретах и ограничениях, касающихся намечаемой деятельности;**

Использование воды с водных ресурсов не предусматривается. Для технических нужд, хозяйственно-питьевых нужд и питьевых нужд будет использоваться привозная вода, согласно заключенным договорам.

**видов водопользования (общее, специальное, обособленное), качества необходимой воды (питьевая, не питьевая); объемов потребления воды; операций, для которых планируется использование водных ресурсов -**

Вода будет использоваться на хозяйственно-бытовые, питьевые и производственно-технологические нужды. На хозяйственно-бытовые и питьевые нужды работающего персонала при проведении работ будет использоваться вода питьевого качества. На технологические нужды будет использоваться техническая вода. Вода питьевого качества будет использоваться на питье, приготовление пищи, прачечных, душевых, туалетах. Для производственной и хозяйственно-бытовой деятельности предприятия используется питьевая и техническая вода.

Поверхностного и подземного водозабора нет. Специальное водопользование не планируется.

Водопотребление и утилизация сточных вод осуществляется на основании договора со специализированной организацией.

#### **Объем водоотведения и водопотребления**

Ориентировочные объемы водопотребления и водоотведения составят 2893,7 м<sup>3</sup>, из них: для хозяйственно-бытовых нужд – 2513,7 м<sup>3</sup>, для технических нужд – 380 м<sup>3</sup>;

**3) участков недр с указанием вида и сроков права недропользования, их географические координаты (если они известны);**

ТОО «Казахойл Актобе» (далее «Недропользователь») осуществляет свою деятельность на основании Контракта №359 от 15.11.1995 г для операции по недропользованию на месторождении Кожасай в пределах блоков XXIII-A (частично), В (частично), D (частично), Е (частично) (далее – «Контракт»).

Площадь горного отвода составляет 95,27 кв. км. Глубина горного отвода – минус 3500 м.

Координаты ликвидируемых скважин приведены в приложении.

| №№<br>п/п | Номер<br>скважины | Координаты скважины |            | №№<br>п/п | Номер<br>скважины | Координаты скважины |            |
|-----------|-------------------|---------------------|------------|-----------|-------------------|---------------------|------------|
|           |                   | С. ш.               | В. д.      |           |                   | С. ш.               | В. д.      |
| 1         | 2                 | 3                   | 4          | 5         | 6                 | 7                   | 8          |
| 1         | K002              | 48 12 05,8          | 57 09 54,6 | 20        | K052              | 48 13 36,6          | 57 12 37,0 |
| 2         | K003              | 48 13 12,1          | 57 10 26,6 | 21        | K055              | 48 13 34,6          | 57 12 57,8 |
| 3         | K004              | 48 14 24,8          | 57 13 15,4 | 22        | K056              | 48 13 42,0          | 57 11 45,0 |
| 4         | K005              | 48 15 30,6          | 57 14 40,2 | 23        | K058              | 48 13 26,9          | 57 12 39,4 |
| 5         | K006              | 48 15 58,8          | 57 14 55,5 | 24        | K064              | 48 13 12,3          | 57 11 09,3 |
| 6         | K009              | 48 13 22,8          | 57 11 22,1 | 25        | K065              | 48 13 40,8          | 57 11 56,1 |
| 7         | K016              | 48 12 08,9          | 57 09 25,1 | 26        | K068              | 48 13 02,2          | 57 10 59,6 |

|    |       |            |            |    |       |            |            |
|----|-------|------------|------------|----|-------|------------|------------|
| 8  | K017  | 48 12 08,5 | 57 10 11,6 | 27 | K073  | 48 12 50,7 | 57 10 35,3 |
| 9  | K018  | 48 12 08,6 | 57 09 15,6 | 28 | K077  | 48 13 26,6 | 57 10 16,2 |
| 10 | K039  | 48 15 01,5 | 57 14 03,0 | 29 | K097  | 48 12 52,3 | 57 09 47,8 |
| 11 | K040  | 48 15 01,5 | 57 14 15,4 | 30 | K123  | 48 12 56,9 | 57 10 46,5 |
| 12 | K042  | 48 14 43,9 | 57 14 01,5 | 31 | K125  | 48 12 43,5 | 57 10 18,7 |
| 13 | K044  | 48 14 42,0 | 57 13 22,3 | 32 | K202  | 48 13 39,5 | 57 11 02,0 |
| 14 | K045  | 48 14 29,6 | 57 13 33,4 | 33 | K204  | 48 14 17,0 | 57 11 23,3 |
| 15 | K046  | 48 13 31,1 | 57 10 44,0 | 34 | K-007 |            | 57 11 08,3 |
| 16 | K047  | 48 13 40,8 | 57 13 05,1 | 35 | K-024 | 48 12 06,9 | 57 09 39,2 |
| 17 | K048Д | 48 14 12,9 | 57 13 12,0 | 36 | K-054 |            | 57 09 39,2 |
| 18 | K049  | 48 14 22,1 | 57 13 26,5 | 37 | K-091 | 48 14 35,1 | 57 13 52,8 |
| 19 | K051  | 48 13 58,3 | 57 12 37,2 | 38 | K-122 |            | 57 10 55,1 |

**4) растительных ресурсов с указанием их видов, объемов, источников приобретения (в том числе мест их заготовки, если планируется их сбор в окружающей среде) и сроков использования, а также сведений о наличии или отсутствии зеленых насаждений в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, необходимости их вырубki или переноса, количестве зеленых насаждений, подлежащих вырубке или переносу, а также запланированных к посадке в порядке компенсации;**

В рамках настоящего проекта вырубka и перенос зеленых насаждений не предполагаются.

**5) видов объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных с указанием: объемов пользования животным миром; предполагаемого места пользования животным миром и вида пользования; иных источников приобретения объектов животного мира, их частей, дериватов и продуктов жизнедеятельности животных; операций, для которых планируется использование объектов животного мира;**

Использование объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных проектом не предполагается.

**6) иных ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности (материалов, сырья, изделий, электрической и тепловой энергии) с указанием источника приобретения, объемов и сроков использования;**

При осуществлении намечаемой деятельности за весь период проектируемых работ будут использованы: Дизельное топливо (привозное согласно договору) используются для дизельных двигателей установок, цементировочного агрегата и т.д. На период проектируемых работ сырье и материалы закупаются у специализированных организаций. Прочие материалы также будут привозиться на площадку по мере необходимости.;

**7) риски истощения используемых природных ресурсов, обусловленные их дефицитностью, уникальностью и(или) невозобновляемостью**

Риски истощения используемых природных ресурсов, согласно проектным решениям, отсутствуют.

**9. Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы выбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, утвержденными уполномоченным органом (далее – правила ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей).**

Суммарные выбросы от стационарных источников при проведении работ по ликвидации/консервации 38 скважин на месторождении Кожасай составляет – 172,9269461 г/с, 305,0890526 т/г; в том числе: не классифицированные – 0,735452 т/г; 1кл- 0,000198664 т/г, 2кл – 117,4785072 т/г, 3кл – 45,2278755 т/г, 4кл - 141,6470192 т/г.

Наименование загрязняющих веществ и их класс опасности: Железо (II, III) оксиды (3кл) – 0,60781, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид (2кл) – 0,0151164, Азота (IV) диоксид (2кл) – 115,62906, Азот (II) оксид (3кл) – 18,789708, Углерод (3кл) – 7,26256, Сера диоксид (3кл) – 18,01124, Сероводород (2кл) – 0,010520832, Углерод оксид (4кл) – 94,43722, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (2кл) - 0,00285, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (2кл) - 0,01254, Смесь углеводородов предельных C6-C10 (не кл.) – 0,65664, Бенз/а/пирен (1кл) - 0,000198664, Формальдегид (2кл) – 1,80842, Углеводороды предельные C12-C19 (4кл) – 47,20979917, Взвешенные частицы (3 кл) - 0,14174, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (3 кл.) – 0,4148175, Пыль абразивная (не.кл) - 0,078812т.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при ликвидации/консервации скважин на месторождении Кожасай

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества                                                                                                                                           | ЭНК, мг/м3 | ПДКм.р, мг/м3 | ПДКс.с., мг/м3 | ОБУВ, мг/м3 | Класс опасности | На 2024 год (3 скв.)                  |                                              | На 2025 год (10 скв.)                 |                                              | На 2026 год (10 скв.)                 |                                              | На 2027 год (10 скв.)                 |                                              | На 2028 год (5 скв.)                  |                                              |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------|----------------|-------------|-----------------|---------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------|
|        |                                                                                                                                                                               |            |               |                |             |                 | Выброс вещества с учетом очистки, г/с | Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М) | Выброс вещества с учетом очистки, г/с | Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М) | Выброс вещества с учетом очистки, г/с | Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М) | Выброс вещества с учетом очистки, г/с | Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М) | Выброс вещества с учетом очистки, г/с | Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М) |
| 1      | 2                                                                                                                                                                             | 3          | 4             | 5              | 6           | 7               | 8                                     | 9                                            | 10                                    | 11                                           | 12                                    | 13                                           | 14                                    | 15                                           | 16                                    | 17                                           |
| 0123   | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                       |            |               | 0,04           |             | 3               | 0,07359                               | 0,047985                                     | 0,2453                                | 0,15995                                      | 0,2453                                | 0,15995                                      | 0,2453                                | 0,15995                                      | 0,12265                               | 0,079975                                     |
| 0143   | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                                                                                                          |            | 0,01          | 0,001          |             | 2               | 0,0022338                             | 0,0011934                                    | 0,007446                              | 0,003978                                     | 0,007446                              | 0,003978                                     | 0,007446                              | 0,003978                                     | 0,003723                              | 0,001989                                     |
| 0301   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                        |            | 0,2           | 0,04           |             | 2               | 4,885742334                           | 9,12861                                      | 16,28580778                           | 30,4287                                      | 16,28580778                           | 30,4287                                      | 16,28580778                           | 30,4287                                      | 8,14290389                            | 15,21435                                     |
| 0304   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                             |            | 0,4           | 0,06           |             | 3               | 0,793931667                           | 1,483398                                     | 2,64643889                            | 4,94466                                      | 2,64643889                            | 4,94466                                      | 2,64643889                            | 4,94466                                      | 1,323219445                           | 2,47233                                      |
| 0328   | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                          |            | 0,15          | 0,05           |             | 3               | 0,32775                               | 0,57336                                      | 1,0925                                | 1,9112                                       | 1,0925                                | 1,9112                                       | 1,0925                                | 1,9112                                       | 0,54625                               | 0,9556                                       |
| 0330   | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                       |            | 0,5           | 0,05           |             | 3               | 0,756999999                           | 1,42194                                      | 2,52333333                            | 4,7398                                       | 2,52333333                            | 4,7398                                       | 2,52333333                            | 4,7398                                       | 1,261666665                           | 2,3699                                       |
| 0333   | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                            |            | 0,008         |                |             | 2               | 0,00033474                            | 0,00083059                                   | 0,0011158                             | 0,00276864                                   | 0,0011158                             | 0,00276864                                   | 0,0011158                             | 0,00276864                                   | 0,0005579                             | 0,00138432                                   |
| 0337   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                             |            | 5             | 3              |             | 4               | 4,032626664                           | 7,45557                                      | 13,44208888                           | 24,8519                                      | 13,44208888                           | 24,8519                                      | 13,44208888                           | 24,8519                                      | 6,72104444                            | 12,42595                                     |
| 0342   | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                 |            | 0,02          | 0,005          |             | 2               | 0,0003501                             | 0,000225                                     | 0,001167                              | 0,00075                                      | 0,001167                              | 0,00075                                      | 0,001167                              | 0,00075                                      | 0,0005835                             | 0,000375                                     |
| 0344   | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) |            | 0,2           | 0,03           |             | 2               | 0,001539                              | 0,00099                                      | 0,00513                               | 0,0033                                       | 0,00513                               | 0,0033                                       | 0,00513                               | 0,0033                                       | 0,002565                              | 0,00165                                      |
| 0416   | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                                                                                                 |            |               |                | 30          |                 | 0,024                                 | 0,05184                                      | 0,08                                  | 0,1728                                       | 0,08                                  | 0,1728                                       | 0,08                                  | 0,1728                                       | 0,04                                  | 0,0864                                       |
| 0703   | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                                                                             |            |               | 1E-06          |             | 1               | 0,000007692                           | 1,5684E-05                                   | 0,00002564                            | 0,00005228                                   | 0,00002564                            | 0,00005228                                   | 0,00002564                            | 0,00005228                                   | 0,00001282                            | 0,00002614                                   |
| 1325   | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                                                                 |            | 0,05          | 0,01           |             | 2               | 0,078166668                           | 0,14277                                      | 0,26055556                            | 0,4759                                       | 0,26055556                            | 0,4759                                       | 0,26055556                            | 0,4759                                       | 0,13027778                            | 0,23795                                      |

|                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                   |  |     |      |      |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----|------|------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 2754                                                                                                                                                              | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                 |  | 1   |      | 4    | 1,99796526       | 3,72708941       | 6,6598842        | 12,4236314       | 6,6598842        | 12,4236314       | 6,6598842        | 12,4236314       | 3,3299421        | 6,21181568       |
| 2902                                                                                                                                                              | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                          |  | 0,5 | 0,15 | 3    | 0,0108           | 0,01119          | 0,036            | 0,0373           | 0,036            | 0,0373           | 0,036            | 0,0373           | 0,018            | 0,01865          |
| 2908                                                                                                                                                              | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) |  | 0,3 | 0,1  | 3    | 0,6600894        | 0,03274875       | 2,200298         | 0,1091625        | 2,200298         | 0,1091625        | 2,200298         | 0,1091625        | 1,100149         | 0,05458125       |
| 2930                                                                                                                                                              | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)                                                                                                                                                                                |  |     |      | 0,04 | 0,006            | 0,006222         | 0,02             | 0,02074          | 0,02             | 0,02074          | 0,02             | 0,02074          | 0,01             | 0,01037          |
|                                                                                                                                                                   | <b>В С Е Г О :</b>                                                                                                                                                                                                                |  |     |      |      | <b>13,652127</b> | <b>24,085978</b> | <b>45,507091</b> | <b>80,286593</b> | <b>45,507091</b> | <b>80,286593</b> | <b>45,507091</b> | <b>80,286593</b> | <b>22,753546</b> | <b>40,143296</b> |
| Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ |                                                                                                                                                                                                                                   |  |     |      |      |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                   |  |     |      |      |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |

**10. Описание сбросов загрязняющих веществ: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы сбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей.**

Сброс сточных вод в рельеф местности и на природные водоёмы, водотоки не предусматривается. Производственные и хоз. бытовые сточные воды будут собираться в емкость, и сдаваться специализированным организациям, на договорной основе, по результатам проведенного тендера.

**11. Описание отходов, управление которыми относится к намечаемой деятельности: наименования отходов, их виды, предполагаемые объемы, операции, в результате которых они образуются, сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей.**

Предварительный количественный и качественный состав отходов на период ликвидации/консервации скважин составит - 1222,5854 тонн: 15 02 02\* Промасленная ветошь - 1,9304 тонн, 15 01 10\* Использованная тара (мешки, пластиковые канистры из-под хим. реагентов) - 34,2 тонн, 17 05 03\* Замазученный грунт – 1140 тонн, 17 04 07 Металлолом - 30,666 тонн, 12 01 13 Огарки сварочных электродов - 0,057 тонн, 20 03 01 Коммунальные отходы (ТБО) - 15,732 тонн.

Отходы производства временно складировуются и далее сдаются специализированным компаниям. Накопление отходов предусмотрено в специально оборудованных контейнерах в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан. В соответствии с пп. 1 п. 2 ст. 320 Экологического кодекса Республики Казахстан временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению. Договор на вывоз отходов со специализированными организациями будут заключены непосредственно перед началом проведения работ. Количество отходов, предусмотренных к переносу за пределы объекта за год, не превышает пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей (перенос за пределы объекта двух тонн в год для опасных отходов или двух тысяч тонн в год для неопасных отходов)

**Таблица 2. Лимиты накопления отходов при строительстве скважин**

| Наименование<br>отходов        | Объем<br>накопленных<br>отходов на<br>существующее<br>положение,<br>тонн/год | На 2024 год<br>(3 скв.)         | На 2025 год<br>(10 скв.)        | На 2026 год<br>(10 скв.)        | На 2027 год<br>(10 скв.)        | На 2028 год<br>(5 скв.)         |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
|                                |                                                                              | Лимит<br>накопления<br>тонн/год | Лимит<br>накопления<br>тонн/год | Лимит<br>накопления<br>тонн/год | Лимит<br>накопления<br>тонн/год | Лимит<br>накопления<br>тонн/год |
| <b>1</b>                       | <b>2</b>                                                                     | <b>3</b>                        | <b>4</b>                        | <b>5</b>                        | <b>6</b>                        | <b>7</b>                        |
| <b>Всего</b>                   | -                                                                            | <b>96,5199</b>                  | <b>321,733</b>                  | <b>321,733</b>                  | <b>321,733</b>                  | <b>160,8665</b>                 |
| в т.ч. отходов<br>производства | -                                                                            | 95,2779                         | 317,593                         | 317,593                         | 317,593                         | 158,7965                        |
| отходов<br>потребления         | -                                                                            | 1,242                           | 4,14                            | 4,14                            | 4,14                            | 2,07                            |
| <b>Опасные отходы</b>          |                                                                              |                                 |                                 |                                 |                                 |                                 |
| Промасленная<br>ветошь         | -                                                                            | 0,1524                          | 0,508                           | 0,508                           | 0,508                           | 0,254                           |

|                                                                         |   |        |       |       |       |        |
|-------------------------------------------------------------------------|---|--------|-------|-------|-------|--------|
| Использованная тара (мешки, пластиковые канистры из-под хим. реагентов) | - | 2,7    | 9     | 9     | 9     | 4,5    |
| Замазученный грунт                                                      |   | 90     | 300   | 300   | 300   | 150    |
| <b>Неопасные отходы</b>                                                 |   |        |       |       |       |        |
| Металлолом                                                              | - | 2,421  | 8,07  | 8,07  | 8,07  | 4,035  |
| Огарки сварочных электродов                                             | - | 0,0045 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,0075 |
| Коммунальные отходы                                                     | - | 1,242  | 4,14  | 4,14  | 4,14  | 2,07   |
| <b>Зеркальные</b>                                                       |   |        |       |       |       |        |
| -                                                                       | - |        | -     | -     | -     | -      |

**12. Перечень разрешений, наличие которых предположительно потребуется для осуществления намечаемой деятельности, и государственных органов, в чью компетенцию входит выдача таких разрешений.**

Экологическое разрешение на воздействие – Департамент экологии по Актыбинской области Комитет экологического регулирования и контроля Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

**13. Краткое описание текущего состояния компонентов окружающей среды на территории и (или) в акватории, на которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, в сравнении с экологическими нормативами или целевыми показателями качества окружающей среды, а при их отсутствии – с гигиеническими нормативами; результаты фоновых исследований, если таковые имеются у инициатора; вывод о необходимости или отсутствии необходимости проведения полевых исследований (при отсутствии или недостаточности результатов фоновых исследований, наличии в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности объектов, воздействие которых на окружающую среду не изучено или изучено недостаточно, включая объекты исторических загрязнений, бывшие военные полигоны и другие объекты).**

На территории месторождения Кожасай ведется производственный экологический мониторинг окружающей среды.

Для характеристики современного состояния загрязнения воздушного бассейна на месторождении Кожасай ТОО «Казахойл Актобе» были использованы данные мониторинговых исследований, проведенных в 2023 году специалистами ТОО «Алия и Ко».

Отбор проб воздуха проводится согласно Программе производственного экологического мониторинга на месторождении Кожасай. В воздухе определяются максимально-разовые приземные концентрации азота диоксида, серы диоксида, сероводорода, предельных углеводородов, углерода оксида, метилмеркаптана и сажи по одному из восьми румбов, с учетом направления ветра на момент отбора. В результате инструментальных замеров, проведенных на границе санитарно-защитной зоны и в зоне влияния объектов месторождения Кожасай содержание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превышало нормативы ПДКм.р.

При проведении обследования фиксировались метеорологические условия, влияющие в значительной степени на процесс рассеивания загрязняющих веществ в

контрольной точке: скорость и направление ветра, температура воздуха, атмосферное давление.

По результатам многолетнего мониторинга превышения гигиенических нормативов по всем компонентам окружающей среды не выявлено.

Следовательно, рекомендуется продолжить проведение мониторинга и контроля за состоянием окружающей среды в рамках существующей Программы производственного экологического контроля состояния окружающей среды на месторождении Кожасай.

Необходимость в проведении дополнительных полевых исследований не требуется.

**14. Характеристика возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, предварительная оценка их существенности.**

Значимость воздействия, являющаяся результирующим показателем оцениваемого воздействия на конкретный компонент природной среды, оценивается по следующим параметрам: пространственный масштаб, временной масштаб, интенсивность.

Методика основана на балльной системе оценок. Интегральная оценка воздействия при реализации проектных решений при ликвидации объектов соответствует среднему уровню воздействия на компоненты окружающей среды.

Реализация проектных решений при соблюдении норм технической и экологической безопасности, проведении технологических и природоохранных мероприятий не приведет к значительным изменениям в компонентах окружающей среды. Возможные изменения в окружающей среде при безаварийной работе не окажут необратимого и критического воздействия на состояние экосистемы рассматриваемого района работ и социально экономические аспекты, включая здоровье населения.

**15. Характеристика возможных форм трансграничных воздействий на окружающую среду, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости.**

Трансграничное воздействие на окружающую среду не ожидается.

**16. Предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий.**

**Мероприятия по охране атмосферного воздуха.**

- ✓ Атмосферный воздух: своевременное и качественное обслуживание техники; заправка автомобилей, тракторов и других самоходных машин и механизмов топливом, маслами должна производиться на стационарных и передвижных заправочных пунктах в специально отведенных местах;
- ✓ своевременная регулировка системы подачи и ввода топлива;
- ✓ использование качественного ГСМ для заправки техники и автотранспорта;
- ✓ организация движения транспорта;
- ✓ сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;
- ✓ пылеподавление; погрузку и выгрузку пылящих материалов следует производить механизировано, ручные работы с этими материалами допускаются как исключение при принятии соответствующих мер против распыления (защита от ветра, потеря и т.п.).

**Мероприятия по водным ресурсам**

- ✓ строгое ограничение числа подъездных путей к местам строительных работ и минимизация площадей,
- ✓ занимаемых строительной техникой, соблюдение графика строительных работ и транспортного движения,
- ✓ чтобы исключить аварийные ситуации и последующее загрязнение;
- ✓ организация сбора промасленной ветоши в специальные контейнеры, исключающие попадание углеводородов на растительность и в почво-грунты, случайные утечки ГСМ должны быть оперативно ликвидированы; контроль за водопотреблением и водоотведением; исключение сброса всех видов сточных вод, а также исключение аварийного сброса неочищенных сточных вод на рельеф местности.

#### **Недра**

- ✓ обеспечение полноты достоверной оценки состояния объектов недропользования перед их ликвидацией; сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр на уровне, предотвращающем появление техногенных процессов;
- ✓ достоверный учет извлеченных и оставляемых в недрах запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов; соблюдение установленного порядка ликвидации объектов недропользования.

#### **Почвенный и растительный покров**

- ✓ использование только необходимых дорог,
- ✓ в местах разлива ГСМ произвести снятие и вывоз верхнего слоя почвы; восстановление земель;
- ✓ сбор и вывоз отходов;
- ✓ провести качественную техническую рекультивацию земель.

#### **Растительный и 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.

**17. Описание возможных альтернатив достижения целей указанной намечаемой деятельности и вариантов ее осуществления (включая использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта).**

Альтернативные варианты достижения целей указанной намечаемой деятельности и вариантов ее осуществления не рассматриваются в данном проекте.

Руководитель инициатора намечаемой деятельности (иное уполномоченное лицо):

---

подпись, фамилия, имя, отчество (при его наличии)





Приложение № \_\_\_\_\_  
к Контракту № 359 от 15 ноября 1995 г.  
на право недропользования  
углеводородное сырье  
(вид полезного ископаемого)  
разведка, добыча  
(вид недропользования)

от 12 июля 2018 г. Рег. № 326 Д-УВС

**РГУ «КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ И НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ  
МИНИСТЕРСТВА ПО ИНВЕСТИЦИЯМ И РАЗВИТИЮ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»**

**ГОРНЫЙ ОТВОД**

Предоставлен Товариществу с ограниченной ответственностью «Казахойл Актобе» для осуществления операций по недропользованию на месторождении **Кожасай** в пределах блоков XXIII-A (частично), B (частично), D (частично), E (частично), на основании Протокола № 1812-17-У заседания Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых РК от 25 мая 2017 года.

Горный отвод расположен в **Актюбиской области**.

Границы горного отвода показаны на картограмме и обозначены угловыми точками с № 1 по № 17.

| Угловые точки | Координаты угловых точек |      |      |                   |      |      |
|---------------|--------------------------|------|------|-------------------|------|------|
|               | Северная широта          |      |      | Восточная долгота |      |      |
|               | гр.                      | мин. | сек. | гр.               | мин. | сек. |
| 1             | 48°                      | 08'  | 24"  | 57°               | 07'  | 03"  |
| 2             | 48°                      | 10'  | 44"  | 57°               | 07'  | 49"  |
| 3             | 48°                      | 13'  | 26"  | 57°               | 10'  | 07"  |
| 4             | 48°                      | 14'  | 31"  | 57°               | 11'  | 22"  |
| 5             | 48°                      | 15'  | 40"  | 57°               | 12'  | 11"  |
| 6             | 48°                      | 16'  | 44"  | 57°               | 14'  | 08"  |
| 7             | 48°                      | 16'  | 54"  | 57°               | 14'  | 09"  |
| 8             | 48°                      | 17'  | 47"  | 57°               | 14'  | 46"  |
| 9             | 48°                      | 17'  | 21"  | 57°               | 15'  | 05"  |
| 10            | 48°                      | 17'  | 02"  | 57°               | 16'  | 50"  |
| 11            | 48°                      | 15'  | 24"  | 57°               | 16'  | 18"  |
| 12            | 48°                      | 14'  | 54"  | 57°               | 15'  | 11"  |
| 13            | 48°                      | 13'  | 18"  | 57°               | 14'  | 47"  |
| 14            | 48°                      | 12'  | 42"  | 57°               | 14'  | 19"  |
| 15            | 48°                      | 12'  | 00"  | 57°               | 13'  | 00"  |

Продолжение см. на 2 стр.

2 - продолжение

|    |     |     |     |     |     |     |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 16 | 48° | 07' | 00" | 57° | 10' | 41" |
| 17 | 48° | 07' | 00" | 57° | 08' | 00" |

Площадь горного отвода – 95,27 (девяносто пять целых двадцать семь тысячных) км<sup>2</sup>.

Глубина горного отвода – минус 3500 метров.

Председатель



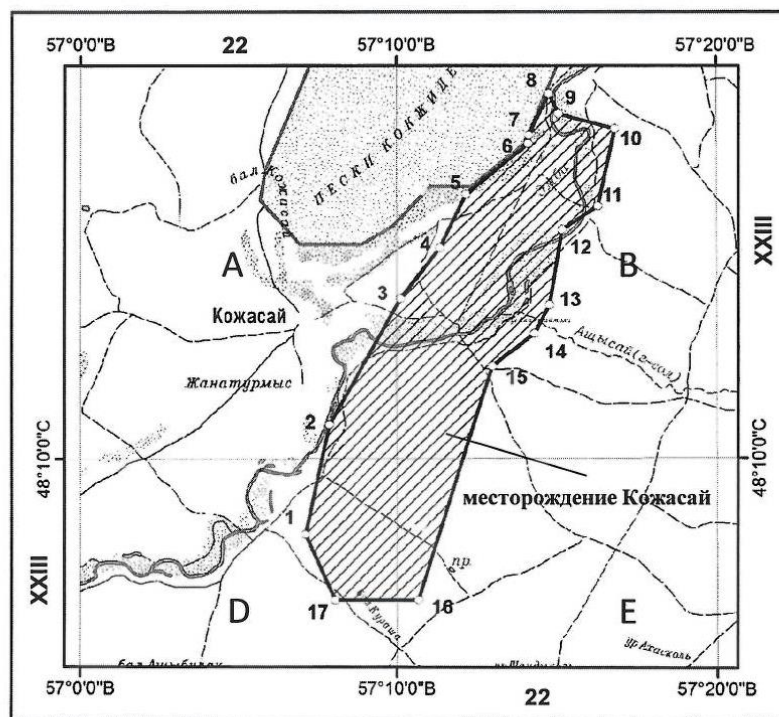
А. Надырбаев

г. Астана,  
июль, 2018 г.

Приложение № \_\_\_\_\_  
 к горному отводу  
 по Контракту № 359 от 15.11.1995 г.  
 на право недропользования  
 углеводородное сырье  
 (вид полезного ископаемого)  
 разведка, добыча  
 (вид недропользования)

от 12 июля 2018 г. Рег. № 326 Д-УВС

**Картограмма**  
**расположения горного отвода месторождения Кожасай**  
**в пределах блоков XXIII-A(частично), B(частично), D(частично), E(частично)**  
 Масштаб 1: 200 000



**Условные обозначения:**

-  контур горного отвода
-  пески Кожиде

г. Астана  
 июль, 2018 г.

# Схема расположения пробуренных скважин

## Условные обозначения:

- Граница песчаного массива Кокжиде

- контур горного отвода

Скважина:

● - действующая добывающая

⊙ - действующая нагнетательная

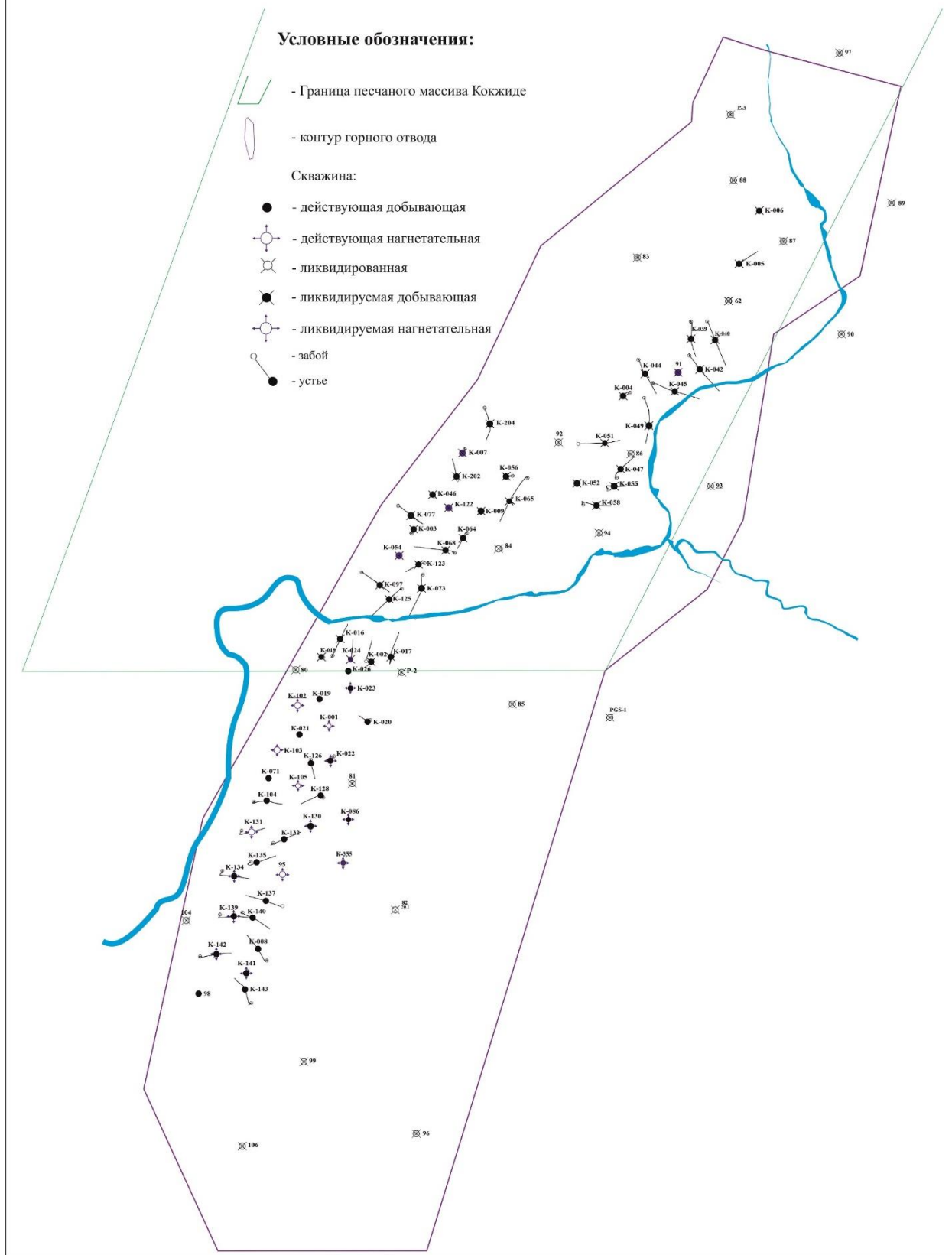
⊗ - ликвидированная

⊗ - ликвидируемая добывающая

⊙ - ликвидируемая нагнетательная

○ - забой

● - устье



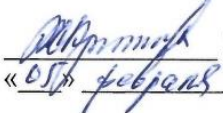
**ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«КАЗАХОЙЛ АКТӨБЕ»  
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«КАЗАХСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЙ  
НЕФТЯНОЙ ИНСТИТУТ» (ТОО «КазНИГРИ»))**

**Согласовано:**

Начальник отдела КРС и бурения  
ТОО «Казхойл Актөбе»

 Байжанов М.К.  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г.

Заместитель начальника отдела геологии и  
разработки нефтяных и газовых  
месторождений  
ТОО «Казхойл Актөбе»

 Кунакбаев К.Ж.  
«05» февраль 2024 г.

**Утверждаю:**

Заместитель генерального директора  
по геологии и разработке  
ТОО «Казхойл Актөбе»

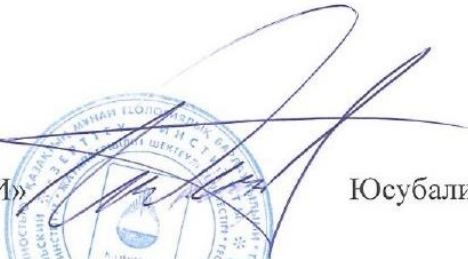
 Пангереева Ш.С.  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г.



**ГРУППОВОЙ ПРОЕКТ**

**консервации и ликвидации технических объектов –  
эксплуатационных скважин месторождения Кожасай**

Директор ТОО «КазНИГРИ»

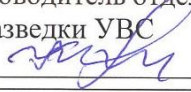
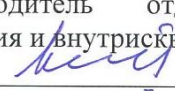
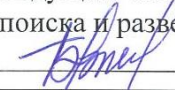
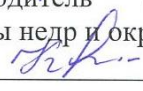
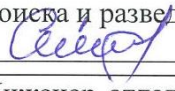




Юсубалиев Р.А.

г. Атырау, 2024 г.

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

|                                                                                                                                                                          |                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| <b>Руководитель проекта</b>                                                                                                                                              |                                  |
| Руководитель отдела проектирование поиска и разведки УВС<br> Жумалиева К. К.            | Общее руководство                |
| <b>Ответственные исполнители</b>                                                                                                                                         |                                  |
| Руководитель отдела проектирования бурения и внутрискважинных работ<br> Исламов Х. М.   | Глава 5, 7, 8                    |
| Ведущий инженер отдела проектирование поиска и разведки УВС<br> Бришева К.Е.            | Введение, главы: 1; 2; 3; 4.     |
| Руководитель отдела проектирования охраны недр и окружающей среды<br> Калемова Ж.Ж.     | Раздел ООС (отдельная книга)     |
| <b>Исполнители</b>                                                                                                                                                       |                                  |
| Ведущий инженер отдела проектирование поиска и разведки УВС<br> Сейткалиева Г.К.       | Текстовые приложения, Заключение |
| Инженер отдела проектирования бурения и внутрискважинных работ<br> Толегенова К.Т.    | Глава 6, 10                      |
| Ведущий инженер отдела проектирования охраны недр и окружающей среды<br> Ибраева А.Н. | Глава 9                          |

Нормоконтролер:  Г. Сейткалиева

# Техническая спецификация



Құжат «Самұрық-Қазына» ӨАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған  
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»



Приложение №2

к Договору №909447/2023/1 от 16.11.2023 г.

## ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

по закупке 909447  
способом Открытый тендер

Лот № 1 (57 Р, 3362392)

**Заказчик:** Товарищество с ограниченной ответственностью "Казахойл Актөбе"

**Подрядчик:** Товарищество с ограниченной ответственностью "Казахский научно-исследовательский геологоразведочный нефтяной институт"

### 1. Краткое описание ТРУ

| Наименование                          | Значение                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Номер строки                          | 57 Р                                                                                                                                                                            |
| Наименование и краткая характеристика | Работы по проектированию                                                                                                                                                        |
| Дополнительная характеристика         | Разработка группового проекта консервации и ликвидации технических объектов – эксплуатационных скважин месторождения Кожасай» с проектом Оценки воздействия на окружающую среду |
| Количество                            | 1.000                                                                                                                                                                           |
| Единица измерения                     | -                                                                                                                                                                               |
| Место поставки                        | КАЗАХСТАН, Актюбинская область, Актюбинская область, месторождение Кожасай                                                                                                      |
| Условия поставки                      | -                                                                                                                                                                               |
| Срок поставки                         | с 01.2024 по 12.2024 (включительно)                                                                                                                                             |
| Условия оплаты                        | Предоплата - 0%, Промежуточный платеж - 100%, Окончательный платеж - 0%                                                                                                         |

### 2. Описание и требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ по закупке 909447 способом Открытый тендер Лот № 1 (13 Р, 3362392) Работы по проектированию Заказчик: Товарищество с ограниченной ответственностью "Казахойл Актөбе" Организатор: Товарищество с ограниченной ответственностью "Казахойл Актөбе" 1. Краткое описание ТРУ Наименование Значение Номер строки 13 Р Наименование и краткая характеристика Работы по проектированию, Работы по разработке проектных документов для проведения операций по недропользованию Дополнительная характеристика Разработка группового проекта консервации и ликвидации технических объектов – эксплуатационных скважин месторождения Кожасай» с проектом Оценки воздействия на окружающую среду Количество 1.000 Единица измерения - Место поставки КАЗАХСТАН, Актюбинская область, Актюбинская область, месторождение Кожасай Условия поставки - Срок поставки с 01.2024 по 12.2024 (включительно) Условия оплаты Предоплата - 0%, Промежуточный платеж - 100%, Окончательный платеж - 0% 2. Описание и требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики «Групповой проект консервации и ликвидации технологических объектов – эксплуатационных скважин месторождения Кожасай» с проектом Оценки воздействия на окружающую среду» Заказчик: Товарищество с ограниченной ответственностью «Казахойл Актөбе» Термины и обозначения: Оценка воздействия на окружающую среду – ОВОС; Средства массовой информации – СМИ. 1. Место выполнения работ. Құжат «Самұрық-Қазына» ӨАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына» Месторождение Кожасай находятся в Муталжарском и Байганинском районах Актюбинской области Республики Казахстан. Эти районы являются отдаленными, с развитой инфраструктурой транспорта и коммуникаций. Среднегодовые температуры разнятся между – 40 °С и + 40 °С. Характерной особенностью климата района являются сильные ветры, преимущественно восточного направления, вызывающие в зимний период снежные бураны, а летом - песок и пыль, образующие песчаные бури. Ближайший населенный пункт – поселок Кожасай находится в 1,5 км к юго-востоку от скв №П-2, железнодорожная станция Жем, расположена в 120км к северо-востоку. Находится на расстоянии 320 км от областного центра г.Актөбе. Источники питьевой воды находится непосредственно на самом месторождении, в северной оконечности песчаного массива Кокжиде. 2. Описание закупаемых работ с указанием требуемых функциональных, технических, качественных и эксплуатационных характеристик. «Групповой проект консервации и ликвидации технологических объектов – 38 скважин месторождения Кожасай» с проектом ОВОС должны соответствовать «Правилам

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қантардағы №370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года №370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе



Құжат «Самұрық-Қазына» ӨАҚ» АҚ электрондык порталымен құрылған  
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самұрық-Қазына»



консервации и ликвидации при проведении разведки и добычи углеводородов и добычи урана», и «Требованиям промышленной безопасности по ликвидации, консервации скважин и оборудования их устьев и стволов». Проект должен содержать в себе, но, не ограничиваясь, следующие основные сведения и разделы: • Общая пояснительная записка; • Обоснование критериев ликвидации скважины; • Технологические и технические решения по ликвидации скважины; • Порядок организации работ по ликвидации скважин; • Мероприятий по охране недр, окружающей среды и обеспечению промышленной безопасности; • Техничко-экономическое обоснование и экономический расчет, обосновывающий необходимость ликвидации и консервации объектов недропользования; • Меры по предотвращению загрязнения подземных вод; • Оценку воздействия консервации и (или) ликвидации на окружающую среду; • Рекультивации нарушенных земель при проведении ликвидации • Меры по обеспечению безопасности населения и персонала, охране недр и окружающей среды, зданий и сооружений; Құжат «Самұрық-Қазына» ӨАҚ» АҚ электрондык порталымен құрылған Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самұрық-Қазына» Сбор исходных данных в необходимой номенклатуре выполняется Подрядчиком, в т.ч. по имеющимся у Заказчика и представленным им материалам, сведениям и информации. Проект оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) должен содержать следующие основные разделы: • Обзор нормативно-правовой и законодательной базы Республики Казахстан в области охраны окружающей среды. • Общие сведения о районе работ. • Краткая характеристика производства. • Сводный экономический расчет по ликвидации скважин. • Рекультивационные направления. • Этапы рекультивации земельных участков. • Охрана окружающей среды и обеспечение промышленной безопасности. • Мероприятия по охране окружающей среды. • Мероприятия по охране недр. • Оценка воздействия на социально-экономическую ситуацию Актобинской области. • Оценка воздействия на атмосферный воздух, геологическую среду, водные ресурсы, почвенный покров, растительный покров, животный мир. • Радиоэкологическая безопасность. • Оценка воздействия отходов производства и потребления. • Плата за эмиссии в окружающую среду. • Оценка экологического риска. • Предложения по организации экологического мониторинга. • Оценка остаточных последствий воздействий и мероприятия по их смягчению. Также Проект ОВОС должен включать в себя Заявление об экологических последствиях и документацию, перечисленную в ст.41 гл.6 Экологического кодекса Республики Казахстан №212-III от 09.01.2007 г. (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.06.2020 г.). Подрядчик организывает проведение общественных слушаний при содействии Заказчика согласно Правил проведения общественных слушаний, утвержденный Приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286). Құжат «Самұрық-Қазына» ӨАҚ» АҚ электрондык порталымен құрылған Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самұрық-Қазына» Подрядчик должен разработать План мероприятий по охране окружающей среды на период проведения работ при содействии Заказчика и утвердить Заказчиком. При подаче Группового проекта ликвидации и проекта ОВОС в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, Подрядчик должен приложить следующий пакет документов: • Групповой проект консервации и ликвидации и проект ОВОС, утвержденный Заказчиком; • Заявление об экологических последствиях, подписанный Заказчиком; • План мероприятий по охране окружающей среды, разработанный совместно с Заказчиком; • Копию объявления о проведении общественных слушаний посредством СМИ, протокол общественных слушаний, подписанный председателем и секретарем общественных слушаний; • Заявку на получение разрешения на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II, III к атегорий. 3. Достижимый результат. По окончании разработки проекта Подрядчик передает Заказчику: 1) «Групповой проект консервации и ликвидации технологических объектов – 38 скважин месторождения Кожасай» с проектом ОВОС на бумажном носителе в твердом переплете в количестве 3-х экз. и 3 экз. в электронной версии (СД-диск или флэш-накопитель, в формате word и pdf). Язык исполнения отчета – русский. 2) Заключение всех государственных контролирующих органов. 3) Разрешение на воздействие в окружающую среду. 4) Согласованный План мероприятий по охране окружающей среды. 4. Основание для консервации и ликвидации скважин. Уведомление Министерство Энергетики РК № 04-12/4324-И от 02.08.2023: В соответствии с пунктом 3 статьи 212 Экологического кодекса РК загрязнением водных объектов признается присутствие в поверхностных или подземных водах загрязняющих веществ в концентрациях или физических воздействиях на уровнях, превышающих установленные государством экологические нормативы качества вод, за исключением Құжат «Самұрық-Қазына» ӨАҚ» АҚ электрондык порталымен құрылған Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самұрық-Қазына» объектов, оборудованных и предназначенных для размещения отходов и сброса сточных вод, предотвращающих загрязнение земной поверхности, недр, поверхностных и подземных вод. Также принимая во внимание требования подпункта 4) пункта 1 статьи 106 Кодекса «О недрах и недропользовании», Министерство Энергетики РК требует немедленно прекратить работы на участке, подпадающего под объекты государственного природнозаповедного фонда республиканского значения подземные воды месторождения «Кокжиде» и пески «Кокжиде». На основании вышеизложенного, 38 эксплуатационных скважин месторождения Кожасай вошли в периметр природно-заповедного фонда месторождения «Кокжиде» и пески «Кокжиде» и подлежат остановке любых действий по недропользованию с дальнейшей ликвидацией этих скважин. 5. Качество предоставляемых работ. Подрядчик предоставляет Заказчику гарантию качества выполняемых работ, в том числе на все элементы составляющие результаты работ, на срок 12 месяцев с даты (момента) подписания Акта выполненных работ. 6. Требования к выполнению работ. Все расходы по выполнению работ, в том числе: поставка материалов и оборудования, выполнение полного объема работ, включающая в себя мобилизацию и демобилизацию, вознаграждение, социальное обеспечение, затраты, расходы на содержание персонала и транспортных средств, инструментов и средств индивидуальной защиты, контроль качества, вывоз и утилизация бытовых и строительных отходов и мусора, разработка и ведение полного объема исполнительной документации осуществляются за счет Подрядчика. При этом, Подрядчик должен обеспечить себя на все время выполнения работ жильем, питанием и медицинским обслуживанием, а также электроэнергией, водой и связью, самостоятельной доставкой персонала к месту работ и обратно. 7. Режим выполнения работ. Пятидневный график работы: с 8:30 до 18:00. 8. Условия и требования по безопасности, охране здоровья и окружающей среды. 8.1. Персоналу

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе



Құжат «Самұрық-Қазына» ӨАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған  
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына»



Подрядчика перед началом выполнения работ, работающему на месторождении, необходимо пройти вводный инструктаж по безопасности и охране труда у Құжат «Самұрық-Қазына» ӨАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына» ответственного специалиста по безопасности и охране труда (БиОТ) Заказчика на месторождении и получить Акт-допуск на производство работ (Пункт 41.42,43 Правил и сроков проведения обучения, инструктирования и проверок знаний по вопросам безопасности и охраны труда работников, руководителей и лиц, ответственных за обеспечение безопасности и охраны труда № 1019 от 25 декабря 2015 года); 8.2. Персоналу Подрядчика перед началом выполнения работ, работающему на месторождении, необходимо пройти вводный инструктаж по пожарной и газовой безопасности на месторождении (Пункт 10 Правил обучения работников организаций и населения мерам пожарной безопасности и требования к содержанию учебных программ по обучению мерам пожарной безопасности № 276 от 9 июня 2014 года); 8.3. Персоналу Подрядчика при выполнении работ необходимо иметь при себе оригинал удостоверения/сертификата о проверке знания по БиОТ, промышленной безопасности, пожарно-технический минимум (ПТМ) (Пункт 17, 33 Правил и сроков проведения обучения, инструктирования и проверок знаний по вопросам безопасности и охраны труда работников, руководителей и лиц, ответственных за обеспечение безопасности и охраны труда № 1019 от 25 декабря 2015 года. Пункт 10 Правил обучения работников организаций и населения мерам пожарной безопасности и требования к содержанию учебных программ по обучению мерам пожарной безопасности № 276 от 9 июня 2014 года Статья 79 Закона РК «О гражданской защите» № 188-V от 11 апреля 2014 года); 8.4. Персоналу Подрядчика необходимо при прохождении инструктажа по безопасности и охране труда (БиОТ) и при выполнении работ иметь при себе средства индивидуальной защиты (СИЗ) (спецодежда, спецобувь, рукавицы, шитки защитные лицевые, каски, защитные, шлемы, очки защитные) и средства индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД), измерительные средства (газосигнализатор) (Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности № 355 от 30 декабря 2014 года). 8.5. В случае замечаний со стороны Заказчика или государственных уполномоченных Контролирующих органов, Подрядчик дорабатывает «Групповой проект консервации и ликвидации технологических объектов – скважин месторождения Кожасай» с проектом ОВОС с внесением всех замечаний и повторно проводит процедуру согласования. 8.6. Подрядчику необходимо осуществить согласование Проектов со всеми уполномоченными государственными органами (контролирующими и инспектирующими организациями) и, при необходимости, с иными организациями; получить от имени Заказчика положительное заключение Департамента по защите прав потребителей. 8.7. Подрядчик проводит согласование и оформления заявок на портале Е-лицензирование, полное сопровождение. 8.8. Подрядчик принимает на себя все необходимые расходы, связанные с получением всех необходимых разрешений и согласований. Құжат «Самұрық-Қазына» ӨАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына» Соблюдение Экологических требований к консервации и ликвидации объектов операций по разведке и (или) добыче углеводородов согласно Экологического кодекса РК, статья 279. 9. Нормативно-технические документы и требования. Указание на национальные (межгосударственные) стандарты • Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года; • Правила консервации и ликвидации при проведении разведки и добычи углеводородов и добычи урана. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан №200 от 22.05.2018г.; • Закона Республики Казахстан «О гражданской защите» №188-V ЗРК от 11.04.2014г.; • Единых Правил по рациональному и комплексному использованию недр при разведке и добыче полезных ископаемых Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 15 июня 2018г. № 239; • Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности. Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30.12.2014г. №355; • Экологического кодекса Республики Казахстан, от 2 января 2021 года № 400-VI; • Инструкции по организации и проведению экологической оценки, от 30 июля 2021 года № 280. 10. График выполнения работ Сроки выполнения работ: • проектирование – 30 календарных дней; • согласование проекта с Заказчиком – 10 календарных дней с даты сдачи проекта Заказчику; • получение заключений о согласовании Проекта консервации и ликвидации контролирующими государственными органами – срок, предусмотренный законодательством Республики Казахстан. 3. Технические стандарты № п/п Регистратор в Обозначение Номер доку- Категория Наименование Область применения Разработчик Страницы МКС Статус Приказ Дата введе- Дата по Құжат «Самұрық-Қазына» ӨАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына» /п/п РК мента ния ния с 1 Да ГОСТ 13862- 2003 336330 Межгосуд арственны й стандарт Оборудован не противовыб росовое. Типовые схемы, основные параметры и общие технические требования к конструкции Распрост раняется на вновь разрабат ываемое и модернизи руемое противов ыбросовое оборудов ание, предназн аченное для строител ьства и ремонта нефтяны х и газовых скважин. Не распространяется на ОП для специаль ных видов бурения (с избыточн ым давлени ем на устье, для морских скважин с подводн ым располож ением устья и т. п., а также на составны е части, дополнит ельно включае мые в столовую часть ОП и др.) Азербайд жан ( ) 29 Обор удов ание для разве дки и добы чи Действ ует Принят Приказ ом Комите та технич еского регул ировани я и метрол огии Минист ерства индуст рии и новых технол огий Респуб лики Казахст ан от 21.05.2 008 г. за № 249-од в качеств е национальн ого стандар та Респуб лики Казахст ан с 1 января 2009 г. 01.01. 2009 Құжат «Самұрық-Қазына» ӨАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самрук-Казына» 2 Да СТ РК ISO 45001- 2019 396368 Националь ный стандарт Республик и Казахстан Системы менеджмент а безопасност и труда и охраны здоровья Требования и руководство по применению Настояш ий стандарт устанавли вает требован ия к системе менеджм ента безопасн ости труда и охраны здоровья (далее - БТиОЗ), а также содержит руководс тво по ее применен ию, чтобы дать возможн ость организа циям создать безопас ны е и благопри ятные для здоровья рабочие места путем предотв ащения связанн ых с работой травм и ухудшен ия состояни я здоровья, а также за счет постоянн ого улучшен ия своих результат ов деятельн ости в Нет ( ) 110 Безо пасност ь проф ессиона льной деяте льно сти. Пром ышленн ая гигие на Действ ует приказ ом предсе дателя Комите та технич еского регул ировани я и метрол огии Минист ерства индуст рии и инфрас

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗПК от 7 января 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе



Құжат «Самұрыл-Қазына» ӨАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған  
Документ сформирован порталом «электронных закупок» АО «ФНБ «Самұрыл-Қазына»



2785780989

|   |    |                        |        |                                     |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                     |    |                                                                |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |
|---|----|------------------------|--------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----|----------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 2 | Да | ГОСТ<br>13862-<br>2003 | 336330 | Межгосуд<br>арственны<br>й стандарт | Оборудован<br>не<br>противовыб<br>росовое.<br>Типовые<br>схемы,<br>основные<br>параметры<br>и общие<br>технические<br>требования<br>к<br>конструкции | Распрост<br>раняется<br>на вновь<br>разрабат<br>ываемое<br>и<br>модерниз<br>ируемое<br>противов<br>ыбросово<br>е<br>оборудов<br>ание,<br>предназн<br>аченное<br>для<br>строител<br>ьства и<br>ремонта<br>нефтяны<br>х и<br>газовых<br>скважин.<br>Не<br>распрост<br>раняется<br>на ОП<br>для<br>специа<br>льных<br>видов<br>бурения<br>(с<br>избыточн<br>ым<br>давление<br>м на<br>устье,<br>для<br>морских<br>скважин<br>с<br>подводн<br>ым<br>располож<br>ением<br>устья и т.<br>п., а<br>также на<br>составны<br>е части,<br>дополнит<br>ельно<br>включае<br>мые в<br>столовую<br>часть<br>ОП и др.) | Азербайд<br>жан ( ) | 29 | Обор<br>удов<br>ание<br>для<br>разве<br>дки<br>и<br>добы<br>чи | Действ<br>ует | Принят<br>Приказ<br>ом<br>Комите<br>та<br>технич<br>еского<br>регули<br>рования<br>и<br>метрол<br>огии<br>Минист<br>ерства<br>индуст<br>рии и<br>новых<br>технол<br>огий<br>Респуб<br>лики<br>Казахст<br>ан от<br>21.05.2<br>008 г.<br>за №<br>249-од<br>в<br>качеств<br>е<br>национ<br>ального<br>стандар<br>та<br>Респуб<br>лики<br>Казахст<br>ан с 1<br>января<br>2009 г. | 01.01.<br>2009 |
|---|----|------------------------|--------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----|----------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе



Құжат «Самұрып-Қазан» ӨАҚ» АҚ электронды порталымен құрылған  
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «Самұрып-Қазан»



2785780989

|   |    |                                |        |                                                             |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |     |                                                                                                                      |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |
|---|----|--------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 3 | Да | СТ РК<br>ISO<br>45001-<br>2019 | 396368 | Националь<br>ный<br>стандарт<br>Республик<br>и<br>Казахстан | Системы<br>менеджмент<br>а<br>безопасност<br>и труда и<br>охраны<br>здоровья<br>Требования<br>и<br>руководство<br>по<br>применению | Настоящ<br>ий<br>стандарт<br>устанавли<br>вает<br>требован<br>ия к<br>системе<br>менеджм<br>ента<br>безопасн<br>ости<br>труда и<br>охраны<br>здоровья<br>(далее -<br>БТиОЗ),<br>а также<br>содержит<br>руководс<br>тво по ее<br>применен<br>ию,<br>чтобы<br>дать<br>возможн<br>ость<br>организа<br>циям<br>создать<br>безопасн<br>ые и благоп<br>ри<br>ятные<br>для<br>здоровья<br>рабочие<br>места<br>путем<br>предотвр<br>ащения<br>связанны<br>х с<br>работой<br>травм и<br>ухудшен<br>ия<br>состояни<br>я<br>здоровья,<br>а также<br>за счет<br>постоянн<br>ого<br>улучшен<br>ия своих<br>результат<br>ов<br>деятельн<br>ости в<br>области<br>БТиОЗ. | Нет () | 110 | Безо<br>пасн<br>ость<br>проф<br>ессно<br>наль<br>ной<br>деят<br>ельно<br>сти.<br>Пром<br>ышле<br>нная<br>гигие<br>на | Действ<br>ует | приказ<br>ом<br>предсе<br>дателя<br>Комите<br>та<br>технич<br>еского<br>регули<br>ровани<br>я и<br>метрол<br>огии<br>Минист<br>ерства<br>индуст<br>рии и<br>инфрас<br>труктур<br>ного<br>развити<br>я<br>Респуб<br>лики<br>Казахст<br>ан от<br>15<br>апреля<br>2019<br>года №<br>178-од. | 01.07.<br>2019 |
|---|----|--------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе



Құжат «Саяхат-Қазақ» ӘАҚ» АҚ электронды порталына қаралған  
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Саяхат-Қазақ»



2785780989

|   |    |                     |        |                                            |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |    |                                             |           |                                                                                                                                                                |            |
|---|----|---------------------|--------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----|---------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 4 | Да | СТ РК ISO 9001-2016 | 386304 | Национальный стандарт Республики Казахстан | Системы менеджмента качества требования                                                                                 | Настоящий стандарт устанавливает требования к системе менеджмента качества в тех случаях, когда организация: а) нуждается в демонстрации своей способности постоянно поставлять продукцию и (или) услуги, отвечающие требованиям потребителей и применимым законодательным и нормативным правовым требованиям | Нет ()      | 94 | Управление качеством и обеспечение качества | Действует | Приказом Председателя Комитета технического регулирования и метрологии Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14.11.2016 года № 285-од | 01.01.2017 |
| 5 | Да | ГОСТ 14169-93       | 326831 | Межгосударственный стандарт                | Системы наземного контроля процесса бурения нефтяных и газовых скважин. Общие технические требования и методы испытаний | МКС: 75.180.10<br>КГС: П67                                                                                                                                                                                                                                                                                    | СССР (СССР) | 15 | Оборудование для разведки и добычи          | Действует |                                                                                                                                                                | 04.06.1992 |

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе



Құжат «Самұрық-Қазан» ӨАҚ» АҚ электронды порталымен құралған  
Документ сформирован порталом электронных закупок АО «ФНБ «Самұрық-Қазан»



2785780989

|   |    |                                |        |                                                             |                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |    |                                           |               |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |
|---|----|--------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|-------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 6 | Да | СТ РК<br>ISO<br>14001-<br>2016 | 386298 | Националь<br>ный<br>стандарт<br>Республик<br>и<br>Казахстан | Системы<br>экологическ<br>ого<br>менеджмент<br>а<br>требования<br>и<br>руководство<br>по<br>применению | Настоящ<br>ий<br>стандарт<br>устанавли<br>вает<br>требован<br>ия к<br>системе<br>экологич<br>еского<br>менеджм<br>ента,<br>которую<br>организа<br>ция<br>может<br>применят<br>ь для<br>улучшен<br>ия<br>экологич<br>еских<br>результат<br>ов ее<br>деятельн<br>ости. Настоящ<br>ий<br>стандарт<br>предназн<br>ачен для<br>использо<br>вания<br>организа<br>ций,<br>стремяще<br>йся к<br>управлен<br>ию ее<br>ответстве<br>нностью<br>в<br>области<br>экологии<br>на<br>системно<br>й основе,<br>внося<br>таким<br>образом<br>вклад в<br>экологич<br>ескую<br>составля<br>ющую<br>устойчив<br>ости. | Нет () | 92 | Охра<br>на<br>окру<br>жаю<br>щей<br>среды | Действ<br>ует | Приказ<br>ом<br>Предсе<br>дателя<br>Комите<br>та<br>технич<br>еского<br>регули<br>рования<br>и<br>метрол<br>огии<br>Минист<br>ерства<br>по<br>инвест<br>ициям<br>и<br>развити<br>ю<br>Респуб<br>лики<br>Казахст<br>ан от<br>14<br>ноября<br>2016<br>года №<br>285-од | 01.01.<br>2017 |
|---|----|--------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|-------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

## Содержание

|                                                                                                               |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....</b>                                                                             | <b>14</b> |
| <b>1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МЕСТОРОЖДЕНИИ .....</b>                                                                | <b>16</b> |
| <b>2. ДАННЫЕ О ГЕОЛОГИЧЕСКОМ СТРОЕНИИ И ГЕОЛОГО-ФИЗИЧЕСКОЙ<br/>ХАРАКТЕРИСТИКЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ КОЖАСАЙ .....</b> | <b>18</b> |
| 2.1 Краткая литолого-стратиграфическая характеристика вскрытого разреза.....                                  | 18        |
| 2.2 Тектоника.....                                                                                            | 21        |
| 2.3 Нефтегазоносность .....                                                                                   | 24        |
| <b>3. ОБОСНОВАНИЕ КРИТЕРИЕВ ЛИКВИДАЦИИ СКАЖИН.....</b>                                                        | <b>25</b> |
| <b>4. ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ РАЗРАБОТКИ .....</b>                                                                  | <b>26</b> |
| <b>5. ТЕХНИЧЕСКИЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПО ЛИКВИДАЦИИ<br/>СКВАЖИН .....</b>                               | <b>28</b> |
| 5.1 Технические решения по ликвидации скважин .....                                                           | 28        |
| 5.2 Ликвидация скважин .....                                                                                  | 28        |
| 5.2.1 Ликвидация скважины со спущенной эксплуатационной колонной .....                                        | 28        |
| 5.2.2 Ликвидация скважины без спущенной эксплуатационной колонны .....                                        | 28        |
| 5.2.3 Мероприятия, проводимые перед началом работ по ликвидации скважины .....                                | 32        |
| 5.2.4 Технология установки цементного моста.....                                                              | 34        |
| 5.2.5 Планирование установки цементных мостов при ликвидации скважин .....                                    | 35        |
| 5.3 Длительность проведения изоляционно-ликвидационных работ .....                                            | 38        |
| 5.4 Продолжительность ликвидации скважин .....                                                                | 39        |
| 5.5 Потребное количество материалов для приготовления растворов при ликвидации<br>скважины .....              | 42        |
| 5.6 Расчет количества машин, агрегатов и техники для ликвидации скважин.....                                  | 42        |
| 5.7 Оборудование устьев ликвидированных скважин .....                                                         | 43        |
| 5.8 Осложнения, возникающие при установке цементных мостов .....                                              | 44        |
| 5.9 Выбор мобильной установки для изоляционных работ.....                                                     | 45        |
| 5.10 Водоснабжение .....                                                                                      | 48        |
| 5.11 Подготовительные и строительно-монтажные работы при ликвидации скважины .....                            | 48        |
| 5.12 Требования к безопасному ведению работ при ликвидации скважины .....                                     | 49        |
| 5.13 Техника безопасности при выполнении работ по ликвидации последствий.....                                 | 50        |
| <b>6. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ ПО ЛИКВИДАЦИИ СКАЖИН .....</b>                                                | <b>51</b> |
| <b>7. КОНСЕРВАЦИЯ СКАЖИН .....</b>                                                                            | <b>53</b> |
| 7.1 Технологические и технические решения по консервации скважины, оборудованию<br>их устья .....             | 53        |
| 7.1.1 Технологические и технические решения по консервации скважины .....                                     | 53        |
| 7.1.2 Оборудование устья законсервированных скважин.....                                                      | 54        |
| <b>8. РЕКУЛЬТИВАЦИЯ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ<br/>РЕКУЛЬТИВАЦИИ .....</b>                              | <b>56</b> |
| <b>9. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И<br/>ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.....</b> | <b>58</b> |
| 9.1 Мероприятия по обеспечению безопасности населения и персонала, зданий и<br>сооружений.....                | 58        |
| 9.2 Мероприятия по предотвращению загрязнения подземных вод .....                                             | 59        |
| 9.3 Мероприятия по обеспечению радиационной безопасности персонала и населения .....                          | 59        |
| <b>10. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ ПО ЛИКВИДАЦИИ<br/>ОБЪЕКТОВ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ .....</b>        | <b>61</b> |
| <b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....</b>                                                                                       | <b>70</b> |
| <b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....</b>                                                                  | <b>71</b> |

### Список рисунков

|                                                                                                        |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Рис. 1.1 - Обзорная карта .....                                                                        | 16 |
| Рис. 2.1.1 - Тектоническая схема подсолевых отложений Восточной части Прикаспийской впадины .....      | 22 |
| Рис. 2.1.2 - Структурная карта по отражающему горизонту $P_2$ (кровля карбонатной толщи КТ-II-I) ..... | 23 |
| Рис. 5.1 – Оборудование устья скважины .....                                                           | 43 |
| Рис. 5.2 - Самоходной подъёмной установки XJ450 .....                                                  | 46 |
| Рис. 5.3 - Схема расстановки подъемной установки XJ450 при ликвидации скважины.....                    | 47 |
| Рис. 7.1 - Схема оборудования устья при консервации скважин .....                                      | 55 |

### Список таблиц

|                                                                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Таблица 4.1 - Техническое состояние скважин, подлежащих к ликвидации.....                                    | 27 |
| Таблица 5.1 – Планируемые сроки ликвидации скважин .....                                                     | 28 |
| Таблица 5.2.1 – Фактические конструкции добывающих скважин .....                                             | 29 |
| Таблица 5.2.2 – Фактические конструкции нагнетательных скважин.....                                          | 31 |
| Таблице 5.2.3 – Расчетные данные по установке цементных мостов при ликвидации добывающих скважин .....       | 36 |
| Таблице 5.2.4 – Расчетные данные по установке цементных мостов при ликвидации нагнетательных скважин.....    | 37 |
| Таблица 5.3.1 - Работы, проводимые при ликвидации скважин .....                                              | 38 |
| Таблица 5.4.1 - Продолжительность ликвидации скважин .....                                                   | 39 |
| Таблица 5.4.2– Характеристика жидкостей для установки цементных мостов добывающих скважин.....               | 40 |
| Таблица 5.4.3 – Характеристика жидкостей для установки цементных мостов нагнетательных скважин.....          | 41 |
| Таблица 5.5.1 – Потребное количество материалов для приготовления бурового растворов для скважины .....      | 42 |
| Таблица 5.6.1 – Потребности в строительных машинах и спецагрегатах .....                                     | 42 |
| Таблица 5.7.1 – Компонентный состав цементного раствора для установки бетонной тумбы на устье скважины ..... | 43 |
| Таблица 5.7.2 – Перечень авто и специальной техники.....                                                     | 43 |
| Таблица 5.8.1 – Осложнения, возникающие при установке цементных мостов и мероприятия по их недопущению.....  | 44 |
| Таблица 5.9.1 – Технические характеристики буровой установки типа XJ450.....                                 | 46 |
| Таблица 5.9.2 - Количество персонала для проведения ликвидационных работ скважин ...                         | 47 |
| Таблица 5.9.3 - Санитарно-бытовые помещения .....                                                            | 47 |
| Таблица 5.10.1 - Баланс водопотребление и водоотведение.....                                                 | 48 |
| Таблица 5.11.1 - Объемы строительных и монтажных работ.....                                                  | 48 |
| Таблица 10.1-Основные требования и мероприятия по технической безопасности при ликвидации скважин .....      | 61 |
| Таблица 7.2 - Рекомендации по уменьшению степени риска при ликвидации скважин .....                          | 66 |

## Текстовые приложения

| <b>№<br/>п/п</b> | <b>Название</b>                                                                                                    | <b>Стр.</b> |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>1</b>         | <b>2</b>                                                                                                           | <b>3</b>    |
| 1.               | Государственная лицензия                                                                                           | 72          |
| 2.               | Геологический отвод                                                                                                | 75          |
| 3.               | Схема расположения пробурённых скважин                                                                             | 78          |
| 4.               | Протокол №01/2024 совместного научно-технического совещания специалистов ТОО «КазНИГРИ» от 10.01. 2024 г.          | 79          |
| 5.               | Протокол совместного геолого-технического совещания (ГТС) ТОО «КазНИГРИ» и ТОО «Казахойл Актөбе» от 02.02. 2024 г. | 81          |

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### ВВЕДЕНИЕ

ТОО «Казахойл Актобе» (далее «Недропользователь») осуществляет свою деятельность на основании Контракта №359 от 15.11.1995 г для операции по недропользованию на месторождении Кожасай в пределах блоков XXIII-A (частично), В (частично), D (частично), Е (частично) (далее – «Контракт»).

Площадь горного отвода составляет 95,27 кв. км. Глубина горного отвода – минус 3500 м (текстовое приложение №1).

До 2000 года месторождение находилось в консервации, а с 2000 года недропользователем является ТОО «Казахойл Актобе».

Действующим проектным документом является «Проект разработки месторождения Кожасай», составленный Атырауским Филиалом ТОО «КМГ Инжиниринг» в 2021 году, утвержденный ЦКРР РК [10].

Первые сведения о строении подсолевых отложений зоны расположения месторождения Кожасай получены в результате работ МОВ Актюбинской геофизической экспедиции в период 1960-1970 годов. Недостатком проведенных сейсмических исследований являлось низкое качество прослеживаемости подсолевых горизонтов, что не позволило в то время выявить Кожасайское поднятие.

В 1978-1983 гг. Турланской и Актюбинской геофизическими экспедициями на площади проводились сейсморазведочные работы МОГТ. В результате этих работ было выявлено и оконтурено подсолевое поднятие Кожасай, что послужило основанием для выхода на площадь поисковым бурением.

Месторождение Кожасай открыто в 1983 году параметрической скважиной П-2, где при опробовании в колонне карбонатной пачки КТ-II получен фонтанный приток нефти дебитом 39 м<sup>3</sup>/сут., при 8 мм штуцере.

Нефтегазоносность установлена в карбонатных отложениях нижнего и среднего карбона (КТ-II). В разрезе карбонатной толщи выделены две продуктивные пачки КТ-II-I и КТ-II-II, пачка КТ-II-I содержит нефтегазоконденсатную залежь, а КТ-II-II – нефтяную.

В 2016 году компанией ТОО НИИ «Каспиймунайгаз» составлен отчет «Анализ Разработки месторождения Кожасай по состоянию 01.01.2016 г», который был защищен на заседании коллегии ЦКР РК и утвержден 19 августа 2016 г. (Протокол №75/11) [15], который было рекомендовано «в течение 2016-2017 гг. завершить и представить на рассмотрение ГКЗ РК Пересчет запасов УВС. По результатам Пересчета запасов УВС, внести соответствующие корректировки в Горный отвод».

В 2017 году компанией АО «НИПИнефтегаз» был составлен отчет «Пересчет запасов нефти, газа, конденсата и попутных компонентов месторождения Кожасай по состоянию на 02.01.2017 г.», который был защищен на заседании ГКЗ РК и утвержден 25 мая 2017 г. (Протокол №1812-17-У).

В 2018 г. была выполнена и утверждена в МД «Запказнедра» работа по «Переобработке и переинтерпретации сейсмических данных 3Д месторождения Кожасай» (протокол №100/2018 от 25.10.2018 г.), для уточнения структурно-тектонической модели месторождения.

В 2018 г. Филиалом ТОО «КМГ Инжиниринг» «Каспиймунайгаз» был составлен отчет «Проведение комплексной интерпретации материалов ГИС по месторождению Кожасай».

В 2018 г. Филиалом ТОО «КМГ Инжиниринг» «Каспиймунайгаз» был выполнен «Проект горного отвода месторождения Кожасай», на основании которого Комитетом геологии и недропользования выдан новый горный отвод №326-Д-УВС от 12.07.2018 г.

В 2019 г. Филиалом ТОО «КМГ Инжиниринг» «Каспиймунайгаз», проведена работа по созданию геологической и гидродинамической модели продуктивных пластов месторождения Кожасай по состоянию на 01.01.2019 г.

В 2019 году Филиалом ТОО «КМГ Инжиниринг» «Каспиймунайгаз» выполнен отчет «Анализ разработки...», который был рассмотрен и согласован на заседании ЦКРР МЭ РК (Протокол ЦКРР РК №14/10 от 03-04.10.2019 г.) с проектными показателями разработки на 2020-2022 гг.

2023 году Недропользователь получил Уведомление МЭ РК №04-12/4324-И от 02.08.2023 г. «В соответствии с пунктом 3 статьи 212 Экологического кодекса РК загрязнением водных объектов признается присутствие в поверхностных или подземных водах загрязняющих веществ в концентрациях или физических воздействий на уровнях, превышающих установленные государством экологические нормативы качества вод, за исключением объектов, оборудованных и предназначенных для размещения отходов и сброса сточных вод, предотвращающих загрязнение земной поверхности, недр, поверхностных и подземных вод.

Также, принимая во внимание требования подпункта 4) пункта 1 статьи 106 Кодекса «О недрах и недропользовании», Министерство Энергетики РК требует незамедлительно прекратить работы на участке, подпадающего под объекты государственного природно-заповедного фонда республиканского значения подземные воды месторождения «Кокжиде» и пески «Кокжиде».

На основании вышеизложенного, 38 эксплуатационных скважин месторождения Кожасай вошли в периметр природно-заповедного фонда месторождения «Кокжиде» и пески «Кокжиде» и подлежат остановке любых действий по недропользованию с дальнейшей ликвидацией этих скважин (Текстовое приложение 3).

Настоящий «Групповой проект консервации и ликвидации технических объектов – эксплуатационных скважин месторождения Кожасай» разработан специалистами ТОО «КазНИГРИ» согласно Договору №909447 от 16.11.2023г. с ТОО «Казахойл Актобе» в соответствии с требованиями:

- Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» ((с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2024 г.);
- «Правил консервации и ликвидации при проведении разведки и добычи углеводородов и добычи урана» приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 22 мая 2018 года №200;
- «Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр» от 15 июня 2018 г. №239;
- «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности» от 30 декабря 2014 года № 355 (с изменениями и дополнениями от 04.08.2023 г.)
- Закона Республики Казахстан от 11 апреля 2014 г. № 188-V «О гражданской защите» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2023 г.);
- Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2024 г.);
- и других нормативных документов.



растворенного в нефти газа.

Транспортировка добываемой нефти от месторождения Кожасай до промысла Кенкияк осуществляется по нефтепроводу и далее по магистральному нефтепроводу, который проходит на расстоянии 100 км - до города Орск (Россия).

Гидрографическая сеть представлена рекой Эмба и левыми притоками рек Атжаксы и Ащисай. Главной водной артерией является р. Эмба, которая пересекает площадь с северо-востока на юго-запад и имеет постоянный водоток. Источники питьевой воды находятся на месторождении, в пределах песчаного массива Кокжиде.

В климатическом отношении район резко континентальный, с сухим жарким летом и холодной зимой. Летом температура поднимается до  $+40^{\circ}\text{C}$   $+43^{\circ}\text{C}$ , с частыми сильными ветрами преимущественно восточного направления. Зимой температура воздуха понижается до  $-45^{\circ}\text{C}$ . Высота снежного покрова составляет 15-25 см.

Среднегодовое количество атмосферных осадков не превышает 170 мм.

Растительность района работ бедная. Весной травяной покров обилен, представлен полынью, ковылем и различными злаками, к лету всё выгорает. По берегам реки Эмба и на окраине песков растёт тальник, джида, по балкам встречаются заросли кустарника.

Животный мир представлен млекопитающими – дикими кабанами, встречаются зайцы и корсаки, из пресмыкающихся – ужи и степные гадюки, из пернатых – орлы, ястребы, куропатки. На рассматриваемой территории имеются ресурсы строительных материалов: песок, глина.

## 2. ДАННЫЕ О ГЕОЛОГИЧЕСКОМ СТРОЕНИИ И ГЕОЛОГО-ФИЗИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ КОЖАСАЙ

### 2.1 Краткая литолого-стратиграфическая характеристика вскрытого разреза

На месторождении Кожасай бурением вскрыты породы осадочных отложений палеозойского, мезозойского и кайнозойского возраста на максимальную глубину 4526 м в скважине ПГС-1.

Ниже представлена литолого-стратиграфическая характеристика разреза на основе обобщения результатов литолого-петрографических, палеонтологических анализов, каротажа и описания керна на месторождении.

#### Палеозойская группа (Pz)

В разрезе месторождения Кожасай присутствуют каменноугольная и пермская системы.

#### Каменноугольная система (C)

Каменноугольная система представлена нижним, средним и верхним отделами.

Отложения **нижнего отдела (C<sub>1</sub>)** включают визейские и серпуховские отложения, к которым приурочена продуктивная пачка КТ-II-2. Алексинский горизонт верхневизейского подъяруса, представленный терригенными породами, является ограничением ее в подошвенной части.

Породы **визейского яруса (C<sub>1v</sub>)** вскрыты всеми скважинами, за исключением скважин 88, 99, 104, 106 и представлены верхневизейским подъярусом, в котором по палеонтологическим данным выделяются алексинский, михайловский и веневский горизонты.

**Алексинский горизонт** сложен терригенными породами, характеризующимися переслаиванием аргиллитов зеленовато-серых, темно-серых до черных, плотных, плитчатых, слюдистых, с ОРО, с включением фауны, алевролитов и песчаников серых, зеленовато-серых, плотных, разнотерригенных, полимиктовых, редко конгломератов и гравелитов. Встречаются также прослои известняков серых, плотных, глинистых.

Терригенные отложения, по данным палеонтологических и палинологических определений, датируются верхневизейским подъярусом (скв. К-004).

Максимальная вскрытая толщина горизонта составляет 717,5 м (скв. П-2).

**Михайловский горизонт** представлен известняками серыми, водорослево-фораминиферовыми с включениями оолитовых и комковатых разностей, органогенно-детритовыми с детритом криноидей, брахиопод и водорослей. Встречаются в разрезе трещиноватые известняки с включениями черного глинистого материала.

Толщина горизонта колеблется от 21,2 м (скв. К-046) до 74,9 м (скв. К-003).

**Веневский горизонт** сложен известняками коричневатого-светло-серыми, светло-коричневыми, органогенно-детритовыми, органогенно-обломочными, комковато-органогенными, доломитовыми, участками доломитизированными и перекристаллизованными, местами пористыми, трещиноватыми со стилолитовыми швами. В основании горизонта отмечается небольшой прослой светло-серо-голубых аргиллитов с включениями пирита и обугленных растительных остатков.

Толщина веневского горизонта уточнена и изменяется от 31,2 м (скв. К-137) до 100,6 м (скв. 87).

Отложения **серпуховского яруса (C<sub>1s</sub>)** представлены только нижним подъярусом, который согласно залегает на визейских и с учетом палеонтологических данных включает три горизонта: тарусский, стешевский и протвинский.

**Тарусский горизонт** сложен серыми, светло-коричневыми известняками органогенно-детритовыми, водорослево-фораминиферовыми, полидетритовыми, микротерригенными, редко со стилолитовыми швами, выполненными черным

метаморфическим веществом, участками перекристаллизованными, трещиноватыми, пористыми, с прослоями серо-зеленоватых аргиллитов с включениями пирита и обугленного растительного детрита.

Возраст отложений определен по фауне и флоре, представленной фораминиферами, конодонтами, указывают на нижнесерпуховский возраст.

Стешевский горизонт представлен известняками от светло- до темно-серых, коричневых, массивных, иногда плитчатых, слаботрещиноватых, участками доломитизированных, редко со стилолитовыми швами, встречаются линзочки гипса. В основании горизонта залегает тонкий пласт темно-зеленых аргиллитов с включением обуглившихся растительных остатков.

По комплексу остракод отложения относятся к серпуховскому ярусу.

Толщина отложений стешевского горизонта изменяется от 52,2 м (скв. К-142) до 149 м (скв. К-016).

Протвинский горизонт сложен известняками от светло-серых до коричневатых-серых. Известняки криноидные, органогенно-сгустковые, детритовые, плитчатые, массивные, трещиноватые, перекристаллизованные, участками доломитизированные, низкопористые, кавернозные, часто со стилолитовыми швами.

Толщина отложений протвинского горизонта изменяется от 49,8 м (скв. К-142) до 113 м (скв. 62).

Отложения **среднего отдела (C<sub>2</sub>)** представлены нижнебашкирским подъярусом и московским ярусом, залегают со стратиграфическим несогласием на нижнем карбоне. Продуктивная пачка КТ-II-1 приурочена к среднему отделу, за исключением подольского горизонта верхнемосковского подъяруса, который является крышкой для данной пачки.

В отложениях **башкирского яруса C<sub>2b</sub>** присутствует только нижнебашкирский подъярус, в котором по палеонтологическим определениям установлены краснополянский, северо-кельтменский и прикамский горизонты.

Краснополянский горизонт сложен известняками, от белых до светло-коричневых цветов, оолитовыми, органогенными, перекристаллизованными, слабопористыми, редко с кавернами, трещиноватыми.

Возраст отложений определен по остаткам фораминифер, остракод, иглокожих, брахиопод, водорослей, определенных по биостратиграфическому анализу на основе описания керна из скважин К-001, К-002 в интервалах 3265-3292, 3240-3268 м.

Толщина горизонта колеблется в пределах от 48,4 м (скв. К-134) до 101,9 м (скв. 62).

Северо-кельтменский горизонт представлен известняками с тонкими прослоями аргиллитов, возраст определен по остаткам фораминифер и остракод.

Толщина северо-кельтменского горизонта варьирует от 34,2 м (скв. 104) до 87,8 м (скв. 87).

Прикамский горизонт сложен известняками серыми, темно-серыми, органогенно-обломочными, органогенно-комковатыми, органогенно-детритовыми, массивными со стилолитовыми швами, выполненными глинистым и черным метаморфизованным веществом. Возраст определен по комплексу фораминифер, на основе исследований керна в разведочных скважинах.

Толщина отложений прикамского горизонта варьирует от 2,5 м (скв. К-142) до 38,3 м (скв. К-202).

Московский ярус (C<sub>2m</sub>) состоит из двух подъярусов и со стратиграфическим несогласием залегает на нижележащих отложениях.

Нижний подъярус (верейский и каширский горизонты) имеет неповсеместное распространение. В пределах южной части месторождения отложения нижнего подъяруса отсутствуют и появляются в северной части в скважинах П-3, 62, 83, 87, 91 и др.

Отложения нижнего подъяруса, отнесенные к каширскому горизонту, представлены известняками серыми, темно-серыми, органогенно-обломочными, органогенно-

детритовыми, с прослоями темно-серого аргиллита и глауконитового известковистого песчаника.

Отложения от визейского яруса до нижнемосковского включительно составляют вторую карбонатную толщу - КТ-II.

Толщина верейского горизонта изменяется от 1,4 м (К-021) до 55,5 м (скв. К-006), каширского – от 2,5 м (96) до 46 м (скв. К-122).

Верхнемосковский подъярус включает только подольский горизонт и сложен, преимущественно терригенными породами, представленными темно-серыми и черными аргиллитами с прослоями песчаников, реже известняков и является покрывкой для нефтегазоконденсатной залежи.

Толщина его колеблется от 4 (скв.102) до 313,7 м (скв. К-006).

Отложения **верхнего отдела (Сз)** каменноугольной системы с размывом и стратиграфическим несогласием залегают на породах среднего отдела. Они имеют неповсеместное распространение и представлены известняками серыми, скрытокристаллическими, массивными, с нитеобразными трещинами, выполненными кальцитом.

Толщина отложений изменяется от 10,1 м (скв. К-104) до 131,9 м (скв. К-004).

### **Пермская система – Р**

Пермские отложения несогласно залегают на каменноугольных отложениях и представлены нижним и верхним отделами.

**Нижний отдел (Р<sub>1</sub>)** представлен нерасчлененными отложениями ассельско-сакмарского возраста и гидрохимическими отложениями кунгурского яруса.

Отложения *ассельско-сакмарского яруса (Р<sub>1а</sub>-Р<sub>1с</sub>)* со стратиграфическим несогласием залегают на породах верхнего карбона. Разрез сложен переслаиванием аргиллитов, песчаников и алевролитов, реже глинистых известняков. Толщина отложений достигает 119,1 м (скв. К-064).

Гидрохимические отложения *кунгурского яруса (Р<sub>1к</sub>)* со стратиграфическим несогласием залегают на отложениях карбона и нижней Перми. В разрезе Кунгура выделяют три толщи: нижняя – терригенно-сульфатная, представленная переслаиванием аргиллитов, ангидритов, с прослоями каменной соли; средняя – галогенная толща, представленная каменной солью с прослоями терригенных пород, верхняя – сульфатно-терригенная толща, литологический сложена, в основном, ангидритами.

Максимальные толщины кунгурского яруса наблюдаются в районе скважины К-077 и достигают 2260,7 м, минимальные – в районе скважины К-039 (87,6 м).

Отложения **верхней перми (Р<sub>2</sub>)** представлены переслаиванием терригенных пород: глин, аргиллитов, песчаников, алевролитов, с отдельными прослоями ангидритов и мелкогалечниковых конгломератов. Окраска пород серая и пестроцветная.

Толщина отложений изменяется от 16,5 м (скв. К-009) до 2564,2 м (скв. 80).

### **Мезозойская группа – МZ**

Мезозойские отложения вскрыты в составе триасовой, юрской и меловой систем.

Разрез **триасовых отложений**, состоящий из нижнего отдела, представлен чередованием пестро окрашенных глин, песчаников, алевролитов, встречаются прослои слежавшихся слабосцементированных песчаников.

Толщина колеблется от 90,5 м (К-046) до 523,7 м (скв. К-097).

**Юрские отложения**, представленные средним и нижним отделами, с размывом залегают на триасе. Разрез представлен переслаиванием глин, песчаников, реже алевролитов и песков.

Толщина изменяется от 93,6 м (скв. К-046) до 286 м (скв. 92).

**Меловые отложения** (только нижний отдел) со стратиграфическим несогласием залегают на юрских породах и представлены переслаиванием глин, песчаников, алевролитов.

Толщина варьирует от 222,5 м (скв. К-077) до 513 м (скв. 90).

### **Кайнозойская группа – KZ**

В разрезе месторождения присутствуют только отложения четвертичной системы.

### **Четвертичная система – Q**

Отложения четвертичной системы со стратиграфическим несогласием залегают на меловых породах, распространены повсеместно и представлены суглинками и супесями. Толщина отложений составляет 2-10 м.

## **2.2 Тектоника**

В тектоническом отношении месторождение Кожасай расположено в восточной прибортовой части Прикаспийской впадины, в зоне сочленения Кенкиякской и Жанажольской тектонических ступеней и является приразломной структурой, примыкающей с запада к Жанажольскому разлому (рис. 2.2.1).

По отражающему горизонту  $\Pi_2$  (по кровле второй карбонатной толщи КТ-II) структура представляет собой брахиантиклинальную складку субмеридианального простирания с выположенной приосевой частью и осложнена серией тектонических нарушений субмеридианального и субширотного простираний (Рис.2.2.2).

Тектонические нарушения трассируются по всему докунгурскому разрезу и делят структуру на несколько блоков. Выявленные субмеридианальные нарушения, в основном, надвиго-взбросового характера, субширотные нарушения - сдвигового характера.

Субмеридианальные нарушения  $F_1$ ,  $F_2$ ,  $F_3$  прослеживаются через всю площадь исследования и делят ее на три больших блока: западный (I), центральный (II) и восточный (III).

Западный блок (I) более приподнят относительно двух блоков и представляет собой горст, ограниченный с запада и востока нарушениями  $F_1$  и  $F_2$  надвигового характера. В центральной части амплитуды достигают 200 м, а в северной и южной частях блока амплитуды затухают, вплоть до полного их исчезновения.

Центральный блок (II) опущен относительно западного и в северной части до нарушения  $F_7$  ограничен с запада и востока нарушениями  $F_2$  и  $F_3$ .

Восточный блок (III), по нарушению  $F_3$  по данным бурения опущен относительно центрального на 200 м в северной части и представляет собой моноклираль с падением на юго-восток.

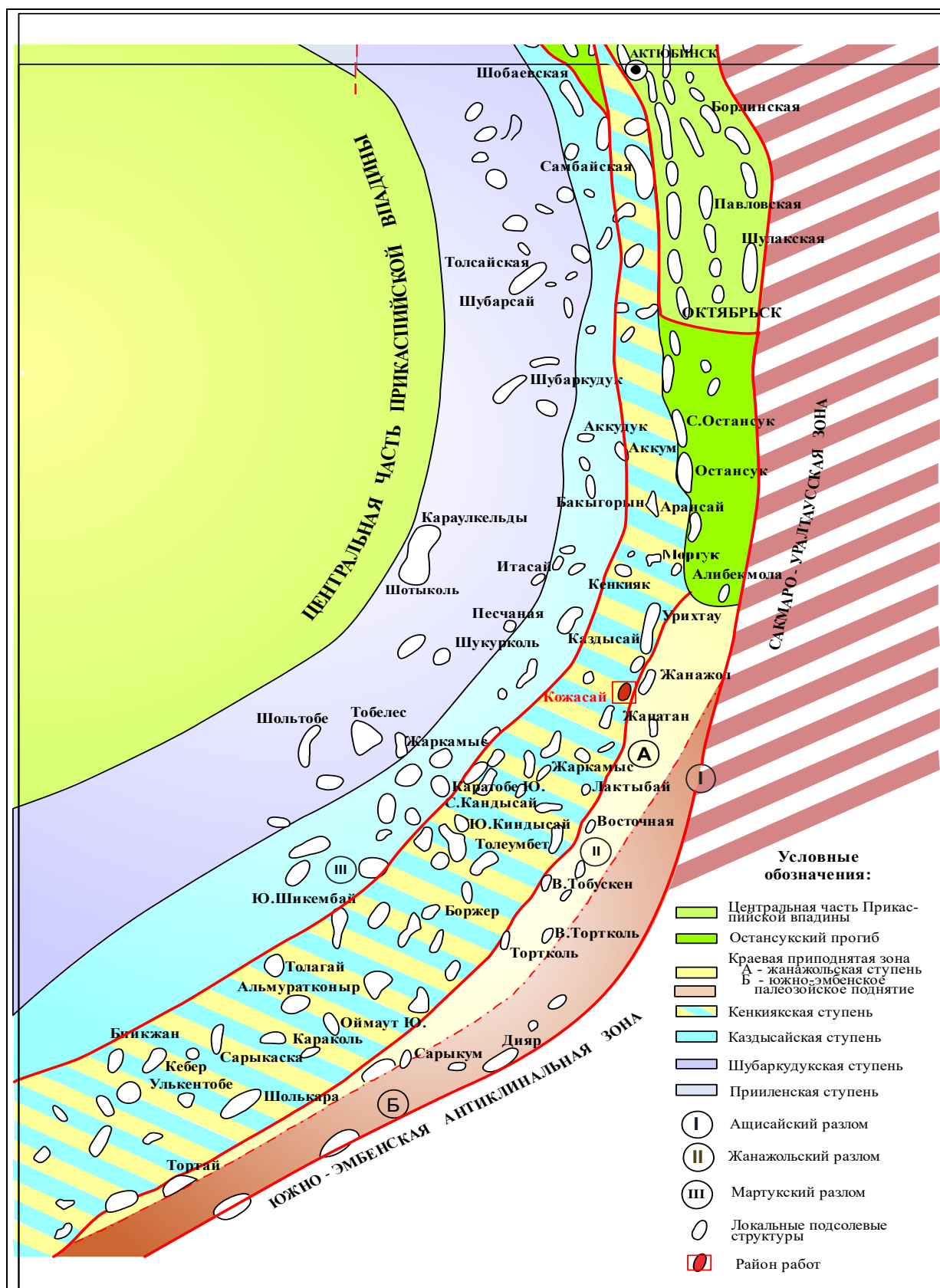


Рис. 2.1.1 - Тектоническая схема подсолевых отложений Восточной части Прикаспийской впадины

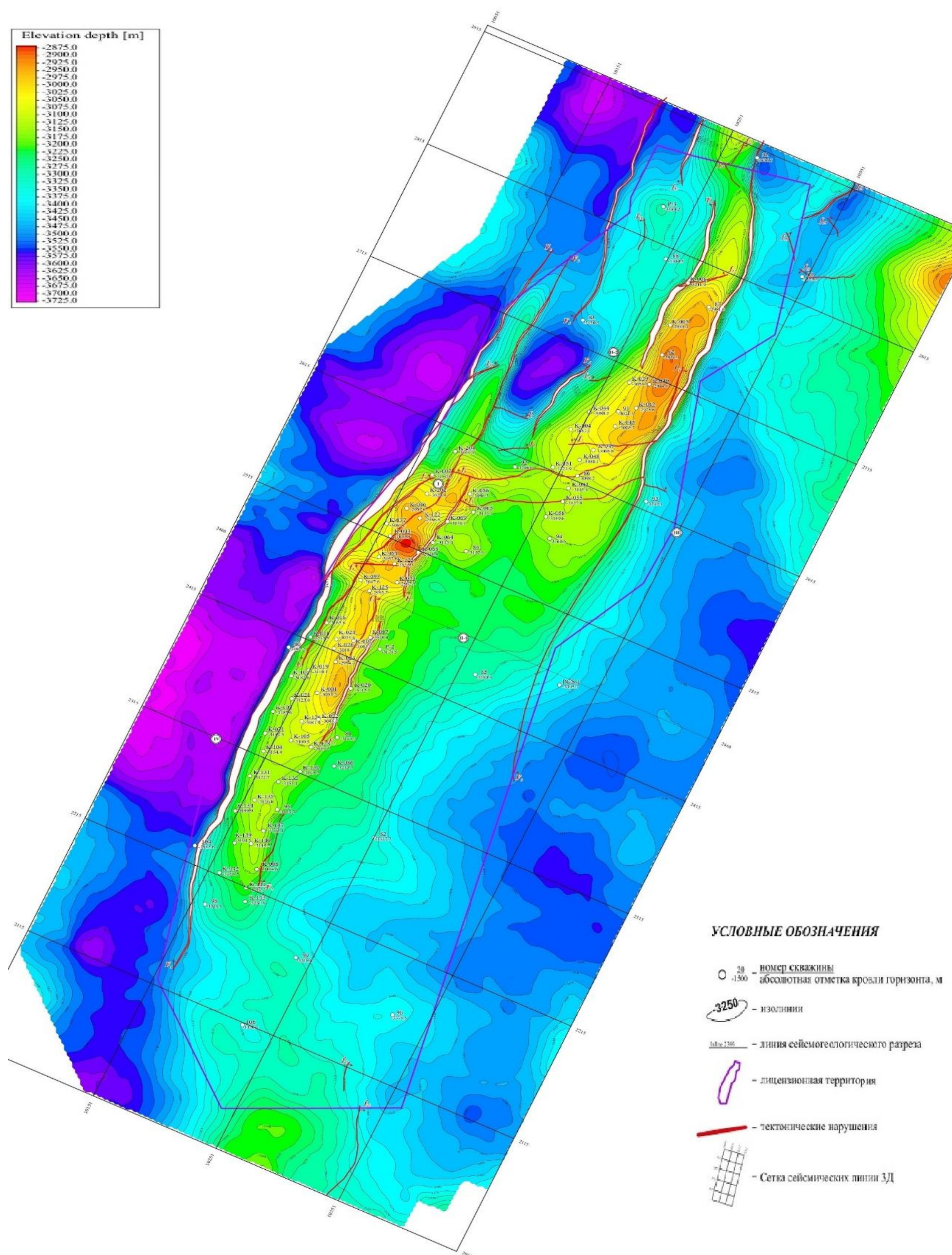


Рис. 2.1.2 - Структурная карта по отражающему горизонту P<sub>2</sub> (кровля карбонатной толщи КТ-II-I)

### 2.3 Нефтегазоносность

Нефтегазоконденсатное месторождение Кожасай расположено в Байганинском районе Актюбинской области Республики Казахстан. Открыто в 1983 году параметрической скважиной П-2, где при опробовании в колонне карбонатной пачки КТ-II получен фонтанный приток нефти дебитом 39 м<sup>3</sup>/сут при 8 мм штуцере.

Нефтегазоносность установлена в карбонатных отложениях нижнего и среднего карбона (КТ-II). В разрезе карбонатной толщи выделены две продуктивные пачки КТ-II-I и КТ-II-II, пачка КТ-II-I содержит нефтегазоконденсатную залежь, а КТ-II-II – нефтяную.

На месторождении Кожасай нефтегазоносность установлена в каменноугольных отложениях от нижнемосковского до верхневизейского подъярусов в объеме продуктивной толщи КТ-II.

Покрышкой для КТ-II является терригенная пачка подольского горизонта верхнемосковского подъяруса толщиной от 32 (скв. 106) до 330 м (скв. К-049), наибольшие толщины этой пачки прослеживаются в северной части структуры.

В пределах продуктивного разреза по скважинам проведена пластовая корреляция, позволившая проследить по площади пачку плотных пород толщиной до 50 м в подошве краснополянского горизонта башкирского яруса, представленную известняками с пористостью до 3%, которая послужила основанием для выделения в разрезе КТ-II двух пачек (I и II).

Пачка КТ-II-I приурочена к среднекаменноугольным отложениям, включает каширский, верейский, прикамский, северо-кельтменский, краснополянский горизонты.

Пачка КТ-II-II выделена в нижнекаменноугольных отложениях, продуктивными являются горизонты протвинский, стешевский, тарусский, веневский и михайловский.

Породы-коллекторы продуктивной толщи КТ-II представлены, в основном, органогенными известняками, пустотное пространство которых составляют, преимущественно, межзерновые пустоты выщелачивания. Это позволило определить их как коллекторы порового типа.

Пересчет запасов в целом по месторождению был выполнен в 2017 году по состоянию на 02.01.2017г (протокол ГКЗ РК № 1812-17-У от 25.05.2017г).

В 2022 году выполнен «Пересчет извлекаемых запасов растворенного газа в нефти по состоянию на 01.01.2022 г.» (протокол ГКЗ РК № 2454-22-У от 14.12.2022 г.) В Государственном балансе полезных ископаемых были учтены запасы в объеме [11]:

**Нефти (геологические/извлекаемые):**

- категории В – 61003/11894 тыс. т,
- категории С<sub>1</sub> – 55457/10815 тыс. т,
- категории В+С<sub>1</sub> – 116460/22709 тыс. т,
- категории С<sub>2</sub> – 13175/1925 тыс. т;

**Растворенного газа (геологические/извлекаемые):**

- категории В – 13620/10862 млн. м<sup>3</sup>,
- категории С<sub>1</sub> – 12267/9783 млн. м<sup>3</sup>,
- категории В+С<sub>1</sub> – 25887/20644 млн. м<sup>3</sup>,
- категории С<sub>2</sub> – 2917/2326 млн. м<sup>3</sup>;

**Свободного газа (геологические/извлекаемые):**

- категории С<sub>1</sub> – 5371/5109 млн. м<sup>3</sup>;

**Конденсата (геологические/извлекаемые):**

- категории С<sub>1</sub> – 1978/941 тыс. т.

### 3. ОБОСНОВАНИЕ КРИТЕРИЕВ ЛИКВИДАЦИИ СКАЖИН

Основными критериями ликвидации скважин на контрактной территории являются:

- 1) геологические критерии, связанные с выполнением назначения скважин;
- 2) технико-технологические критерии, связанные с невозможностью использовать скважины в других целях (в качестве наблюдательных, пьезометрических, водозаборных и т.д.);
- 3) технико-экономические критерии, когда дальнейшие работы по ликвидации аварий и/или осложнений при строительстве скважин технологически невозможны и экономически невыгодны из-за больших затрат финансовых средств;
- 4) геолого-технические критерии, связанные с восстановлением герметичности эксплуатационных колонн из-за смятия или нарушения целостности;
- 5) экологические критерии – обеспечение охраны окружающей природной среды, связанные с выполнением требований нормативных правовых актов Республики Казахстан;
- 6) критерии выполнения решений и указаний компетентных и уполномоченных органов Республики Казахстан (Указов Президента, постановлений Правительства, приказов Министерств) в части выполнения работ по ликвидации аварийных скважин, загрязняющих окружающую среду.

#### 4. ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ РАЗРАБОТКИ

Разработка месторождения ведется в соответствии утвержденному «Проект разработки месторождения Кожасай (по состоянию на 01.07.2021г.)» [10].

В настоящее время составляется «Групповой проект консервации и ликвидации технических объектов...». Основанием для составления данного проекта является Уведомление Министерство Энергетики РК № 04-12/4324-И от 02.08.2023 г.

В соответствии с пунктом 3 статьи 212 Экологического кодекса РК загрязнением водных объектов признается присутствие в поверхностных или подземных водах загрязняющих веществ в концентрациях или физических воздействий на уровнях, превышающих установленные государством экологические нормативы качества вод, за исключением объектов, оборудованных и предназначенных для размещения отходов и сброса сточных вод, предотвращающих загрязнение земной поверхности, недр, поверхностных и подземных вод.

Также принимая во внимание требования подпункта 4) пункта 1 статьи 106 Кодекса «О недрах и недропользовании», Министерство Энергетики РК требует незамедлительно прекратить работы на участке, подпадающего под объекты государственного природно-заповедного фонда республиканского значения подземные воды месторождения «Кокжиде» и пески «Кокжиде».

На основании вышеизложенного, 38 эксплуатационных скважин месторождения Кожасай вошли в периметр природно-заповедного фонда месторождения «Кокжиде» и пески «Кокжиде» и подлежат остановке любых действий по недропользованию с дальнейшей ликвидацией этих скважин (Текстовое приложение 3).

В данном Проекте планируется ликвидация 38 скважин. Техническое состояние скважин, подлежащих к ликвидации приведены в таблице 4.1.



## 5. ТЕХНИЧЕСКИЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПО ЛИКВИДАЦИИ СКВАЖИН

На основании Уведомления МЭ РК №04-12/4324-И от 02.08.2023, в данном Проекте планируется ликвидация 38 эксплуатационных скважин месторождения Кожасай, вошедшие в периметр природно-заповедного фонда месторождения «Кокжиде» и песка «Кокжиде». Из них 33 добывающих и 5 нагнетательных скважин (таблица 4.1).

**Таблица 5.1 – Планируемые сроки ликвидации скважин**

| №№<br>п/п | Наименование работ                                                             | Планируемые сроки ликвидации, год |      |      |      |      |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------|------|------|------|
|           |                                                                                | 2024                              | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 |
| 1         | 2                                                                              | 3                                 | 4    | 5    | 6    | 7    |
| 1         | Ликвидация технологических объектов – 33 добывающих и 5 нагнетательных скважин | 3                                 | 10   | 10   | 10   | 5    |

### 5.1 Технические решения по ликвидации скважин

Разработка проектных технологических и технических решений по ликвидации и консервации скважин контрактной территории ТОО «Казахойл Актобе» направлена на обеспечение промышленной безопасности, охрану недр и окружающей природной среды, безопасности жизни и здоровья людей.

Структура и состав проектной документации определены в соответствии с действующими нормативными требованиями, предусмотренными «Правилами консервации и ликвидации при проведении разведки и добычи углеводородов и добычи урана», утвержденными МЭ РК за №200 от 22.05.2018 г. (далее «Правила...»).

Согласно главе 4 «Правил...»: «Перед началом работ по ликвидации нефтяных, газовых и нагнетательных скважин различного назначения при разведке и добыче углеводородов скважинное оборудование извлекается, и ствол скважины очищается до искусственного забоя».

### 5.2 Ликвидация скважин

#### 5.2.1 Ликвидация скважины со спущенной эксплуатационной колонной

Пользователь недр обязан обеспечить ликвидацию скважины, не подлежащей использованию в установленном порядке.

В пункте 15 главы 3 «Требования к проведению по консервации или ликвидации технологических объектов при проведении разведки и добычи углеводородов» приложения 8 к «Правилам...» (далее – «Требования...») сказано: «Перед началом работ по ликвидации нефтяных, газовых и нагнетательных скважин различного назначения при разведке и добыче углеводородов скважинное оборудование извлекается, за исключением скважинного оборудования предназначенного для консервации скважин, и ствол скважины очищается до искусственного забоя».

#### 5.2.2 Ликвидация скважины без спущенной эксплуатационной колонны

При ликвидации скважин, согласно пункту 31 главы 4 «Требования ...» при ликвидации скважины продуктивный пласт перекрывается цементным мостом по всей его мощности и на 100 метров выше кровли. Если эксплуатационная колонна в ликвидированную скважину не спущена, то в башмаке последней промежуточной колонны дополнительно должен устанавливаться цементный мост высотой не менее 100 метров. При наличии стыковочных устройств в последней спущенной колонне (эксплуатационной или промежуточной) в интервале стыковки секций должен быть установлен цементный мост на 50 метров ниже и выше места стыковки.

Тампонажный материал, используемый для установки мостов, должен быть коррозионностойким и соответствовать требованиям, предусмотренным рабочим проектом на бурение скважины для цементирования обсадных колонн.

Наличие мостов проверяется разгрузкой бурильного инструмента или насосно-компрессорных труб с усилием, не превышающим предельно допустимую удельную нагрузку на цементный камень. Установленный в башмаке последней технической колонны цементный мост, кроме того, испытывается методом гидравлической опрессовки.

Ниже в таблице 5.2.1 приведены фактическая конструкция скважин.

**Таблица 5.2.1 – Фактические конструкции добывающих скважин**

| № п/п | № скв. | Наименование колонны | Диаметр обсадной колонны, мм | Глубина спуска колонны, м | Высота подъема цемента, м | Интервалы перфорации                 |
|-------|--------|----------------------|------------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
| 1     | 2      | 3                    | 4                            | 5                         | 6                         | 7                                    |
| 1     | K002   | Направление          | 508                          | 46                        | до устья                  | Интервал перфорации 3192,5-3601 м    |
|       |        | Кондуктор            | 340                          | 1139                      | до устья                  |                                      |
|       |        | Тех. колонна         | 245                          | 3160                      | до устья                  |                                      |
|       |        | Эксплуатационная     | 178                          | 3672                      | до устья                  |                                      |
| 2     | K003   | Направление          | 508                          | 51                        | до устья                  | Интервал перфорации 3201-3559 м      |
|       |        | Кондуктор            | 340                          | 726                       | до устья                  |                                      |
|       |        | Тех. колонна         | 245                          | 3075                      | до устья                  |                                      |
|       |        | Эксплуатационная     | 178                          | 3875                      | до устья                  |                                      |
| 3     | K004   | Направление          | 508                          | 49                        | до устья                  | Интервал перфорации 3317,7-3591 м    |
|       |        | Кондуктор            | 340                          | 961                       | до устья                  |                                      |
|       |        | Тех. колонна         | 245                          | 2959                      | до устья                  |                                      |
|       |        | Эксплуатационная     | 178                          | 3876                      | до устья                  |                                      |
| 4     | K005   | Направление          | 508                          | 46                        | до устья                  | Интервал перфорации 3349-3600 м      |
|       |        | Кондуктор            | 340                          | 1005                      | до устья                  |                                      |
|       |        | Тех. колонна         | 245                          | 3126                      | до устья                  |                                      |
|       |        | Эксплуатационная     | 178                          | 3924                      | до устья                  |                                      |
| 5     | K006   | Направление          | 508                          | 54                        | до устья                  | Интервал перфорации 3493-3592,5 м    |
|       |        | Кондуктор            | 340                          | 891                       | до устья                  |                                      |
|       |        | Тех. колонна         | 245                          | 3396                      | до устья                  |                                      |
|       |        | Эксплуатационная     | 178                          | 3809                      | до устья                  |                                      |
| 6     | K009   | Направление          | 508                          | 43                        | до устья                  | Интервал перфорации 3348,5-3585,5 м  |
|       |        | Кондуктор            | 340                          | 833                       | до устья                  |                                      |
|       |        | Тех. колонна         | 245                          | 3299                      | до устья                  |                                      |
|       |        | Эксплуатационная     | 178                          | 3681                      | до устья                  |                                      |
| 7     | K016   | Направление          | 508                          | 39                        | до устья                  | Интервал перфорации 3513-3798,5 м    |
|       |        | Кондуктор            | 340                          | 885                       | до устья                  |                                      |
|       |        | Тех. колонна         | 245                          | 32361                     | до устья                  |                                      |
|       |        | Эксплуатационная     | 178/127                      | 3156/3860                 | до устья                  |                                      |
| 8     | K017   | Направление          | 508                          | 43                        | до устья                  | Интервал перфорации 3314,5-3679,5 м  |
|       |        | Кондуктор            | 340                          | 905                       | до устья                  |                                      |
|       |        | Тех. колонна         | 245                          | 3226                      | до устья                  |                                      |
|       |        | Эксплуатационная     | 178                          | 3896                      | до устья                  |                                      |
| 9     | K018   | Направление          | 508                          | 37                        | до устья                  | Интервал перфорации 3458-3626 м      |
|       |        | Кондуктор            | 340                          | 892                       | до устья                  |                                      |
|       |        | Тех. колонна         | 245                          | 3256                      | до устья                  |                                      |
|       |        | Эксплуатационная     | 178                          | 3739                      | до устья                  |                                      |
| 10    | K039   | Направление          | 508                          | 41                        | до устья                  | Интервал перфорации 3413-3752,7 м    |
|       |        | Кондуктор            | 340                          | 972                       | до устья                  |                                      |
|       |        | Тех. колонна         | 245                          | 3293                      | до устья                  |                                      |
|       |        | Эксплуатационная     | 178                          | 3802                      | до устья                  |                                      |
| 11    | K040   | Направление          | 508                          | 40                        | до устья                  | Интервал перфорации 3511,5-3681,5 м; |
|       |        | Кондуктор            | 340                          | 822                       | до устья                  |                                      |
|       |        | Тех. колонна         | 245                          | 3202                      | до устья                  |                                      |
|       |        | Эксплуатационная     | 178                          | 3924                      | до устья                  |                                      |

Продолжение таблицы 5.2.1

| 1  | 2     | 3                | 4   | 5    | 6        | 7                                      |
|----|-------|------------------|-----|------|----------|----------------------------------------|
| 12 | K042  | Направление      | 508 | 40   | до устья | Интервал перфорации<br>3445-3681 м     |
|    |       | Кондуктор        | 340 | 988  | до устья |                                        |
|    |       | Тех. колонна     | 245 | 3200 | до устья |                                        |
|    |       | Эксплуатационная | 178 | 3932 | до устья |                                        |
| 13 | K044  | Направление      | 508 | 41   | до устья | Интервал перфорации<br>3384,5-3714,5 м |
|    |       | Кондуктор        | 340 | 990  | до устья |                                        |
|    |       | Тех. колонна     | 245 | 3315 | до устья |                                        |
|    |       | Эксплуатационная | 178 | 3895 | до устья |                                        |
| 14 | K045  | Направление      | 508 | 36   | до устья | Интервал перфорации<br>3444,5-3765 м   |
|    |       | Кондуктор        | 340 | 910  | до устья |                                        |
|    |       | Тех. колонна     | 245 | 3290 | до устья |                                        |
|    |       | Эксплуатационная | 178 | 3911 | до устья |                                        |
| 15 | K046  | Направление      | 508 | 44   | до устья | Интервал перфорации<br>3269,5-3516,5 м |
|    |       | Кондуктор        | 340 | 508  | до устья |                                        |
|    |       | Тех. колонна     | 245 | 3178 | до устья |                                        |
|    |       | Эксплуатационная | 178 | 3748 | до устья |                                        |
| 16 | K047  | Направление      | 508 | 40   | до устья | Интервал перфорации<br>3459,5-3785,5 м |
|    |       | Кондуктор        | 340 | 958  | до устья |                                        |
|    |       | Тех. колонна     | 245 | 3313 | до устья |                                        |
|    |       | Эксплуатационная | 178 | 3815 | до устья |                                        |
| 17 | K048Д | Направление      | 508 | 43   | до устья | Интервал перфорации<br>3436,5-3602 м   |
|    |       | Кондуктор        | 340 | 1056 | до устья |                                        |
|    |       | Тех. колонна     | 245 | 3263 | до устья |                                        |
|    |       | Эксплуатационная | 178 | 3763 | до устья |                                        |
| 18 | K049  | Направление      | 508 | 41   | до устья | Интервал перфорации<br>3494,5-3855,5 м |
|    |       | Кондуктор        | 340 | 907  | до устья |                                        |
|    |       | Тех. колонна     | 245 | 3359 | до устья |                                        |
|    |       | Эксплуатационная | 178 | 3889 | до устья |                                        |
| 19 | K051  | Направление      | 508 | 41   | до устья | Интервал перфорации<br>3483-3803 м     |
|    |       | Кондуктор        | 340 | 1057 | до устья |                                        |
|    |       | Тех. колонна     | 245 | 3402 | до устья |                                        |
|    |       | Эксплуатационная | 178 | 3830 | до устья |                                        |
| 20 | K052  | Направление      | 508 | 40   | до устья | Интервал перфорации<br>3503-3625,5 м   |
|    |       | Кондуктор        | 340 | 902  | до устья |                                        |
|    |       | Тех. колонна     | 245 | 3313 | до устья |                                        |
|    |       | Эксплуатационная | 178 | 3796 | до устья |                                        |
| 21 | K055  | Направление      | 508 | 40   | до устья | Интервал перфорации<br>3407-3810 м     |
|    |       | Кондуктор        | 340 | 889  | до устья |                                        |
|    |       | Тех. колонна     | 245 | 3223 | до устья |                                        |
|    |       | Эксплуатационная | 178 | 3849 | до устья |                                        |
| 22 | K056  | Направление      | 508 | 40   | до устья | Интервал перфорации<br>3361-3598 м     |
|    |       | Кондуктор        | 340 | 848  | до устья |                                        |
|    |       | Тех. колонна     | 245 | 3275 | до устья |                                        |
|    |       | Эксплуатационная | 178 | 3797 | до устья |                                        |
| 23 | K058  | Направление      | 508 | 40   | до устья | Интервал перфорации<br>3436,5-3763 м   |
|    |       | Кондуктор        | 340 | 905  | до устья |                                        |
|    |       | Тех. колонна     | 245 | 3280 | до устья |                                        |
|    |       | Эксплуатационная | 178 | 3800 | до устья |                                        |
| 24 | K064  | Направление      | 508 | 40   | до устья | Интервал перфорации<br>3325-3638       |
|    |       | Кондуктор        | 340 | 840  | до устья |                                        |
|    |       | Тех. колонна     | 245 | 3313 | до устья |                                        |
|    |       | Эксплуатационная | 178 | 3699 | до устья |                                        |
| 25 | K065  | Направление      | 508 | 44   | до устья | Интервал перфорации<br>3541-3939,5 м   |
|    |       | Кондуктор        | 340 | 837  | до устья |                                        |
|    |       | Тех. колонна     | 245 | 3445 | до устья |                                        |
|    |       | Эксплуатационная | 178 | 3961 | до устья |                                        |

Продолжение таблицы 5.2.1

| 1  | 2    | 3                | 4   | 5    | 6        | 7                                    |
|----|------|------------------|-----|------|----------|--------------------------------------|
| 26 | K068 | Направление      | 508 | 40   | до устья | Интервал перфорации<br>3294-3759 м   |
|    |      | Кондуктор        | 340 | 859  | до устья |                                      |
|    |      | Тех. колонна     | 245 | 3142 | до устья |                                      |
|    |      | Эксплуатационная | 178 | 3947 | до устья |                                      |
| 27 | K073 | Направление      | 508 | 41   | до устья | Интервал перфорации<br>3449,5-3823 м |
|    |      | Кондуктор        | 340 | 872  | до устья |                                      |
|    |      | Тех. колонна     | 245 | 3212 | до устья |                                      |
|    |      | Эксплуатационная | 178 | 3945 | до устья |                                      |
| 28 | K077 | Направление      | 508 | 33   | до устья | Интервал перфорации<br>3295-3579 м   |
|    |      | Кондуктор        | 340 | 411  | до устья |                                      |
|    |      | Тех. колонна     | 245 | 3207 | до устья |                                      |
|    |      | Эксплуатационная | 178 | 3783 | до устья |                                      |
| 29 | K097 | Направление      | 508 | 41   | до устья | Интервал перфорации<br>3393,5-3677 м |
|    |      | Кондуктор        | 340 | 837  | до устья |                                      |
|    |      | Тех. колонна     | 245 | 3208 | до устья |                                      |
|    |      | Эксплуатационная | 178 | 3753 | до устья |                                      |
| 30 | K123 | Направление      | 508 | 40   | до устья | Интервал перфорации<br>3305-3600 м   |
|    |      | Кондуктор        | 340 | 782  | до устья |                                      |
|    |      | Тех. колонна     | 245 | 3161 | до устья |                                      |
|    |      | Эксплуатационная | 178 | 3737 | до устья |                                      |
| 31 | K125 | Направление      | 508 | 37   | до устья | Интервал перфорации<br>3298-3660 м   |
|    |      | Кондуктор        | 340 | 793  | до устья |                                      |
|    |      | Тех. колонна     | 245 | 3214 | до устья |                                      |
|    |      | Эксплуатационная | 178 | 3843 | до устья |                                      |
| 32 | K202 | Направление      | 508 | 44   | до устья | Интервал перфорации<br>3267,2-3566 м |
|    |      | Кондуктор        | 340 | 523  | до устья |                                      |
|    |      | Тех. колонна     | 245 | 3198 | до устья |                                      |
|    |      | Эксплуатационная | 178 | 3749 | до устья |                                      |
| 33 | K204 | Направление      | 508 | 40   | до устья | Интервал перфорации<br>3411-3723 м   |
|    |      | Кондуктор        | 340 | 668  | до устья |                                      |
|    |      | Тех. колонна     | 245 | 3469 | до устья |                                      |
|    |      | Эксплуатационная | 178 | 3809 | до устья |                                      |

Таблица 5.2.2 – Фактические конструкции нагнетательных скважин

| № п/п | № скв. | Наименование колонны | Диаметр обсадной колонны, мм | Глубина спуска колонны, м | Высота подъема цемента, м | Интервалы перфорации                   |
|-------|--------|----------------------|------------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------------------|
| 1     | 2      | 3                    | 4                            | 5                         | 6                         | 7                                      |
| 34    | K-007  | Направление          | 508                          | 44                        | до устья                  | Интервал перфорации<br>3329-3601 м     |
|       |        | Кондуктор            | 340                          | 739                       | до устья                  |                                        |
|       |        | Тех. колонна         | 245                          | 3178                      | до устья                  |                                        |
|       |        | Эксплуатационная     | 178                          | 3809                      | до устья                  |                                        |
| 35    | K-024  | Направление          | 508                          | 40                        | до устья                  | Интервал перфорации<br>3269,5-3580 м   |
|       |        | Кондуктор            | 340                          | 835                       | до устья                  |                                        |
|       |        | Тех. колонна         | 245                          | 3198                      | до устья                  |                                        |
|       |        | Эксплуатационная     | 178                          | 3898                      | до устья                  |                                        |
| 36    | K-054  | Направление          | 508                          | 44                        | до устья                  | Интервал перфорации<br>3237,5-3588,5 м |
|       |        | Кондуктор            | 340                          | 829                       | до устья                  |                                        |
|       |        | Тех. колонна         | 245                          | 3223                      | до устья                  |                                        |
|       |        | Эксплуатационная     | 178                          | 3228                      | до устья                  |                                        |
|       |        | Хвостовик            | 127                          | 3612                      | до 3128                   |                                        |
| 37    | K-091  | Направление          | 508                          | 41                        | до устья                  | Интервал перфорации<br>3376,5-3543 м   |
|       |        | Кондуктор            | 299                          | 766                       | до устья                  |                                        |
|       |        | Тех. колонна         | 219                          | 3178                      | до устья                  |                                        |
|       |        | Эксплуатационная     | 140                          | 3649                      | до устья                  |                                        |
| 38    | K-122  | Направление          | 508                          | 42                        | до устья                  | Интервал перфорации<br>3219,5-3584,5 м |
|       |        | Кондуктор            | 340                          | 662                       | до устья                  |                                        |
|       |        | Тех. колонна         | 245                          | 3110                      | до устья                  |                                        |
|       |        | Эксплуатационная     | 178                          | 3680                      | до устья                  |                                        |

### 5.2.3 Мероприятия, проводимые перед началом работ по ликвидации скважины

Перед началом проведения работ на скважине бригада должна быть ознакомлена с планом работ, который должен содержать сведения по конструкции и состоянию скважины, внутрискважинному оборудованию, перечню планируемых операций, ожидаемым технологическим параметрам при их проведении. С исполнителями работ должен быть проведен инструктаж по технике безопасности с соответствующим оформлением в журнале инструктажей.

Перед началом работ должны быть разработаны мероприятия по локализации и ликвидации последствий возможных аварий. В плане ликвидации возможных аварий (ПЛА), разрабатываемом в соответствии с рекомендациями, следует предусматривать:

- оперативные действия персонала по предотвращению и локализации аварий;
- способы и методы ликвидации аварий и их последствий;
- порядок действий по исключению (минимизации) возможности загораний и взрывов, снижения тяжести возможных последствий аварий;
- эвакуации людей, не занятых ликвидацией аварии за пределы опасной зоны.

План ликвидации аварий должен быть вывешен на видном месте, доступном каждому работнику.

При наличии давления на устье скважина должна быть заглушена. Глушению подлежат все скважины с пластовым давлением выше гидростатического и скважины, в которых, согласно выполненным расчетам, сохраняются условия фонтанирования, или имеются газоводопрооявления при пластовых давлениях ниже гидростатического.

Допускается снижение давления на устье скважины через штуцер до рабочего давления нагнетания, с фиксацией темпа снижения.

Глушение может производиться прямым и обратным способом; процесс глушения (в пределах одного цикла) должен быть непрерывным; признаком окончания глушения является равенство плотностей и выход жидкости глушения.

Согласно пункту 874 «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности»: плотность жидкости глушения (ЖГ) должна определяться из расчета создания столбом жидкости давления в скважине, превышающего пластовое давление на величину:

- 10-15% для скважин глубиной до 1200 м, но не более 1,5 МПа;
- 5-10% для скважин глубиной до 2500 м, но не более 2,5 МПа;
- 4-7% для скважин глубиной более 2500 м, но не более 3,5 МПа.

Монтаж противовыбросового оборудования должен производиться в соответствии со схемой обвязки устья скважины (которая определяется исходя из геолого-технических условий) и технической документацией (технический паспорт, технические условия или инструкция по эксплуатации). Фактические схемы монтажа и спецификация противовыбросовых оборудований согласовывается Буровым подрядчиком с аварийно-спасательной службой согласно пунктам 471, 962 «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности» от 30.12.2014 года №355.

К работе по монтажу и эксплуатации допускаются рабочие и специалисты, прошедшие подготовку по курсу «Контроль скважины. Управление скважиной при нефтегазоводопрооявления (НГВП)».

После монтажа превенторной установки или до разбуривания цементного стакана, превенторную установка до концевых задвижек манифольдов высокого давления опрессовывается на давление опрессовки обсадной колонны.

Устьевое оборудование и превентора вместе с крестовинами и коренными задвижками до установки на устье скважины опрессовываются на «рабочее давление», указанное в паспорте. Устье скважины с установленным ПВО должно быть обвязано с доливной емкостью. При температуре воздуха ниже минус 10°C превентора должны быть обеспечены обогревом. Для подъема превенторов на высоту должны использоваться

стропы соответствующей грузоподъемности (вес ПВО указывается в техническом паспорте), прошедшие испытание и имеющие соответствующую маркировку.

**Перед ликвидацией скважины необходимо провести:**

- инструктаж членов бригады по практическим действиям при появлении признаков газонефтеводопроявлений и предельно допустимым параметрам (давление на устье при закрытом ПВО, скорость спуско-подъемных операций, объем и порядок долива скважины и т.п.);
- проверку состояния подъемного агрегата, ПВО, инструмента и приспособлений;
- учебную тревогу по ликвидации газопроявлений;
- оценку готовности объекта к оперативному завозу дополнительного объема жидкости глушения.

При выполнении буровых работ особое внимание обратить на следующие мероприятия:

- обеспечение систематического контроля показателей свойств бурового раствора;
- обеспечение буровой (до начала бурения) следующим минимумом ловильного инструмента, соответствующего размерам скважины и применяемым бурильным трубам и УБТ: колокол с воронкой, метчик, магнитный фрезер. Ловильный инструмент должен быть исправным, смазан и иметь соответствующие переводники под бурильные трубы. На каждый тип ловильного инструмента необходимо иметь эскизы с указанием размеров.
- Все резьбовые соединения УБТ при каждом спуске в скважину докреплять машинными ключами.
- Устье скважины должно быть оборудовано приспособлением для долива. При подъеме инструмента из скважины производить непрерывный долив бурового раствора, поддерживая его уровень у устья скважины. Для непрерывного долива необходимо установить емкость объемом 20-25 м<sup>3</sup> под буровой раствор, используемый для долива скважины. Режим долива должен обеспечивать поддержание уровня на устье скважины. Доливная емкость должна быть оборудована уровнемером и иметь градуировку.
- Буровая должна быть оснащена механизмом (дегазатором) для дегазации бурового раствора и приборами контроля концентрации газа в буровом растворе.

**Требования к безопасному ведению работ при ликвидации скважины**

При производстве работ по ликвидации скважины с буровой установки требования к безопасному ведению работ следующие:

- перед проведением работ территория вокруг скважины должна быть спланирована с учетом расстановки оборудования и освобождена от посторонних предметов, а в зимнее время – очищена от снега и льда;
- буровой установки для ликвидации скважин должны устанавливаться на приустьевой площадке в соответствии с инструкцией по эксплуатации завода-изготовителя;
- передвижные насосные агрегаты, предназначенные для работы на скважинах, должны снабжаться запорными и предохранительными устройствами, иметь приборы, контролирующие основные параметры технологического процесса, выведенные на пульт управления (в кабину агрегата);
- перед разборкой устьевой арматуры скважина должна быть заглушена, при этом давление в трубном и затрубном пространстве должно быть снижено до атмосферного;
- разборку устьевой арматуры производить после визуального установленного прекращения выделения газа из скважины и проверки постоянства уровня жидкости в ней.

- для создания безопасных условий труда необходимо оснастить буровую установку техническими средствами (устройствами и приспособлениями), позволяющими устранять опасные и трудоемкие производственные факторы, а также обеспечить рабочих и инженерно-технический персонал необходимой документацией по безопасности труда, для обеспечения безопасности работающих на случай пожара.
- объект должен быть обеспечен противопожарным инвентарем и первичными средствами пожаротушения и размещаться таким образом, чтобы обеспечивался свободный доступ к ним любое время. Все работники и руководители должны уметь пользоваться средствами пожаротушения.

Охрана недр при ликвидации скважины предусматривает качественное выполнение всех операций в соответствии с рабочим проектом и обеспечивается следующими мероприятиями:

- надежностью рекомендуемой конструкции;
- полной изоляцией водоносных горизонтов и разобщения горизонтов с различной минерализацией воды;
- надежным перекрытием интервалов возможных поглощений и газоводопроявлений;
- изоляцией пластов-коллекторов методом установки цементных мостов в различных горно-геологических условиях;
- предупреждением межколонных проявлений и грифообразования;
- обеспечением надежной герметизации трубного и затрубного пространства; Охрана окружающей природной среды должна обеспечиваться выполнением проектных требований по предотвращению и снижению экологически вредной деятельности, предупреждением аварий и ликвидацией последствий возможных аварий. Вопросам охраны жизни и здоровья людей необходимо уделять должное внимание при ликвидации скважины;
- проведение работ по монтажу, демонтажу и ремонту вышек и мачт не допускается при ветре со скоростью 15 м/с и выше, во время грозы, сильного снегопада, при гололедице, ливне, тумане (с видимостью менее 50 м), в темное время суток без искусственного освещения, обеспечивающего безопасное ведение работ;
- спускоподъемные операции при ветре со скоростью 15 м/с и более (если меньшая скорость ветра не предусмотрена инструкцией по эксплуатации подъемного агрегата), во время ливня, сильного снегопада, тумана с видимостью менее 50 м, неполного состава вахты запрещаются.

#### **5.2.4 Технология установки цементного моста**

При наличии межколонных давлений и межколонных перетоков в скважине должны быть проведены ремонтно-изоляционные работы по отдельным планам до начала проведения работ по ликвидации. Осложнения и аварии, возникшие в процессе изоляционно-ликвидационных работ в скважинах, устраняются по дополнительному плану, утвержденному пользователем недр. На ремонтно-восстановительные работы составляется акт. Отсутствие межколонных перетоков и циркуляции должно быть подтверждено документально. Кровля каждого цементного моста и его прочность проверяются разгрузкой колонны бурильных труб или колонны насосно-компрессорных труб с усилием, не превышающим предельно-допустимую удельную нагрузку на цементный камень. При ликвидации нефтяных газовых скважин в зависимости от группы ликвидации необходима установка соответствующих цементных мостов в зонах возможного флюидопроявления. При ликвидации скважин различного назначения, как правило используется балансовый способ установки цементных мостов, при котором размещение тампонажного раствора в интервале установки моста производится уравниванием его столбов в заливочной колонне и кольцевом пространстве. При таком способе заливочную колонну спускают до глубины, соответствующей подошве моста. После промывки скважины закачивают тампонажный раствор с подъемом его в кольцевом пространстве до расчетной высоты, при

которой гидростатические давления столбов тампонажного раствора в трубах и затрубном пространстве уравниваются. После окончания продавливания поднимают заливочную колонну до глубины, соответствующей кровле моста плюс 5-10 м, обвязывают устье и при прямой или обратной циркуляции удаляют из скважины излишки тампонажного раствора (срезают кровлю моста). Скважину промывают до полного удаления излишков цементного раствора: при обратной промывке в течение времени прокачивания промывочной жидкости не менее 1,5-2-х объемов заливочной колонны; при прямой промывке - в течение двух циклов. Затем приподнимают заливочную колонну на 50-100 м выше кровли цементного моста и оставляют скважину 48-72 ч на ОЗЦ в зависимости от конкретных условий.

Через 24-72 ч ОЗЦ моста с промывкой «нащупывают» кровлю моста и проверяют его прочность разгрузкой, не превышающим предельно-допустимую удельную нагрузку на цементный камень.

При установке цементных мостов в условиях проявлений или поглощений первоначально ликвидируют осложнение известными способами по дополнительно составленному плану.

### 5.2.5 Планирование установки цементных мостов при ликвидации скважин

При планировании работ по установке цементных мостов предусматривается ряд этапов:

- Определение условий эксплуатации моста, действующих на него нагрузок и геолого-технических условий его установки, а также дополнительно-статической и динамической температур в скважине, диаметра каверн, вязкости и статического напряжения сдвига глинистого раствора, гидравлических сопротивлений, наличия поглощений или проявлений.
- Расчет высоты моста в соответствии с действующими на него нагрузками, ограничениями по высоте и технологическими особенностями его установки.
- Определение объемов цементного раствора, продавочной жидкости, первой и второй порций буферной жидкости - воды и высоты подъема цементного раствора (с учетом зоны смешения) в кольцевом пространстве.
- Расчет параметров режима продавливания цементного раствора в скважину в соответствии с величиной гидравлических сопротивлений, эффективностью замещения бурового раствора цементным (оценивается по скорости потока в кольцевом пространстве) и особенностями управления процессом срезки в случае применения соответствующих контролирующих устройств.
- Определение общей продолжительности операции по установке моста и подбор рецептуры цементного раствора.

Продолжительность изоляционно-ликвидационных работ зависит, главным образом от количества устанавливаемых цементных мостов и глубины скважины.

В данном разделе приводятся расчеты продолжительности изоляционно-ликвидационных работ с указанием объема продавочной жидкости с учетом объема верхнего буфера (технические воды, объемом 1 м<sup>3</sup>), объема цементного раствора для установки цементного моста мощностью 485, 428, 423, 385, 378, 346, 340, 330, 306, 293, 271, 267, 260, 257, 190, 143 (таблица 5.2.3).

Для расчетов принята максимальная глубина спуска НКТ по рассматриваемой группе скважин.

Таблице 5.2.3 – Расчетные данные по установке цементных мостов при ликвидации добывающих скважин

| №№<br>скважины    | Высота цементного моста, м | Требуемый объем цементного раствора,<br>м³ | Объем<br>буферной<br>жидкости,<br>м³ |     | Объем продажной жидкости, м³ | Величина превышения высоты | Потребное количество сухого цемента<br>для приготовления 1м³ раствора, т | Потребное количество сухого цемента<br>для установки цементного моста с учетом | Потребное количество воды для<br>затворения цемента, м³ | Общее количество воды для установки<br>моста с учетом буферов, м³ | Затраты времени на операции по установке цементных мостов     |                     |                                                                |                                           |                                            |                                               |                                             |                                                           |                                                                                   |                                                                         |
|-------------------|----------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------|-----|------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
|                   |                            |                                            | I                                    | II  |                              |                            |                                                                          |                                                                                |                                                         |                                                                   | Время приготовления и закачивания<br>цементного раствора, мин | Время продавки, мин | Время подъема заливочных труб до<br>верхней границы моста, мин | Время герметизации устья скважины,<br>мин | Время на подготовку к срезке моста,<br>мин | Время срезки моста обратной<br>промывкой, мин | Суммарное время на установку моста,<br>мин. | Расчетное время загустевания<br>цементного раствора, час. | Принятое время загустевания<br>цементного раствора для подбора<br>рецептуры, час. | Запас времени на установку моста от<br>времени загустевания раствора, % |
| 1                 | 2                          | 3                                          | 4                                    | 5   | 6                            | 7                          | 8                                                                        | 9                                                                              | 10                                                      | 11                                                                | 12                                                            | 13                  | 14                                                             | 15                                        | 16                                         | 17                                            | 18                                          | 19                                                        | 20                                                                                | 21                                                                      |
| K002              | 428,5                      | 8,31                                       | 0,5                                  | 0,1 | 10,2                         | 20                         | 9,38                                                                     | 9,85                                                                           | 5,16                                                    | 5,76                                                              | 15                                                            | 45                  | 63                                                             | 12                                        | 10                                         | 13                                            | 98                                          | 1,75                                                      | 3,5                                                                               | >25                                                                     |
| K003              | 378                        | 7,33                                       | 0,5                                  | 0,1 | 14,9                         | 20                         | 7,63                                                                     | 8,01                                                                           | 4,2                                                     | 4,8                                                               | 11                                                            | 35                  | 61                                                             | 12                                        | 10                                         | 13                                            | 98                                          | 1,70                                                      | 3,5                                                                               | >25                                                                     |
| K004              | 293                        | 5,68                                       | 0,5                                  | 0,1 | 11,7                         | 20                         | 5,94                                                                     | 6,24                                                                           | 3,3                                                     | 3,9                                                               | 10                                                            | 35                  | 61                                                             | 12                                        | 10                                         | 13                                            | 98                                          | 1,70                                                      | 3,5                                                                               | >25                                                                     |
| K005, K046        | 271                        | 5,25                                       | 0,5                                  | 0,1 | 10,9                         | 20                         | 5,5                                                                      | 5,78                                                                           | 3,03                                                    | 3,69                                                              | 10                                                            | 31                  | 60                                                             | 12                                        | 10                                         | 13                                            | 96                                          | 1,68                                                      | 3,5                                                                               | >25                                                                     |
| K006, K052        | 143                        | 2,77                                       | 0,5                                  | 0,1 | 10,97                        | 18                         | 2,93                                                                     | 3,08                                                                           | 1,61                                                    | 2,21                                                              | 10                                                            | 30                  | 54                                                             | 12                                        | 10                                         | 13                                            | 81                                          | 1,61                                                      | 3,5                                                                               | >25                                                                     |
| K009, K042, K056  | 257                        | 4,98                                       | 0,5                                  | 0,1 | 10,86                        | 18                         | 5,21                                                                     | 5,47                                                                           | 2,87                                                    | 3,47                                                              | 10                                                            | 30                  | 60                                                             | 12                                        | 10                                         | 13                                            | 89                                          | 1,68                                                      | 3,5                                                                               | >25                                                                     |
| K016, K077, K097  | 306                        | 5,94                                       | 0,5                                  | 0,1 | 11,5                         | 18                         | 6,2                                                                      | 6,8                                                                            | 3,41                                                    | 4,01                                                              | 10                                                            | 30                  | 60                                                             | 12                                        | 10                                         | 13                                            | 84                                          | 1,65                                                      | 3,5                                                                               | >25                                                                     |
| K017, K049, K125  | 385                        | 7,47                                       | 0,5                                  | 0,1 | 11,13                        | 18                         | 7,78                                                                     | 8,17                                                                           | 4,28                                                    | 4,88                                                              | 10                                                            | 30                  | 60                                                             | 12                                        | 10                                         | 13                                            | 84                                          | 1,65                                                      | 3,5                                                                               | >25                                                                     |
| K018, K040, K048Д | 190                        | 3,69                                       | 0,5                                  | 0,1 | 11,14                        | 18                         | 3,88                                                                     | 4,07                                                                           | 2,13                                                    | 2,73                                                              | 10                                                            | 30                  | 60                                                             | 12                                        | 10                                         | 13                                            | 84                                          | 1,65                                                      | 3,5                                                                               | >25                                                                     |
| K039              | 360                        | 6,98                                       | 0,5                                  | 0,1 | 11,36                        | 18                         | 8,48                                                                     | 8,9                                                                            | 4,66                                                    | 5,26                                                              | 10                                                            | 30                  | 60                                                             | 12                                        | 10                                         | 13                                            | 84                                          | 1,65                                                      | 3,5                                                                               | >25                                                                     |
| K042, K056        | 257                        | 4,99                                       | 0,5                                  | 0,1 | 11,36                        | 18                         | 5,28                                                                     | 5,54                                                                           | 2,9                                                     | 3,5                                                               | 10                                                            | 30                  | 60                                                             | 12                                        | 10                                         | 13                                            | 84                                          | 1,65                                                      | 3,5                                                                               | >25                                                                     |
| K045, K051        | 340                        | 6,60                                       | 0,5                                  | 0,1 | 11,51                        | 18                         | 6,88                                                                     | 7,22                                                                           | 3,8                                                     | 4,4                                                               | 10                                                            | 30                  | 60                                                             | 12                                        | 10                                         | 13                                            | 84                                          | 1,65                                                      | 3,5                                                                               | >25                                                                     |
| K046              | 267                        | 5,18                                       | 0,5                                  | 0,1 | 10,64                        | 18                         | 5,42                                                                     | 5,69                                                                           | 2,98                                                    | 3,58                                                              | 10                                                            | 30                  | 60                                                             | 12                                        | 10                                         | 13                                            | 84                                          | 1,65                                                      | 3,5                                                                               | >25                                                                     |
| K047, K058        | 346                        | 6,71                                       | 0,5                                  | 0,1 | 11,46                        | 18                         | 7,0                                                                      | 7,35                                                                           | 3,85                                                    | 4,45                                                              | 10                                                            | 30                  | 60                                                             | 12                                        | 10                                         | 13                                            | 84                                          | 1,65                                                      | 3,5                                                                               | >25                                                                     |
| K055, K065        | 423                        | 8,21                                       | 0,5                                  | 0,1 | 11,53                        | 18                         | 8,54                                                                     | 8,97                                                                           | 4,7                                                     | 5,3                                                               | 10                                                            | 30                  | 60                                                             | 12                                        | 10                                         | 13                                            | 84                                          | 1,65                                                      | 3,5                                                                               | >25                                                                     |
| K068              | 485                        | 9,41                                       | 0,5                                  | 0,1 | 11,37                        | 18                         | 9,78                                                                     | 10,27                                                                          | 5,38                                                    | 5,98                                                              | 10                                                            | 30                  | 60                                                             | 12                                        | 10                                         | 13                                            | 84                                          | 1,65                                                      | 3,5                                                                               | >25                                                                     |
| K064, K202, K204  | 333                        | 6,46                                       | 0,5                                  | 0,1 | 11,26                        | 18                         | 6,74                                                                     | 7,08                                                                           | 3,71                                                    | 4,31                                                              | 10                                                            | 30                  | 60                                                             | 12                                        | 10                                         | 13                                            | 84                                          | 1,65                                                      | 3,5                                                                               | >25                                                                     |

**Примечание:** Рецептуры тампонажных растворов корректируется в соответствии с условиями установки каждого моста, по фактическому состоянию ствола скважины по результатам лабораторных исследований сервисной компании.

Таблице 5.2.4 – Расчетные данные по установке цементных мостов при ликвидации нагнетательных скважин

| №№ скважины | Высота цементного моста, м | Требуемый объем цементного раствора, м <sup>3</sup> | Объем буферной жидкости, м <sup>3</sup> |     | Объем продаваемой жидкости, м <sup>3</sup> | Величина превышения высоты цементного моста заливочных трубах над расчетным, м | Потребное количество сухого цемента для приготовления 1м <sup>3</sup> раствора, т | Потребное количество сухого цемента для установки цементного моста с учетом 5% | Потребное количество воды для затворения цемента, м <sup>3</sup> | Общее количество воды для установки моста с учетом буферов, м <sup>3</sup> | Затраты времени на операции по установке цементных мостов  |                     |                                                             |                                        |                                         |                                            |                                          |                                                        |                                                                             |                                                                      |
|-------------|----------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
|             |                            |                                                     | I                                       | II  |                                            |                                                                                |                                                                                   |                                                                                |                                                                  |                                                                            | Время приготовления и закачивания цементного раствора, мин | Время продавки, мин | Время подъема заливочных труб до верхней границы моста, мин | Время герметизации устья скважины, мин | Время на подготовку к срезке моста, мин | Время срезки моста обратной промывкой, мин | Суммарное время на установку моста, мин. | Расчетное время загустевания цементного раствора, час. | Принятое время загустевания цементного раствора для подбора рецептуры, час. | Запас времени на установку моста от времени загустевания раствора, % |
| 1           | 2                          | 3                                                   | 4                                       | 5   | 6                                          | 7                                                                              | 8                                                                                 | 9                                                                              | 10                                                               | 11                                                                         | 12                                                         | 13                  | 14                                                          | 15                                     | 16                                      | 17                                         | 18                                       | 19                                                     | 20                                                                          | 21                                                                   |
| K-007       | 292                        | 5,66                                                | 0,5                                     | 0,1 | 10,9                                       | 20                                                                             | 5,92                                                                              | 6,21                                                                           | 3,26                                                             | 3,86                                                                       | 10                                                         | 31                  | 65                                                          | 12                                     | 10                                      | 13                                         | 98                                       | 1,65                                                   | 3,5                                                                         | >25                                                                  |
| K-024       | 330                        | 6,4                                                 | 0,5                                     | 0,1 | 10,83                                      | 20                                                                             | 6,67                                                                              | 7,0                                                                            | 3,67                                                             | 4,27                                                                       | 10                                                         | 31                  | 61                                                          | 12                                     | 10                                      | 13                                         | 98                                       | 1,65                                                   | 3,5                                                                         | >25                                                                  |
| K-054       | 371                        | 7,2                                                 | 0,5                                     | 0,1 | 10,86                                      | 18                                                                             | 5,45                                                                              | 5,72                                                                           | 3,0                                                              | 3,6                                                                        | 10                                                         | 28                  | 53                                                          | 12                                     | 10                                      | 13                                         | 84                                       | 1,65                                                   | 3,5                                                                         | >25                                                                  |
| K-091       | 186                        | 3,61                                                | 0,5                                     | 0,1 | 10,72                                      | 18                                                                             | 1,9                                                                               | 2,0                                                                            | 1,05                                                             | 1,65                                                                       | 10                                                         | 28                  | 53                                                          | 12                                     | 10                                      | 13                                         | 84                                       | 1,65                                                   | 3,5                                                                         | >25                                                                  |
| K-122       | 385                        | 7,47                                                | 0,5                                     | 0,1 | 10,85                                      | 18                                                                             | 7,78                                                                              | 8,17                                                                           | 4,28                                                             | 4,88                                                                       | 10                                                         | 28                  | 53                                                          | 12                                     | 10                                      | 13                                         | 84                                       | 1,61                                                   | 3,5                                                                         | >25                                                                  |

**Примечание:** для расчета необходимого количества материалов использовались коэффициенты, учитывающие потери: для цемента  $K=1,05$ , для хим. реагентов  $-K=1,03$ , для воды затворения  $K=1,1$

### 5.3 Длительность проведения изоляционно-ликвидационных работ

Плановые мероприятия и скважинные операции (с длительностью) при ликвидации скважин на месторождении Кожасай приведены в таблице 5.3.1).

**Таблица 5.3.1 - Работы, проводимые при ликвидации скважин**

| № п/п | Наименование работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Продолжительность час:минут |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 1     | Монтаж и мобилизации БУ, всего вспомогательного оборудования и вахтового поселка. Завоз тех.воды, химических реагентов, приготовление бурового раствора. Монтаж и опрессовка ПВО с представителями АСС. Работа пусковой комиссии.                                                                                                                                                            | 336:00                      |
| 2     | ПЗР. Сборка и спуск в скважину на технологическую НКТ + печать на забой для определения технических состояние обсадной колонны.                                                                                                                                                                                                                                                              | 18:00                       |
| 3     | Замещение бурового раствора, промывка скважины с выравниванием параметров раствора, полный подъем инструмента.                                                                                                                                                                                                                                                                               | 24:00                       |
| 4     | Спуск в скважину технологическую колонну НКТ Ø88,9 мм с перо на глубину 3800 м.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 16:00                       |
| 5     | Установка цементных мостов, перекрытие всех интервалов перфорации эксплуатационной колонны, согласно пункт 28 «Правил консервации и ликвидации при проведении разведки и добычи углеводородов и добычи урана» в интервал перфорации обсадной колонны установка цементные мосты по всей его мощности.                                                                                         | 05:00                       |
| 6     | Поднять компоновку и произвести срезку цементного моста обратной промывкой.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 03:00                       |
| 7     | Поднять заливочную колонну на 50-100 м выше кровли цементного моста и оставляют скважину 24 ч на ОЗЦ в зависимости от конкретных условий                                                                                                                                                                                                                                                     | 25:00                       |
| 8     | Спуск колонны НКТ до «головы» цементного моста и разгрузкой колонны НКТ на 4-6 т испытать цементный мост на прочность. Составить акт о наличии и прочности цементного моста в присутствии представителя Заказчика.                                                                                                                                                                           | 03:00                       |
| 9     | Согласно «Правил консервации и ликвидации при проведении разведки и добычи углеводородов и добычи урана» установки муфт ступенчатого цементирования, мест стыковок, при секционном спуске обсадной колонны должен быть установлен цементный мост на 50 метров выше и на 20 метров ниже башмака колонны.                                                                                      | 04:00                       |
| 10    | Поднять компоновку и произвести срезку цементного моста обратной промывкой.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 03:00                       |
| 11    | Поднять заливочную колонну на 50-100 м выше кровли цементного моста и оставляют скважину 24 ч на ОЗЦ (до затвердение поверхностных проб).                                                                                                                                                                                                                                                    | 25:00                       |
| 12    | Спуск колонны НКТ до «головы» цементного моста и разгрузкой колонны НКТ на 4-6 т испытать цементный мост на прочность. Составить акт о наличии и прочности цементного моста в присутствии представителя Заказчика.                                                                                                                                                                           | 03:00                       |
| 13    | Подъем бурильной колонны с выбросом на приемные мостки с заполнением скважины раствором обработанным ингибитором коррозии и нейтрализатором сероводорода.                                                                                                                                                                                                                                    | 08:00                       |
| 14    | Демонтаж и демобилизация БУ, всего вспомогательного оборудования и вахтового поселка                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 168:00                      |
| 15    | Заключительные работы: демонтаж приемного моста; фундаментных блоков (при наличии) и т.д.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 50:00                       |
| 15    | Согласно «Правил консервации и ликвидации при проведении разведки и добычи углеводородов и добычи урана» глава 4 пункт 34 при ликвидации на устье скважины устанавливается бетонная тумба размером 1×1×1 м с репером высотой не менее 0,5 м и металлической табличкой, на которой электросваркой указывается номер скважины, месторождение (площадь), недропользователя, дата ее ликвидации. | 09:00                       |
| 16    | Очистка рабочей зоны после проведенных работ. Техническая рекультивация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 20                          |
|       | <b>ИТОГО</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>720:00</b>               |
|       | <b>Продолжительность работы, сут:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>30,0</b>                 |

**Примечание:** после разбуривание цементного стакана буровой раствор необходимо заменить свежеприготовленным ингибированным полимерным раствором.

## 5.4 Продолжительность ликвидации скважин

Таблица 5.4.1 - Продолжительность ликвидации скважин

| Скважина                                              | Затрачиваемое время на ликвидацию скважины |        |       |            |             |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------|-------|------------|-------------|
|                                                       | Минут                                      | Час    | Суток | Кол-во скв | Всего       |
| Добывающие скважины                                   |                                            |        |       |            |             |
| K073, K068, K065                                      | 43200                                      | 720,00 | 30,00 | 3          | 90,00       |
| K005, K040, K042, K045                                | 43200                                      | 720,00 | 30,00 | 4          | 120,00      |
| K003, K004, K016, K017, K044, K049                    | 43200                                      | 720,00 | 30,00 | 6          | 180,00      |
| K006, K051, K055, K058, K125, K204, K039, K047        | 43200                                      | 720,00 | 30,00 | 8          | 240,00      |
| K018, K046, K048Д, K052, K056, K077, K097, K202, K123 | 43200                                      | 720,00 | 30,00 | 9          | 270,00      |
| K002, K009, K064                                      | 43200                                      | 720,00 | 30,00 | 3          | 90,00       |
| Нагнетательные скважины                               |                                            |        |       |            |             |
| K-007, K-024, K-054, K-091, K-122                     | 43200                                      | 720,00 | 30,0  | 5          | 150,00      |
| <b>Итого</b>                                          |                                            |        |       | <b>38</b>  | <b>1140</b> |

**Примечание:** Время, затрачиваемое на ликвидацию скважины рассчитано согласно «Единой методике и унифицированных норм времени на научно-исследовательские и проектно- изыскательским работам в группе компаний АО НК «КазМунайГаз», 2019 год.

Таблица 5.4.2– Характеристика жидкостей для установки цементных мостов добывающих скважин

| Номер скважины    | Название колонны                  | Интервал (снизу-вверх), м | Высота цементного моста, м | Характеристика жидкости (цементного раствора) |                  |                  |                  |                        |                     |                               |                         |                 |
|-------------------|-----------------------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------------|---------------------|-------------------------------|-------------------------|-----------------|
|                   |                                   |                           |                            | тип или название                              | Объем порции, м³ | Плотность, г/см³ | Водоотделение, % | Водоотдача, см³/30 мин | Пласт. вязкость, сП | Динам. напряжение сдвига, дПа | Время загустевания, мин | Время ОЗЦ, час. |
| 1                 | 2                                 | 3                         | 4                          | 5                                             | 6                | 7                | 8                | 9                      | 10                  | 11                            | 12                      | 13              |
| K002              | Эксплуатационная колонна Ø 178 мм | 3183-3611                 | 428                        | Тампонажный                                   | 8,31             | 1,88             | 0                | <100                   | 20-25               | 10-15                         | 210                     | 48              |
|                   |                                   |                           |                            | Продавочная                                   | 10,2             | 1,18             | -                | -                      | -                   | -                             | -                       | -               |
| K003              |                                   | 3191-3569                 | 378                        | Тампонажный                                   | 7,33             | 1,88             | 0                | <100                   | 20-25               | 10-15                         | 210                     | 48              |
|                   |                                   |                           |                            | Продавочная                                   | 14,9             | 1,18             | -                | -                      | -                   | -                             | -                       | -               |
| K004              |                                   | 3308-3601                 | 293                        | Тампонажный                                   | 5,68             | 1,88             | 0                | <100                   | 20-25               | 10-15                         | 210                     | 48              |
|                   |                                   |                           |                            | Продавочная                                   | 11,7             | 1,18             | -                | -                      | -                   | -                             | -                       | -               |
| K005, K046        |                                   | 3339-3610                 | 271                        | Тампонажный                                   | 5,25             | 1,88             | 0                | <100                   | 20-25               | 10-15                         | 210                     | 48              |
|                   |                                   |                           |                            | Продавочная                                   | 10,9             | 1,18             | -                | -                      | -                   | -                             | -                       | -               |
| K006, K052        |                                   | 3493-3636                 | 143                        | Тампонажный                                   | 2,77             | 1,88             | 0                | <100                   | 20-25               | 10-15                         | 210                     | 48              |
|                   |                                   |                           |                            | Продавочная                                   | 10,97            | 1,18             | -                | -                      | -                   | -                             | -                       | -               |
| K009, K042, K056  |                                   | 3339-3596                 | 257                        | Тампонажный                                   | 4,98             | 1,88             | 0                | <100                   | 20-25               | 10-15                         | 210                     | 48              |
|                   |                                   |                           |                            | Продавочная                                   | 10,86            | 1,18             | -                | -                      | -                   | -                             | -                       | -               |
| K016, K077, K097  |                                   | 3503-3809                 | 306                        | Тампонажный                                   | 5,94             | 1,88             | 0                | <100                   | 20-25               | 10-15                         | 210                     | 48              |
|                   |                                   |                           |                            | Продавочная                                   | 11,5             | 1,18             | -                | -                      | -                   | -                             | -                       | -               |
| K017, K049, K125  |                                   | 3305-3690                 | 385                        | Тампонажный                                   | 7,47             | 1,88             | 0                | <100                   | 20-25               | 10-15                         | 210                     | 48              |
|                   |                                   |                           |                            | Продавочная                                   | 11,13            | 1,18             | -                | -                      | -                   | -                             | -                       | -               |
| K018, K040, K048Д |                                   | 3502-3692                 | 190                        | Тампонажный                                   | 3,69             | 1,88             | 0                | <100                   | 20-25               | 10-15                         | 210                     | 48              |
|                   |                                   |                           |                            | Продавочная                                   | 11,11            | 1,18             | -                | -                      | -                   | -                             | -                       | -               |
| K039              |                                   | 3403-3763                 | 360                        | Тампонажный                                   | 6,98             | 1,88             | 0                | <100                   | 20-25               | 10-15                         | 210                     | 48              |
|                   |                                   |                           |                            | Продавочная                                   | 11,89            | 1,18             | -                | -                      | -                   | -                             | -                       | -               |
| K042, K056        |                                   | 3351-3608                 | 257                        | Тампонажный                                   | 4,99             | 1,88             | 0                | <100                   | 20-25               | 10-15                         | 210                     | 48              |
|                   |                                   |                           |                            | Продавочная                                   | 11,16            | 1,18             | -                | -                      | -                   | -                             | -                       | -               |
| K045, K051        |                                   | 3435-3775                 | 340                        | Тампонажный                                   | 6,60             | 1,88             | 0                | <100                   | 20-25               | 10-15                         | 210                     | 48              |
|                   |                                   |                           |                            | Продавочная                                   | 11,57            | 1,18             | -                | -                      | -                   | -                             | -                       | -               |

Продолжение таблицы 5.4.2

| 1                | 2                                 | 3         | 4   | 5           | 6     | 7    | 8 | 9    | 10    | 11    | 12  | 13 |
|------------------|-----------------------------------|-----------|-----|-------------|-------|------|---|------|-------|-------|-----|----|
| K046             | Эксплуатационная колонна Ø 178 мм | 3260-3527 | 267 | Тампонажный | 5,18  | 1,88 | 0 | <100 | 20-25 | 10-15 | 210 | 48 |
|                  |                                   |           |     | Продавочная | 11,57 | 1,18 | - | -    | -     | -     | -   | -  |
| K047, K058       |                                   | 3450-3796 | 346 | Тампонажный | 6,71  | 1,88 | 0 | <100 | 20-25 | 10-15 | 210 | 48 |
|                  |                                   |           |     | Продавочная | 11,57 | 1,18 | - | -    | -     | -     | -   | -  |
| K055, K065       |                                   | 3397-3820 | 423 | Тампонажный | 8,21  | 1,88 | 0 | <100 | 20-25 | 10-15 | 210 | 48 |
|                  |                                   |           |     | Продавочная | 11,53 | 1,18 | - | -    | -     | -     | -   | -  |
| K068             |                                   | 3284-3769 | 485 | Тампонажный | 9,41  | 1,88 | 0 | <100 | 20-25 | 10-15 | 210 | 48 |
|                  |                                   |           |     | Продавочная | 11,37 | 1,18 | - | -    | -     | -     | -   | -  |
| K064, K202, K204 |                                   | 3315-3648 | 333 | Тампонажный | 6,46  | 1,88 | 0 | <100 | 20-25 | 10-15 | 210 | 48 |
|                  |                                   |           |     | Продавочная | 11,26 | 1,18 | - | -    | -     | -     | -   | -  |

Таблица 5.4.3 – Характеристика жидкостей для установки цементных мостов нагнетательных скважин

| Номер скважины | Название колонны                  | Интервал (снизу-вверх), м | Высота цементного моста, м | Характеристика жидкости (цементного раствора) |                  |                  |                  |                        |                     |                               |                         |                 |
|----------------|-----------------------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------------|---------------------|-------------------------------|-------------------------|-----------------|
|                |                                   |                           |                            | тип или название                              | Объем порции, м³ | Плотность, г/см³ | Водоотделение, % | Водоотдача, см³/30 мин | Пласт. вязкость, сП | Динам. напряжение сдвига, дПа | Время загустевания, мин | Время ОЗЦ, час. |
| 1              | 2                                 | 3                         | 4                          | 5                                             | 6                | 7                | 8                | 9                      | 10                  | 11                            | 12                      | 13              |
| K-007          | Эксплуатационная колонна Ø 178 мм | 3319-3611                 | 292                        | Тампонажный                                   | 5,66             | 1,88             | 0                | <100                   | 20-25               | 10-15                         | 210                     | 48              |
|                |                                   |                           |                            | Продавочная                                   | 10,9             | 1,18             | -                | -                      | -                   | -                             | -                       | -               |
| K-024          |                                   | 3260-3590                 | 330                        | Тампонажный                                   | 6,4              | 1,88             | 0                | <100                   | 20-25               | 10-15                         | 210                     | 48              |
|                |                                   |                           |                            | Продавочная                                   | 10,83            | 1,18             | -                | -                      | -                   | -                             | -                       | -               |
| K-122          | Хвостовик Ø127 мм                 | 3210-3595                 | 385                        | Тампонажный                                   | 5,94             | 1,88             | 0                | <100                   | 20-25               | 10-15                         | 210                     | 48              |
|                |                                   |                           |                            | Продавочная                                   | 10,85            | 1,18             | -                | -                      | -                   | -                             | -                       | -               |
| K-054          | Хвостовик Ø140 мм                 | 3228-3599                 | 371                        | Тампонажный                                   | 7,2              | 1,88             | 0                | <100                   | 20-25               | 10-15                         | 210                     | 48              |
|                |                                   |                           |                            | Продавочная                                   | 10,86            | 1,18             | -                | -                      | -                   | -                             | -                       | -               |
| K-091          | Хвостовик Ø140 мм                 | 3367-3553                 | 186                        | Тампонажный                                   | 3,61             | 1,88             | 0                | <100                   | 20-25               | 10-15                         | 210                     | 48              |
|                |                                   |                           |                            | Продавочная                                   | 10,72            | 1,18             | -                | -                      | -                   | -                             | -                       | -               |

## 5.5 Потребное количество материалов для приготовления растворов при ликвидации скважины

Параметры раствора для очистки ствола скважины перед проведением изоляционно-ликвидационных работ (ИЛР), рецептура его приготовления и обработки, нормы расхода химреагентов выбираются на основании результатов технологических регламентов и требований безопасного ведения работ при проведении ликвидационных работ в скважине на нефть и газ (таблица 5.5.1).

**Таблица 5.5.1 – Потребное количество материалов для приготовления бурового раствора для скважины**

| Название (тип) бурового раствора и его компонентов             | Нормы расхода компонентов бурового раствора м <sup>3</sup> /м и его компонентов в интервале, кг/м <sup>3</sup> |                | Потребность бурового раствора и его компонентов, кг |              |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------|--------------|
|                                                                | величина                                                                                                       | источник нормы | на исходный объем                                   | на интервале |
| Полимерный ингибированный раствор, м <sup>3</sup>              | 0,15                                                                                                           | СЭСН           | -                                                   | -            |
| Вода техническая                                               | 515                                                                                                            | - « -          | 293550                                              | 293550       |
| Бентонит-сруктурообразователь                                  | 25                                                                                                             | - « -          | 14250                                               | 14250        |
| NaOH – регулятор щелочи<br>регулятор щелочи                    | 3                                                                                                              | - « -          | 1710                                                | 1710         |
| Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> – для снижения общей жесткости | 3                                                                                                              | - « -          | 1710                                                | 1710         |
| РАС LV – регулятор фильтрации                                  | 5                                                                                                              | - « -          | 2850                                                | 2850         |
| ХУ-27 – понизитель вязкости                                    | 8                                                                                                              | - « -          | 4560                                                | 4560         |
| KCL- ингибирующие добавки                                      | 15                                                                                                             | - « -          | 8550                                                | 8550         |

**Примечание:**

- Допускается использование химических реагентов отечественных и зарубежных фирм-производителей при условии обеспечения ими требований, предъявляемых к данному полимерному ингибированному раствору;
- Компоненты буровых растворов должны в обязательном порядке проходить токсикологическую экспертизу.

## 5.6 Расчет количества машин, агрегатов и техники для ликвидации скважин

**Таблица 5.6.1 – Потребности в строительных машинах и спецагрегатах**

| №.№<br>п/п | Наименование                       | Тип      | Кол-во, ед. |
|------------|------------------------------------|----------|-------------|
| 1          | Цементировочный агрегат            | ЦА-320М  | 2           |
| 2          | Смесительная машина                | СМН-20   | 1           |
| 3          | Блок манифольдов                   | БМ-700   | 1           |
| 4          | Автоцистерна АЦН-10                | АЦН-10   | 2           |
| 5          | Трактор экскаватор                 | ЭО-26-21 | 1           |
| 6          | Грузовая машина (полуприцеп)       | Камаз    | 1           |
| 7          | Автокран грузоподъемностью 20 тонн | Маз      | 1           |

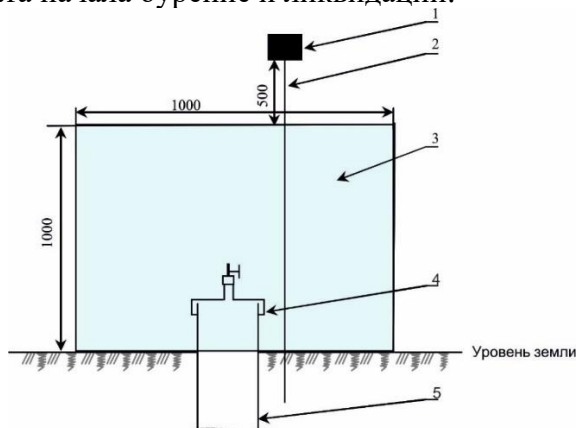
**Примечание:**

1. Количество единиц цементировочной техники приводится для установки одного моста и уточняется в каждом конкретном случае.
2. В процессе цементирования осуществляется контроля и регистрация следующих технологических параметров: плотность цементного раствора, производительность цементировочного агрегата, давление на устье скважины, время проведения каждой технологической операции.
3. Осреднительная емкость доставляется за 24 часа до начала установки цементных мостов.

### 5.7 Оборудование устьев ликвидированных скважин

Устье скважины оборудуется следующим образом (Рис. 5.1):

- на кондукторе (промежуточной колонне) устанавливается заглушка;
- на устье скважины устанавливается бетонная тумба размером 1х1х1 м;
- над тумбой устанавливается репер (металлическая табличка) высотой не менее 0,5 м;
- на металлической табличке электросваркой делается надпись: недропользователя (пробурившая скважину организация), площадь (месторождение), номер скважины, дата начала бурение и ликвидации.



1. Металлическая табличка.
2. Стойка.
3. Бетонная тумба 1х1х1 м.
4. Заглушка.
5. Направление, кондуктор или промежуточная колонна.

**Рис. 5.1 – Оборудование устья скважины**

В таблице 5.7.1 проведен компонентный состав цементного раствора для установки бетонной тумбы на устье скважины. Перечень авто и специальной техники представлен в таблице 5.7.2.

**Таблица 5.7.1 – Компонентный состав цементного раствора для установки бетонной тумбы на устье скважины**

| Название компонентов цементного раствора | ГОСТ, ОСТ, МРТУ, ТУ, МУ, и т.д. на изготовление | Единица измерения | Норма расхода компонента, кг/м <sup>3</sup> |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------|
| Тех. вода                                | местная                                         | м <sup>3</sup>    | 0,735                                       |
| Цемент ПЦТ-1-G-СС-1                      | ГОСТ 1581-96                                    | т                 | 1,23                                        |
| Щебень (группа 3)                        | ГОСТ 8267-93                                    | м <sup>3</sup>    | 0,3                                         |

**Примечание:** для расчета необходимого количество материалов использовались коэффициенты, учитывающие потери: К=1,25, для химреагентов К=1,03, для воды затворении К=1,1.

**Таблица 5.7.2 – Перечень авто и специальной техники**

| №№ п/п | Наименование                 | Тип         | Кол-во, ед. |
|--------|------------------------------|-------------|-------------|
| 1      | Автокран                     | Урал «АК-8» | 1           |
| 2      | Емкость 4-5 м <sup>2</sup> . | квадратный  | 1           |
| 3      | Автоцистерна АЦН-10          | АЦН-10      | 1           |
| 4      | Трактор экскаватор           | ЭО-26-21    | 1           |
| 5      | Самосвал                     | Камаз       | 1           |
| 6      | Электросварочный агрегат     | АДД-305     | 1           |

### 5.8 Осложнения, возникающие при установке цементных мостов

Мероприятия по предупреждению осложнений и аварий при установке цементного моста приведены в таблице 5.8.1.

**Таблица 5.8.1 – Осложнения, возникающие при установке цементных мостов и мероприятия по их недопущению**

| Осложнения при установке мостов                                                        | Наиболее характерные причины осложнений                                                                                  | Мероприятия по предупреждению осложнений                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Повышение давления и прихват заливочной колонны                                        | Недостаточное содержание замедлителя схватывания или жидкости – воды затворения                                          | Контроль за содержанием реагентов в жидкости затворения и процессом приготовления цементного раствора по плотности и расходу компонентов, приготовление всего объема раствора в осреднительной емкости     |
|                                                                                        | Образование затрудняющих прокаливание зон смешения цементного раствора с глинистым раствором                             | Применение буферных жидкостей и разделительных пробок, проверка смесей на загустевание.                                                                                                                    |
|                                                                                        | Подъем цементного раствора на значительно большую высоту, чем проектная, вследствие смешения и образования застойных зон | То же, а также применение центраторов, эксцентриков                                                                                                                                                        |
|                                                                                        | Загустевание цементного раствора при остановках циркуляции.                                                              | Проверка рецептуры цементного раствора по показаниям консисометра с учетом температуры и давления                                                                                                          |
|                                                                                        | Образование застойных зон цементного раствора при вымывании его избытка.                                                 | Цементирование с расхаживанием колонны, применение легко разбурываемых или отсоединяемых хвостовиков.                                                                                                      |
| Низкая прочность или отсутствие цементного камня в проектом интервале установки моста. | Повышенное содержание замедлителя схватывания или воды в цементном растворе                                              | Жесткий контроль за приготовлением цементного раствора                                                                                                                                                     |
|                                                                                        | Смешение цементного раствора с находящейся в контакте с ним жидкостью и низкая точность его продавливания                | Учет потерь на смешение, компенсация неточности при продавливании, применение буферной жидкости, разделительных пробок и контролирующих устройств, контрольный замер внутреннего объема заливочной колонны |
|                                                                                        | Подсос пластовых флюидов вследствие поршневого эффекта                                                                   | Снижение вязкости и СНС глинистого раствора, уменьшение зон смешения, снижение скорости подъема труб, применение отсоединяемого хвостовика                                                                 |
|                                                                                        | Наличие каверны или желобной выработки                                                                                   | Определение объема цементного раствора с учетом фактического диаметра скважины, применение гидромониторного устройства или эксцентриков                                                                    |
| Недостаточна несущая способность и негерметичность моста                               | Малая высота моста и недостаточное сцепление со стенками                                                                 | Расчет высоты моста в соответствии с условиями его эксплуатации и техническими средствами для установки                                                                                                    |
| Газопроницаемость моста.                                                               | Насыщение цементного камня пластовым газом вследствие контракции                                                         | Предварительная установка над местом поступления газа механического пакера или закачка высоковязкой жидкости, введение в тампонажный раствор высоковязкой жидкости                                         |

### 5.9 Выбор мобильной установки для изоляционных работ

Основным критерием выбора установки для проведения работ является соответствие грузоподъемности агрегата весу применяемых колонн труб (НКТ или бурильных). При этом нагрузка на крюке не должна превышать 0,6 величины параметра «допускаемая нагрузка на крюке» от расчетной массы бурильной колонны или 0,9 от расчетной массы колонны НКТ.

При выборе установки, кроме грузоподъемности, должны учитываться дополнительно следующие факторы:

- мобильность и компактность буровой установки (возможность монтажа возле устья ликвидируемой скважины на кустовой площадке);
- минимальные затраты времени и средств на монтаж и демонтаж буровой установки;
- минимальные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при работе буровой установки;

Буровая установка для проведения работ должен быть механизирован и оснащен самостоятельным пультом управления спускоподъемными операциями (СПО), расположенным в безопасном месте и снабженным контрольно-измерительными приборами (КИП), в т.ч. индикатором веса с записью нагрузки на крюке. С пульта управления агрегатом должны осуществляться все технологические процессы и операции на скважине при обеспечении в ходе их выполнения видимости мачты, лебедки и устья.

Грузоподъемность буровой установки, вышки, мачты, допустимая ветровая нагрузка должны соответствовать максимальным нагрузкам, ожидаемым в процессе изоляционно-ликвидационных работ.

Буровая установка для изоляционно-ликвидационных работ должны отвечать Требованиям промышленной безопасности в нефтегазодобывающей отрасли.

Для ликвидации ранее пробуренных скважин, рекомендуется применять передвижную буровую установку типа ХJ450.

Колесная формула 10×8, автошасси с постоянным приводом, снабжена гидравлической вспомогательной системой поворота, отличается хорошей проходимостью и вездеходностью.

Тормоз главного барабана использует рычажный механизм для соединения кабины бурильщика, также комплектован бустерный агрегат, чтобы снизить интенсивность труда бурильщика.

Раздаточная коробка ротора может реализовать обратные передачи, адаптируется к различным работам БТ и вращения, расцепляющее устройство крутящего момента может безопасно расцепить.

Вышка телескопическая двухсекционная наклонная с открытой передней гранью или вертикальная двухсекционная, вышка использует гидравлическую систему для её спуск-подъёма и выдвижения.

Верхний баллон имеет много форм конструкций, все узлы автоматически открыть без высотных монтажных работ.



**Рис. 5.2 - Самоходной подъёмной установки ХJ450**

**Таблица 5.9.1 – Технические характеристики буровой установки типа ХJ450**

| Наименование                                                                    | Показатель                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Максим нагрузка на крюке, кН                                                    | 1125                                                                                                       |
| Номин. нагрузка на крюке, кН                                                    | 800                                                                                                        |
| Установленная мощность двигателя, кВт                                           | 343                                                                                                        |
| Трансмиссия                                                                     | Гидравлическая + механическая                                                                              |
| Глубина капремонта (2 7/8" БТ)                                                  | 4500 м                                                                                                     |
| Глубина капремонта (3 1/2" БТ)                                                  | 3500 м                                                                                                     |
| Телескопическая вышка                                                           | двухсекционная                                                                                             |
| высота вышки                                                                    | 31.7 м                                                                                                     |
| Пневматическая система                                                          | 0,8 МПа                                                                                                    |
| Габариты при перемещении                                                        | 18.4×3.05×4.49m (включая вышку)<br>13.6×3.05×3.1m (без вышки)                                              |
| Диаметр талевая каната, мм                                                      | с устройством перепуска талевого каната                                                                    |
| -оснастка                                                                       | 5х4                                                                                                        |
| -диаметр талевого каната, мм                                                    | 26                                                                                                         |
| Гидросистема                                                                    | 14МПа                                                                                                      |
| Колесная формула шасси                                                          | 10х8                                                                                                       |
| -тип и модель насоса                                                            | F-1000-735 кВт (1000 л.с.)                                                                                 |
| Устройство роторного привода                                                    | с 5 передними и задними ходами                                                                             |
| Вспомогательный тормоз                                                          | Пневмотический, дисковой с водяным охлаждением                                                             |
| Агрегат монтируется на самоходной грузовой автомашине                           | Оборудована двигателем Caterpillar и гидравлической трансмиссией Allison                                   |
| Тормозной шкив                                                                  | кованный с внутри-циркуляционным охлаждением                                                               |
| Шасси                                                                           | автоматический тяжелогрузный трейлер 10 × 8 с рулевой системой, который обеспечивает высокую проходимость. |
| Транмиссионная коробка ротора                                                   | работе клиньев для бурильных труб                                                                          |
| Манифольд (стояк с буровым рукавом)                                             |                                                                                                            |
| -диаметр проходного отверстия, мм                                               | 76 или 50                                                                                                  |
| -давление рабочей жидкости, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )                          | 19,6 (200)                                                                                                 |
| Аварийный электропривод                                                         |                                                                                                            |
| -мощность электродвигателя, кВт                                                 | 30                                                                                                         |
| -скорость подъема талевого блока с максимальной нагрузкой на крюке, м/с (м/мин) | 0,02 (1,2)                                                                                                 |
| Опорная плита под задние аутригеры                                              | сборная                                                                                                    |
| -габариты, м                                                                    | 6/0,7/0,1 или 4,5/0,7/0,1                                                                                  |
| Освещение взрывозащищенное, В                                                   | 220 (аварийное 24)                                                                                         |
| Общая масса, тн                                                                 | 52                                                                                                         |



### 5.10 Водоснабжение

Расчет норм водопотребления и водоотведения производится согласно, СНиП РК 4.01-02-2009 (с изменениями по состоянию 13.06.2017) на 14 человек.

Норма расхода воды на питьевые и хоз-бытовые для одного человека составляет – 150,0 л/сутки.

**Таблица 5.10.1 - Баланс водопотребление и водоотведение**

| Потребитель                      | Продолжит.,<br>сутки | Кол-во,<br>чел | Норма<br>потребления, м³ | Водопотребление |         | Водоотведение |         |
|----------------------------------|----------------------|----------------|--------------------------|-----------------|---------|---------------|---------|
|                                  |                      |                |                          | м³/сут          | м³/цикл | м³/сут        | м³/цикл |
| 1                                | 2                    | 3              | 4                        | 5               | 6       | 7             | 8       |
| Ликвидация 38 скважин            |                      |                |                          |                 |         |               |         |
| Питьевые и хоз-<br>бытовые нужды | 1140                 | 14             | 0,15                     | 2,1             | 2394    | 1,68          | 1915,2  |
| Непредвиденные<br>расходы, 5%    |                      |                |                          | 0,11            | 119,7   | 0,08          | 95,76   |
| Итого                            |                      |                |                          | 2,21            | 2513,7  | 1,76          | 2010,96 |

### 5.11 Подготовительные и строительно-монтажные работы при ликвидации скважины

Объемы подготовительных и строительно-монтажных работ проводятся на следующие виды работ: повторное строительство и демонтаж в соответствии с техническим регламентом.

Строительно-монтажные работы осуществляются по утвержденной схеме расположения основного и вспомогательного оборудования на кустовой или индивидуальной площадке.

Монтаж комплектного оборудования подъемного агрегата производится по действующим техническим регламентам на вышкомонтажные работы.

После окончания работ по ликвидации и консервации скважины производится демонтаж подъемного агрегата (установки).

В случаях ликвидации незаконченных строительством скважин с буровой установки, строительно-монтажные работы проводятся согласно проекту на строительство скважин.

В соответствии с конкретными условиями в скважине, выявленными в процессе работ, ответственные лица бурового предприятия вносят коррективы, уточняющие план работы по установке цементных мостов.

**Таблица 5.11.1 - Объемы строительных и монтажных работ**

| №№ | Наименование работ                                                                                | Единица измерения | Количество | Примечание                 |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------|----------------------------|
| 1  | Комплект буровой установки с вышкой и с дополнительным оборудованием, фундаменты под оборудование | комплект          | 1          | утвержденная схема монтажа |
| 2  | Ограждение буровой                                                                                | буровая           | 1          | отработанный талевый канат |
| 3  | Гидроизоляция площадок буровой с устройством стоков и ловушек                                     | буровая           | 1          | регламент                  |
| 4  | Средства механизации и контроля                                                                   | буровая           | 1          | в комплекте                |
| 5  | Опрессовка обвязки буровых насосов                                                                | опрессовка        | 1          | регламент                  |
| 6  | Отопительная установка                                                                            | комплект          | 1          | регламент                  |
| 7  | Дополнительная емкость для воды 50 м³                                                             | комплект          | 1          | запасная                   |

### 5.12 Требования к безопасному ведению работ при ликвидации скважины

При производстве работ по ликвидации скважины с подъемного установка (или мобильной буровой установки) требования к безопасному ведению работ следующие:

- перед проведением работ территория вокруг скважины должна быть спланирована с учетом расстановки оборудования и освобождена от посторонних предметов, а в зимнее время – очищена от снега и льда;
- подъемные агрегаты для ликвидации скважин должны устанавливаться на приустьевой площадке в соответствии с инструкцией по эксплуатации завода-изготовителя;
- передвижные насосные агрегаты, предназначенные для работы на скважинах, должны снабжаться запорными и предохранительными устройствами, иметь приборы, контролирующие основные параметры технологического процесса, выведенные на пульт управления (в кабину агрегата);
- перед разборкой устьевой арматуры скважина должна быть заглушена, при этом давление в трубном и затрубном пространстве должно быть снижено до атмосферного;
- разборку устьевой арматуры производить после визуального установления прекращения выделения газа из скважины и проверки постоянства уровня жидкости в ней;
- для создания безопасных условий труда необходимо оснастить буровую установку техническими средствами (устройствами и приспособлениями), позволяющими устранять опасные и трудоемкие производственные факторы, а также обеспечить рабочих и инженерно-технический персонал необходимой документацией по безопасности труда, для обеспечения безопасности работающих на случай пожара;
- объект должен быть обеспечен противопожарным инвентарем и первичными средствами пожаротушения и размещаться таким образом, чтобы обеспечивался свободный доступ к ним любое время. Все работники и руководители должны уметь пользоваться средствами пожаротушения;
- разработать план ликвидации возможных аварий и действий персонала.

Охрана недр при ликвидации скважины предусматривает качественное выполнение всех операций в соответствии с рабочим проектом и обеспечивается следующими мероприятиями:

- надежностью рекомендуемой конструкции;
- полной изоляцией водоносных горизонтов и разобщения горизонтов с различной минерализацией воды;
- надежным перекрытием интервалов возможных поглощений и газоводопроявлений;
- изоляцией пластов-коллекторов методом установки цементных мостов в различных горно-геологических условиях;
- предупреждением межколонных проявлений и грифообразования;
- обеспечением надежной герметизации трубного и затрубного пространства.

Охрана окружающей природной среды должна обеспечиваться выполнением проектных требований по предотвращению и снижению экологически вредной деятельности, предупреждением аварий и ликвидацией последствий возможных аварий.

Вопросам охраны жизни и здоровья людей необходимо уделять должное внимание при ликвидации скважины:

- качественное цементирование при установке цементных мостов;
- установка изоляционных цементных мостов в соответствии с конкретными горно-геологическими и техническими особенностями;
- недопущение грифообразования и аварийных ситуаций, связанных с межколонными перетоками;
- предупреждение загрязнений и ликвидация мест загрязнения нефтепродуктами на отведенном земельном участке;
- оборудование устья ликвидируемой скважины в соответствии с проектными решениями;

- вывоз пластового флюида, полученного при освоении скважины в специально отведенные места;
- осуществление работ только в пределах отведенного земельного участка;
- по завершении работ на скважине остатки должны быть вывезены;
- компонентный состав буровых и цементных растворов, предусмотренных проектом, исключает применение токсичных материалов;
- предотвращение сброса отходов бурения, канализационных и загрязненных стоков в водоемы общего пользования и подземные водоносные горизонты или в места вне специальных сооружений;
- осуществление сбора отходов бурения (шлам, отработанный буровой раствор, сточные воды) в специальном шламовом амбаре-накопителе;
- после завершения работ по демонтажу и вывоза бурового и вспомогательного оборудования производство работ по ликвидации инженерной системы сбора и захоронения отходов бурения, разбивке и удалению бетонных покрытий и фундаментов;
- выполнение работ по ликвидации земляных амбаров-накопителей, освобождение рекультивируемой поверхности от бетонного мусора, вывоз его или захоронение в шламовом амбаре;
- осуществление перевозок по отведенным дорогам и подъездам к буровой, которые должны быть рекультивированы после завершения строительства скважины;
- проведение работ по монтажу, демонтажу и ремонту вышек и мачт не допускается при ветре со скоростью 15 м/с и выше, во время грозы, сильного снегопада, при гололедице, ливне, тумане (с видимостью менее 50 м), в темное время суток без искусственного освещения, обеспечивающего безопасное ведение работ;
- проведение спускоподъемных операций при: ветре со скоростью 15 м/с и более (если меньшая скорость ветра не предусмотрена инструкцией по эксплуатации подъемного агрегата); во время ливня; сильного снегопада; тумана с видимостью менее 50 м; неполного состава вахты - запрещаются.

### **5.13 Техника безопасности при выполнении работ по ликвидации последствий**

При проведении работ по ликвидации скважин выполняются требования законодательства, нормативных актов и документов, стандартов Республики Казахстан по промышленной, пожарной, экологической безопасности, чрезвычайным ситуациям природного и техногенного характера, охране труда, санитарно-гигиеническим условиям, лицензирования, технического регулирования. Мероприятия и проектные решения по промышленной безопасности разработаны с целью защиты от опасных, аварийных и чрезвычайных ситуаций и их последствий при консервации скважины и включают организационные, технические условия предупреждения аварий, пожаров, ЧС, воздействия опасных и вредных факторов.

Безопасность и охрана труда на объекте работ в соответствии с проектом выполняются мероприятия по защите персонала от:

- подвижных частей технических устройств;
- повышенной запыленности и загазованности воздуха рабочей зоны;
- повышенная или пониженная температура поверхностей технических устройств, экстремальных метеорологических условий;
- повышенного уровня шума и вибрации на рабочем месте;
- токсического воздействия и биологического воздействия.

## **6. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ ПО ЛИКВИДАЦИИ СКВАЖИН**

Ликвидация скважины проводится в следующем порядке.

Все объекты пласта должны быть изолированы друг от друга в соответствии с требованиями настоящего Проекта.

Все работы по порядку оформления материалов на ликвидацию скважины должны проводиться в строгом соответствии с «Правилами...».

По результатам проверки технического состояния скважины составляется план изоляционно-ликвидационных работ, обеспечивающий выполнение требований охраны окружающей природной среды, включающий необходимые рекультивационные мероприятия, утвержденный предприятием и согласованный с Актюбинской областной инспекцией геологии и недропользования и Департаментом Комитета промышленной безопасности МЧС РК по Актюбинской области.

В изоляционно-ликвидационном плане работ должна быть представлена информация:

- об истории бурения и эксплуатации;
- о техническом состоянии ствола и устья скважины;
- чем оборудовано и на какие давления опрессовано;
- работам по установке цементных мостов;
- испытанию мостов на прочность и герметичность;
- оборудованию устья ликвидируемой скважины;
- ликвидации водозаборных скважин и рекультивации нарушенных земель с указанием ответственных исполнителей.

К плану прилагаются протокол постоянно действующей комиссии, каротажная диаграмма и заключение по геофизическим исследованиям скважины.

Все работы по проверке технического состояния по результатам выполнения работ оформляются актами за подписью их исполнителей, материалы должны быть сброшюрованы, заверены печатью и подписями. Первый экземпляр хранится в делах организации Заказчика, на балансе которого находится скважина, второй экземпляр - в Государственной инспекции геологии и недропользования. Акт о ликвидации скважины и уточненные координаты ликвидируемой скважины сдаются в геологические фонды Актюбинской областной инспекции геологии и недропользования на постоянное хранение.

Итоговые данные по ликвидации скважины направляются в КИР и ПБ РК с годовыми отчетами управлениями округов.

Согласованный в указанном порядке план изоляционно-ликвидационных работ является основанием для проведения работ по ликвидации скважины.

Ответственность за своевременное и качественное проведение работ несет организация Заказчика, на балансе которого находятся ликвидируемые скважины.

Техническим решением для ликвидации скважины принимается метод установки цементных мостов с учетом горно-геологических особенностей разреза.

Высота цементных мостов и места их установки в скважине определены в соответствии с требованиями законодательных актов по недропользованию.

В соответствии с существующими «Правилами...» перед началом работ по установке изоляционно-ликвидационных мостов скважина должна быть заполнена раствором с плотностью, позволяющей создать давление на 10-15% превышающее пластовое.

Рецептуры цементного раствора могут быть изменены в зависимости от фактических геолого-технических и технологических условий. Основным параметром при этом принимается время начала загустевания цементного раствора. Время ожидания затвердения цемента (ОЗЦ) для всех мостов принято не менее 24 часов.

Перед каждой установкой цементного моста скважина должна быть заполнена буровым раствором, обработанным нейтрализатором с плотностью, соответствующей плотности, позволяющей создать давление на 10-15% превышающее пластовое.

---

Тампонажный материал, используемый для установки мостов, должен быть коррозионностойким и соответствовать требованиям, предусмотренным рабочим проектом для цементирувания обсадных колонн.

Наличие мостов проверяется разгрузкой бурильного инструмента или насосно-компрессорных труб с усилием, не превышающим предельно допустимую удельную нагрузку на цементный камень.

Ликвидация скважины должна осуществляться в соответствии с проектной документацией и требованиями действующих нормативно-технических документов.

Утвержденный Заказчиком и согласованный с органами надзора Республики Казахстан и природоохранными органами план является основанием для проведения работ по ликвидации скважины.

После установки ликвидационного моста, после испытания на прочность и герметичность, производится промывка скважины с приведением бурового раствора в соответствие с проектными параметрами и обработкой ингибитором коррозии. Так как практически во всех скважинах наблюдается наличие сероводорода буровой раствор обрабатывается нейтрализатором сероводорода. При завершении подъема заливочной колонны необходимо заполнить верхнюю часть скважины.

Результаты работ по установке моста, проверке на прочность и опрессовке оформляются соответствующими актами за подписью исполнителей. На этом оборудование ствола ликвидируемой скважины считается завершенным.

После завершения работ по оборудованию устья ликвидируемой скважины производятся работы по зачистке территории отведенного участка земли и технический этап рекультивации. Составляется акт на рекультивацию земельного отвода, один экземпляр которого хранится в деле скважины, другой передается землепользователю. После завершения всех работ по ликвидации скважины составляется акт на выполненные работы за подписью исполнителей.

Акт заверяется печатью и подписью руководства Заказчика. Проект акта о ликвидации скважины вместе с утвержденным актом на выполненные работы и актом на рекультивацию земли представляются в территориальный орган на согласование в соответствии с «Правилами консервации и ликвидации при проведении разведки и добычи углеводородов и добычи урана», утвержденными МЭ РК за №200 от 22.05.2018 г.

---

## **7. КОНСЕРВАЦИЯ СКВАЖИН**

Раздел выполнен согласно главе 3 приложения 8 «Требований к проведению работ по консервации или ликвидации технологических объектов при проведении разведки и добычи углеводородов» к Правилам [7].

Перед началом работ по консервации нефтяных, газовых и нагнетательных скважин различного назначения при разведке и добыче углеводородов скважинное оборудование извлекается, за исключением скважинного оборудования, предназначенного для консервации скважин, и ствол скважины очищается до искусственного забоя.

Стол консервируемой скважины заполняется жидкостью, исключающей коррозионное воздействие на колонну и обеспечивающее сохранение коллекторских свойств продуктивного горизонта и необходимое противодействие на пласт. Верхняя часть скважины заполняется незамерзающей жидкостью. Необходимость установки цементного моста над интервалом перфорации устанавливается планом работ.

При консервации скважины, указанной в пункте 5 настоящих Требований к проведению работ по консервации или ликвидации технологических объектов при проведении разведки и добычи углеводородов, скважина заполняется раствором, обработанным нейтрализатором. Над интервалом перфорации должен быть установлен цементный мост высотой не менее 100 м. После установки цементного моста трубное и затрубное пространство скважины должны быть заполнены раствором, обработанным нейтрализатором.

Тампонажный материал, используемый для установки мостов, должен быть коррозионностойким и соответствовать требованиям, предусмотренным рабочим проектом на бурение скважины для цементирования обсадных колонн в интервалах пласта, содержащего сероводород.

Наличие мостов проверяется разгрузкой бурильного инструмента или насосно-компрессорных труб с усилием, не превышающим предельно допустимую удельную нагрузку на цементный камень. Установленный в башмаке последней технической колонны цементный мост, кроме того, испытывается методом гидравлической опрессовки.

Оборудование устья и ствола скважины, плотность рабочих технологических жидкостей предупреждают открытые нефтегазопроявления.

На устье консервированной скважины штурвалы задвижек арматуры снимаются, крайние фланцы задвижек оборудуются заглушками, манометры снимаются и патрубки герметизируются.

На устье скважины устанавливается металлическая табличка, на которой рельефно (для обеспечения сохранности данных) обозначаются номер и географические координаты скважины, наименование месторождения, недропользователь, дата начала и завершения консервации.

На устье консервированной скважины с высоким содержанием сероводорода на металлической табличке дополнительно указывается предупреждение «Осторожно сероводород!».

Сроки консервации скважин в каждом конкретном случае устанавливаются недропользователем согласно приказу.

Продление сроков консервации оформляется приказом руководителя недропользователя.

### **7.1 Технологические и технические решения по консервации скважины, оборудованию их устья**

#### **7.1.1 Технологические и технические решения по консервации скважины**

➤ Для консервации скважин с открытым стволом:

- спустить бурильный инструмент с «воронкой» до забоя скважины, промыть скважину и довести параметры бурового раствора до значений, регламентированных проектом на строительство скважины;

---

- поднять бурильные трубы в башмак последней обсадной колонны, верхнюю часть колонны заполнить незамерзающей жидкостью и полный подъем;
  - загерметизировать трубное и затрубное пространство скважины;
  - на устье скважины укрепить металлическую табличку с указанием номера скважины, времени начала и окончания консервации скважины, организации-владельца.
  - Для консервации скважины со спущенной (неперфорированной) колонной:
    - спустить в скважину бурильный инструмент или колонну насосно-компрессорных труб (далее - НКТ) до глубины искусственного забоя;
    - обработать буровой раствор с доведением его параметров в соответствии с проектом на строительство скважины, добавить ингибитор коррозии;
    - приподнять колонну труб на 50 м от забоя, верхнюю часть скважины заполнить незамерзающей жидкостью;
    - дальнейшие работы проводить согласно проекту консервации.
  - При консервации скважины, законченных строительством:
    - спустить НКТ с «воронкой». Заглушить скважину жидкостью с параметрами, установленными проектной документацией, и обработанную ингибиторами коррозии. В интервал перфорации закачать жидкость, обеспечивающую сохранение коллекторских свойств продуктивного пласта. Поднять НКТ выше интервала перфорации. Верхнюю часть скважины заполнить незамерзающей жидкостью. Устьевое оборудование защитить от коррозии. При коэффициенте аномалии давления  $K_a = 1,1$  и выше в компоновку насосно-компрессорных труб включить пакер и клапан-отсекатель;
    - с устьевой арматуры снять штурвалы, манометры, установить на арматуре заглушки;
    - оградить устье скважины (кроме скважин на кустовых площадках). На ограждении укрепить табличку с указанием номера скважины, месторождения, пользователя недр, срока консервации. Провести планировку прискважинной площадки;
    - установка цементного моста над интервалом перфорации устанавливается планом организации работ на консервацию скважины, в зависимости от длительности консервации и других факторов.
  - Консервация скважины в процессе эксплуатации. До ввода скважин в консервацию:
    - поднять из скважины оборудование. При консервации сроком более одного года по скважинам, оборудованным штанговыми гидравлическими насосами, поднимается подземное оборудование;
    - спустить НКТ, промыть ствол скважины, очистить интервал перфорации; проверить герметичность колонны и отсутствие заколонной циркуляции;
    - ствол скважины заполнить нейтральной жидкостью, исключаяющей коррозионное воздействие на колонну и обеспечивающей сохранение коллекторских свойств продуктивного горизонта и необходимое противодействие на пласт. Верхнюю часть скважины заполнить незамерзающей жидкостью;
    - при консервации нагнетательных скважин срок повторных проверок герметичности эксплуатационных колонн не превышает одного года, а эксплуатационных скважин, отработавших амортизационный срок, - не более пяти лет.
- Схема обвязки устья скважины, установка цементных мостов выше интервалов перфорации, возможность извлечения из скважины НКТ устанавливаются проектной документацией на консервацию скважины.
- В скважинах, эксплуатирующих два и более горизонта с разными пластовыми давлениями, проводится разобщение этих горизонтов.

### 7.1.2 Оборудование устья законсервированных скважин

- Оборудование устья скважин, находящихся в бурении.
- Устье скважин, находящихся в бурении, оборудуется следующим образом:

- на устье остается ПВО, используемое при бурении скважины на момент консервации;
- трубное и затрубное пространства герметизируются;
- на устье укрепляется табличка с указанием номера скважины, месторождения, пользователя недр, срока консервации.

- на устье скважины, вскрывшей горизонты, содержащие углеводороды, агрессивные среды надпись: «Опасно, сероводород!».

➤ Оборудование устья скважин, законченных строительством и находящихся в эксплуатации.

Устье скважин, законченных строительством и находящихся в эксплуатации, оборудуется следующим образом (рис. 7.1.1):

- установить адаптер;
- на боковых отводах трубной головки с обеих сторон установить по две задвижки (на последних задвижках установить глухие фланцы). С одной стороны, между задвижками монтируется фланец для установки манометра;
- на трубное пространство монтируется адаптер и задвижки. Между задвижками монтируется фланец для установки манометра;
- с устьевой арматуры снять штурвалы, манометры, установить на арматуре заглушки;
- на устье скважины, вскрывшей горизонты, содержащие углеводороды, агрессивные среды, надпись: «Опасно, сероводород!»;
- Провести планировку прискважинной площадки.

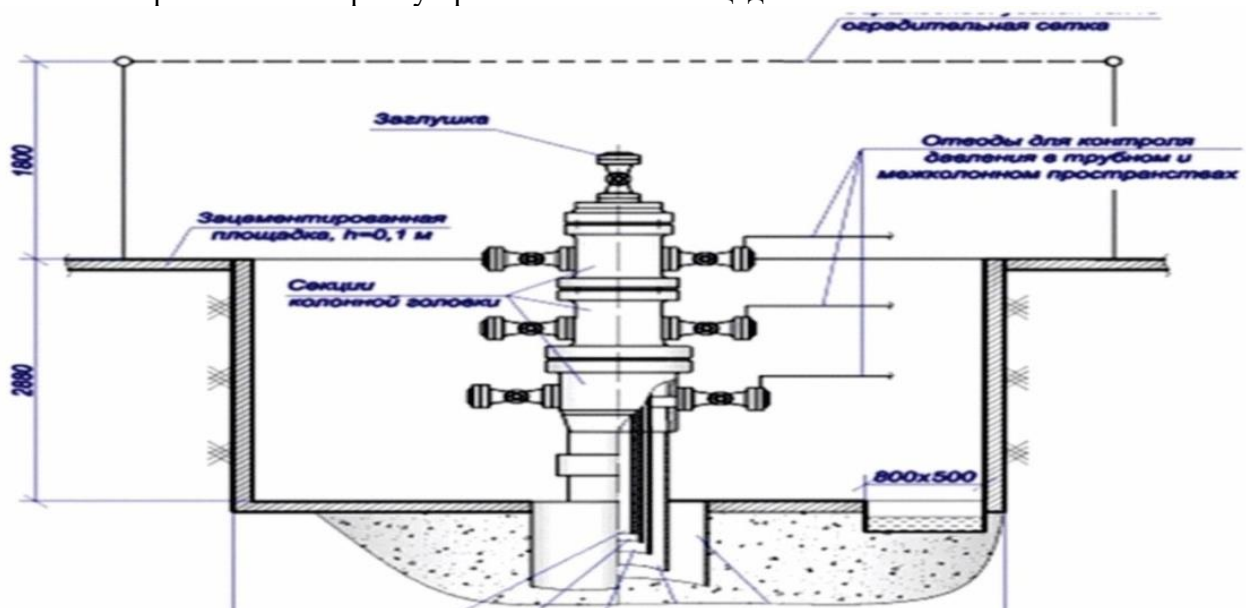


Рис. 7.1 - Схема оборудования устья при консервации скважин

## **8. РЕКУЛЬТИВАЦИЯ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РЕКУЛЬТИВАЦИИ**

Основные понятия, используемые в настоящей главе:

- рекультивация земель - комплекс работ, направленных на восстановление нарушенных земель для определенного целевого использования, в том числе прилегающих земельных участков, полностью или частично утративших свою ценность в результате отрицательного воздействия нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды;
- нарушение земель - процесс, происходящий при добыче полезных ископаемых, в том числе нефти и нефтепродуктов, геологоразведочных, изыскательских и строительных работ, приводящий к нарушению почвенного покрова, гидрологического режима, рельефа местности и другим негативным изменениям состояния земель;
- планировочные работы - работы по выравниванию поверхности нарушенных земель, выполаживанию откосов, отвалов и бортов карьеров;
- проект рекультивации - совокупность технических, экономических, плановых документов, включающая чертежи, расчеты и описания, графическое изображение и обоснование.

При разработке проектов рекультивации нарушенных земель учитываются:

- природные условия района (климат, почвенно-растительный покров, геологические и гидрологические условия);
- перспективы развития района;
- фактическое или прогнозируемое состояние нарушенных (нарушаемых) земель к моменту рекультивации (площади, формы рельефа местности, подтопления, эрозионных процессов, уровня загрязнения);
- показатели химического и гранулометрического состава, агрохимических и агрофизических свойств, инженерно-геологической характеристики вскрышных и вмещающих пород и их смесей в отвалах;
- хозяйственно-экономические и санитарно-эпидемиологические условия района размещения нарушенных земель;
- требования по охране окружающей среды.

Срок разработки проекта рекультивации нарушенных земель устанавливается в решении местного исполнительного органа о предоставлении либо об изменении целевого назначения земельного участка, использование которого будет связано с нарушением земель.

Процедура разработки проектов рекультивации нарушенных земель осуществляется в следующей последовательности:

- 1) подготовительные работы (камеральные и полевые);
- 2) производство изысканий;
- 3) разработка проекта рекультивации нарушенных земель;
- 4) согласование и выдача проекта.

В период подготовительных работ производятся камеральные работы, заключающиеся в подборе планово-картографических материалов, изучении почвенных и почвенно-мелиоративных изысканий, материалов инвентаризации земель для проведения полевого обследования земельного участка, подлежащего рекультивации.

Полевое обследование земельных участков, подлежащих рекультивации, производится разработчиком проекта с участием заказчика и при необходимости других специалистов.

В процессе полевого обследования производится:

- уточнение расположения объекта, фактических границ нарушенных земель, установление возможного перспективного использования рекультивируемого участка;
- определение необходимых объемов проведения дополнительных топографических, почвенно-мелиоративных, геологических и гидрогеологических изысканий;
- на загрязненных землях дополнительно определяются причина и источник загрязнения, степень опасности загрязненности почвы.

Результаты полевого обследования земельных участков оформляются актом обследования нарушенных (подлежащих нарушению) земель, подлежащих рекультивации по соответствующей форме, с изготовлением чертежа полевого обследования.

На основании материалов полевого обследования земельных участков заказчиком готовится задание на разработку проекта рекультивации нарушенных земель по соответствующей форме.

По результатам полевого обследования проводятся следующие изыскания:

- топографические;
- почвенно-мелиоративные;
- геологические и гидрогеологические.

При обследовании земель, подверженных нефтяному загрязнению выделяются контура земель с повышенным содержанием нефтепродуктов, определяется глубина проникновения загрязнения, отбираются пробы почв для определения в них содержания нефтепродуктов.

Геологические и гидрогеологические изыскания, в комплексе с почвенно-мелиоративными изысканиями, выполняются с целью получения характеристики подстилающих пород, режима грунтовых вод.

Отбор проб в процессе изысканий осуществляется с учетом рельефа и степени нарушенности почвенного покрова с таким расчетом, чтобы в каждом случае была представлена часть почвы, типичная для генетических горизонтов или слоев данного типа почв.

#### **Разработка проекта рекультивации нарушенных земель**

Проект рекультивации разрабатывается на основании задания на разработку проекта, акта обследования нарушенных (подлежащих нарушению) земель, подлежащих рекультивации и материалов изысканий.

В составе проекта рекультивации проводятся следующие работы:

- разработка технологии работ по рекультивации нарушенных земель в зависимости от направления рекультивации;
- определение объемов земляных работ, потребности специальной техники и необходимых материалов для проведения технических и биологических этапов рекультивации нарушенных земель;
- организация производства работ (календарный график рекультивации);
- составление сметной документации;
- составление рабочих чертежей по производству работ.

Проект рекультивации нарушенных земель согласовывается в соответствии с Инструкцией по разработке проектов рекультивации нарушенных земель.

В рамках настоящего Проекта ликвидации/консервации скважин не рассматриваются вопросы конечной рекультивации земель. Все объемы и требуемые организационные моменты будут представлены в отдельном Проекте рекультивации земель.

## **9. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

### **9.1 Мероприятия по обеспечению безопасности населения и персонала, зданий и сооружений**

Все рабочие места необходимо обеспечить инструкциями, схемами, предупредительными знаками и надписями. Рабочих обеспечить спецодеждой и индивидуальными средствами защиты.

Для снижения шума и вибрации от технологического оборудования предусмотреть:

- заключение в кожухи механизмов, производящих шум и вибрацию;
- установку гибких связей;
- упругие прокладки пружины;
- установку тяжелого вибрирующего оборудования на самостоятельные фундаменты;
- применение вибробезопасных и малошумящих машин;
- дистанционное управление и сокращение времени пребывания в условиях вибрации и шума;
- применение средств индивидуальной защиты.

#### **Решения по обеспечению безопасности производства (УДН):**

Для обеспечения взрывобезопасности установки предусмотреть в период ликвидации систему противоаварийной защиты, включающую в себя автоматический контроль за параметрами подаваемых сред (давление, расход, уровень).

Технологическое оборудование расположить с соблюдением соответствующих разрывов между отдельными аппаратами, что обеспечивает безопасность обслуживания установки и ограничивает зоны развития аварийных ситуаций.

#### **В целях обеспечения максимальных условий безопасности обслуживающего персонала и снижения вредности производства предусмотреть:**

- полную герметизацию технологического процесса;
- размещение технологического оборудования на открытых площадках;
- установка датчиков системы контроля и управления технологическим процессом во взрывозащищенном исполнении;
- автоматизация технологического процесса с централизованным контролем в операторной;
- освещение территории, площадок, рабочих мест;
- соблюдение безопасных максимально допустимых расстояний между сооружениями;
- установка площадок или переходных мостиков в местах перехода людей над трубопроводами на высоте 0,5 м и выше.

Персонал должен быть обучен и аттестован на знание технологической схемы и технологического процесса.

Обслуживающий персонал обязан выполнять следующие основные правила:

- перед началом смены произвести осмотр рабочего места, проверить состояние технологического процесса, работу оборудования, его герметичность, исправность электрооборудования, канализационных сооружений, наличие и исправность противопожарного оборудования, а в случае обнаружения неполадок, угрожающих безопасности, принять меры к их немедленному устранению;
  - вести технологический режим в соответствии с разделом технологического регламента «Нормы технологического режима установки»;
  - не допускать резких изменений давления в аппаратах и трубопроводах во избежание их разгерметизации;
  - не допускать переполнение емкостного оборудования.
-

При нарушении технологического режима принимать меры по устранению нарушений.

Персонал во избежание отравления работающих на месторождении с содержанием сероводорода и при необходимости их оперативной эвакуации из зоны загазованности следует твердо знать и строго выполнять следующие требования:

Производственно-бытовые помещения располагать по отношению к устью скважин с учетом направления ветра и рельефа местности. Запрещается установка помещений по замкнутому периметру не обеспечивающего проветривания.

Персонал во избежание отравления работающих на месторождении с содержанием сероводорода и при необходимости их оперативной эвакуации из зоны загазованности следует твердо знать и строго выполнять следующие требования:

Производственно-бытовые помещения располагать по отношению к устью скважин с учетом направления ветра и рельефа местности. Запрещается установка помещений по замкнутому периметру не обеспечивающего проветривания.

Обеспечить всех находящихся на месторождении индивидуальными средствами защиты (СИЗ, СИЗОД).

Обеспечить все производственные объекты приборами для контроля за воздушной средой, медицинскими аптечками, фонарями, плакаты с надписью «Хода нет», «Сероводород», «Яд», и т.д.

Запретить проживание людей в рабочей зоне месторождения без производственной необходимости.

Запретить нахождение посторонних и детей на объектах месторождений.

Систематически проводить контроль за состоянием воздушной среды согласно утвержденного план-графика и мест отбора проб воздуха.

## **9.2 Мероприятия по предотвращению загрязнения подземных вод**

Под охраной подземных вод понимается система мер, направленных на предотвращение и устранение последствий загрязнения, засорения и истощения вод, а также на сохранение и улучшение их качественного и количественного состояния.

В целях предупреждения загрязнения подземных вод предусматриваются следующие мероприятия:

- необходимо предотвращать возможные утечки и разлив горюче-смазочных материалов, возникающие при использовании неисправной или непроверенной строительной техники и механизмов;
- профилактический осмотр и ремонт оборудования, строительной техники и автотранспорта;
- исключение сбросов всех видов стоков на поверхность земли.

## **9.3 Мероприятия по обеспечению радиационной безопасности персонала и населения**

Главной целью радиационной безопасности является охрана здоровья населения, включая персонал, от вредного воздействия ионизирующего излучения путем соблюдения основных принципов и норм радиационной безопасности без необоснованных ограничений полезной деятельности при использовании излучения в различных областях хозяйства.

Радиационный контроль должен проводиться с помощью стационарных приборов и (или) передвижной лаборатории, снабженной переносными приборами. При обнаружении радиоактивного заражения выше установленных норм, контроль осуществляется постоянно.

В соответствии с «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» (№ 202 от 03.02.2012 г.) в ликвидационных местах проводится первичные и дальнейшие радиационные обследования.

Основные требования радиационной безопасности на предприятии должны предусматривать:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение доз облучения до возможного низкого уровня.
- Производственный радиационный контроль проводится:
- при приемке металлолома на хранение в пунктах сбора, складах (площадках);
- перед отправкой загруженных металлоломом транспортных средств потребителю;
- при утилизации транспортных средств, имевших приборы, аппараты или другое оборудование с источниками ионизирующего излучения;
- при утилизации транспортных средств, если шкалы их приборов имели световой состав, содержащий радионуклиды постоянного действия;
- при утилизации транспортных средств, на которых осуществлялось хранение или транспортирование радиоактивных веществ.

Для проведения производственного радиационного контроля используется дозиметрическая и радиометрическая аппаратура, обеспечивающая обнаружение в металлоломе радиоактивные загрязнения превышающие уровни, установленные настоящими правилами. Аппаратура производственного радиационного контроля должна иметь сертификаты Государственной поверки.

Для осуществления радиационного мониторинга будут применяться методы, предусмотренные соответствующими методиками и сертификатами, оборудованием и средствами измерений.

Проведение измерений радиационного фона – один раз в полугодие.

---

## **10. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ ПО ЛИКВИДАЦИИ ОБЪЕКТОВ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ**

При проведении работ по ликвидации скважин выполняются требования законодательства, нормативных актов и документов, стандартов Республики Казахстан по промышленной, пожарной, экологической безопасности, чрезвычайным ситуациям природного и техногенного характера, охране труда, санитарно-гигиеническим условиям, лицензирования, технического регулирования (таблица 10.1).

Мероприятия и проектные решения по промышленной безопасности разработаны с целью защиты от опасных, аварийных и чрезвычайных ситуаций и их последствий при консервации скважины и включают организационные, технические условия предупреждения аварий, пожаров, ЧС, воздействия опасных и вредных факторов.

Безопасность и охрана труда на объекте работ в соответствии с проектом выполняются мероприятия по защите персонала от:

- подвижных частей технических устройств;
- повышенной запыленности и загазованности воздуха рабочей зоны;
- повышенной или пониженной температуры поверхностей технических устройств, экстремальных метеорологических условий;
- повышенного уровня шума и вибрации на рабочем месте;
- токсического воздействия и биологического воздействия.

**Таблица 10.1-Основные требования и мероприятия по технической безопасности при ликвидации скважин**

| №<br>п/п | Общие требования и мероприятия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1        | Объект должен быть обеспечен противопожарным инвентарем и первичными средствами пожаротушения и размещаться таким образом, чтобы обеспечивался свободный доступ к ним любое время. Все работники и руководители должны уметь пользоваться средствами пожаротушения. Для создания безопасных условий труда необходимо оснастить буровую установку техническими средствами (устройствами и приспособлениями), позволяющими устранять опасные и трудоемкие производственные факторы, а также обеспечить рабочих и инженерно-технический персонал необходимой документацией по безопасности труда, для обеспечения безопасности работающих на случай пожара. Буровая должна быть обеспечена первичными средствами пожаротушения, приспособлениями и устройствами согласно «Нормативов...» |
| 2        | Разработать план ликвидации возможных аварий и действий персонала                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3        | Руководствоваться:<br>- Сборником типовых инструкций по безопасному ведению работ для рабочих буровых бригад;<br>- Сборником типовых инструкций по технике безопасности при обслуживании и ремонте бурового оборудования;<br>- Инструкцией по предупреждению открытых фонтанов;<br>- Планом ликвидации возможных аварий при ГНВП.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 4        | Для обеспечения безопасных условий труда и выполнении требований по промышленной санитарии и гигиене труда, рабочий должен быть обеспечен: санитарно-бытовыми помещениями, средствами индивидуальной защиты, спецодеждой, спецобувью, средствами индивидуальной защиты от шума и вибрации, средствами защиты органов дыхания, а также средствами контроля воздушной среды и необходимым уровнем освещенности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 5        | Для обеспечения безопасности работающих на буровых установках и профилактики профзаболеваний необходимо предусмотреть средства индивидуальной защиты: спецодежду, спецобувь, средства защиты органов дыхания, органов слуха, рук, лица, головы. Применение средств индивидуальной защиты предусмотрено в обязательном порядке отраслевыми «Правилами техники безопасности». Выдача спецодежды, спецобуви и других индивидуальных средств защиты регламентирована «Отраслевыми нормами выдачи спецодежды, спецобуви и других средств защиты». Согласно указанным документам, весь рабочий персонал, должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты                                                                                                                             |
| 6        | Учитывая наличие паров органических веществ: углеводородов, эфиров, спиртов, альдегидов в воздухе рабочей зоны и в соответствии с каталогом «Промышленные противогазы и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | респираторы» члены буровой бригады для защиты органов дыхания должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты - противогазами.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 7  | Учитывая, что в процессе работающие подвергаются воздействию повышенного уровня шума и вибрации, и в соответствии с требованиями МСН2. 04-03-2005 по ограничению действующих уровней шума и вибрации должны быть оснащены коллективными средствами снижения уровня шума и вибрации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 8  | Для создания необходимого и достаточного уровня освещенности на рабочих местах с целью обеспечения безопасных условий труда необходимо руководствоваться «Отраслевыми нормами проектирования искусственного освещения предприятия нефтяной промышленности, а также соблюдать требования «Естественное освещение», «Нормы проектирования», «Инструкции по проектированию осветительного электрооборудования промышленных предприятий», «Инструкции по монтажу электрооборудования силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон», СанПиН. Класс изоляции электрооборудования и способы его установки должны соответствовать номинальному напряжению сети и условиям окружающей среды.                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 9  | Необходимо предусмотреть следующие виды освещения: рабочее и аварийное.<br>Рабочее освещение должно быть предусмотрено во всех помещениях и на неосвещенных территориях для обеспечения нормальной работы, прохода людей и движения транспорта во время отсутствия или недостатка естественного освещения.<br>Аварийное освещение для продолжения работ должно быть предусмотрено для рабочих поверхностей. Допускается, для освещения помещений основного производственного назначения, применение ламп накаливания, для освещения производственных помещений, проездов, следует также применять газоразрядные источники света. Выбор типа светильников производится с учетом характера светораспределения, окружающей среды и высота помещения                                                                                                                                                                                                    |
| 10 | В помещениях, на открытых площадках, где могут быть по условиям технологического процесса образовываться взрыво- и пожароопасные смеси, светильники должны иметь взрывонепроницаемое, взрывозащищенное исполнение, в зависимости от категорий взрыво- и пожароопасности помещения по классификации ПУЭ (правила устройства электроустановок).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 11 | Показатель ослепленности для производственных помещений не должен превышать значений, за исключением помещений, для которых показатель ослепленности не ограничен. Для улучшения условий видения и уменьшения слепимости световые приборы на буровых вышках должны иметь жалюзные насадки или козырьки, экранирующие источники света или отражатель от бурильщика и верхнего рабочего. При устройстве общего освещения для пультов управления источники света необходимо располагать таким образом, чтобы отраженные от защитного стекла измерительных приборов блики не попадали в глаза оператора. При освещении производственных помещений газоразрядными лампами, питаемыми переменным током промышленной частоты 50 Гц, коэффициент пульсации освещенности не должен превышать 20%. Светильники производственных помещений следует чистить не реже раз в год. Для всех остальных помещений чистить светильники необходимо не реже 4 раза в год |
| 12 | В соответствии со СНиП «Вспомогательные здания и помещения промышленных предприятий» и «Нормативы санитарно-бытовых оснащения бригад, занятых бурением и ремонтом скважин», строящаяся буровая при стационарном, вахтовом и вахтово-экспедиционном методе организации труда должна быть обеспечена санитарно-бытовыми помещениями. Рабочие должны быть обеспечены горячим питанием, с регламентированным обеденным перерывом для работающих расстояние до столовой не должно превышать 75 метров. При доставке горячего питания на объекты, должны быть организованы пункты приема пищи. Условия доставки и условия в пунктах приема пищи согласовываются с государственными органами санитарно-эпидемиологической службы. В комплексе обустройства буровой установки должна быть оборудована столовая (вагон – столовая).                                                                                                                          |
| 13 | Технологические системы, их отдельные элементы, оборудование должны быть оснащены необходимыми средствами регулирования, блокировками, обеспечивающими их безопасную эксплуатацию.<br>- Для взрывоопасных технологических процессов должны предусматриваться автоматические системы противоаварийной защиты, предупреждающие образование взрывоопасной среды и других аварийных ситуаций, при отклонении от предусмотренных регламентом предельно допустимых значений параметров процесса во всех режимах работы и обеспечивающие безопасную остановку или перевод процесса в безопасное состояние.<br>- На запорной арматуре (задвижках, кранах), устанавливаемой на трубопроводах, должны быть указатели положения затворов.                                                                                                                                                                                                                      |

Недропользователь совместно с Подрядчиком разрабатывает и утверждает в установленном порядке «План совместных действий предприятий (организаций), осуществляющих строительство объектов месторождения, противофонтанной службой,

военизированной газоспасательной частью и местных административных органов по ликвидации аварийных ситуаций, защите и эвакуации работающих, населения и транзитных пассажиров» то есть план ликвидации аварий (ПЛА).

1. Не допускается пребывание на буровой лиц, не прошедших соответствующее обучение, инструктаж и проверку знаний по безопасному ведению работ, и без средств индивидуальной защиты. Работающие на буровой должны пройти обучение по специальной программе не реже одного раза в год с отрывом от производства. При привлечении к работам по строительству скважин, персонал сторонних организаций должен пройти аналогичное обучение и проверку знаний, что и основной персонал. Не реже одного раза в месяц в соответствии с графиком (утвержденным главным инженером предприятия и согласованным с региональной противодонной службой) производятся учебно-тренировочные занятия с обслуживающим персоналом для отработки безопасных приемов работы, правильных приемов использования средств индивидуальной защиты и действий при возникновении и ликвидации аварийной ситуации.

2. На территории буровой должен быть установлен флюгер или конус, освещаемый в темное время суток, а также указатель сторон света.

3. Бригады, вахты, работающие в пределах санитарно-защитной зоны (СЗЗ), должны быть обеспечены надежной двусторонней радиосвязью (с постоянным вызовом), с буровым предприятием, а работающие непосредственно на буровой дополнительной независимой связью с противодонной, газоспасательной службами.

Контроль за состоянием воздушной среды на территории буровой площадки должен проводиться по графику, утвержденным руководителем работ, но не реже чем:

- в местах возможного скопления сероводорода на открытом воздухе - каждые 24 часа;
- в закрытых помещениях - каждые 8 часов;
- в плохо проветриваемых местах - перед началом, в процессе и после окончания работ.

Результаты замеров (или анализов) должны заноситься в журнал контроля состояния воздушной среды

- вокруг территории буровой (установить знаки безопасности;
- установить станцию геолого- технологического контроля (ГТК);
- проверить исправность приборов контроля за содержанием сероводорода в воздухе рабочей зоны, наличие и готовность средств защиты, систем дегазации бурового раствора.

Ликвидация последствий аварий будет проводиться как силами предприятия, так и имеющимися в регионе специализированными (противодонными и газоспасательными) предприятиями, с которыми будут заключаться договора на профилактическое обслуживание и непосредственное участие в ликвидации аварий.

#### **План ликвидации аварий должен предусматривать:**

- возможные сценарии возникновения и развития аварий на объекте;
  - достаточное количество сил и средств, используемых для локализации и ликвидации последствий аварий на объекте, соответствие имеющихся на объекте сил и средств задачам ликвидации последствий аварий, а также необходимость привлечения профессиональных аварийно-спасательных формирований;
  - организацию взаимодействия сил и средств;
  - состав и дислокацию сил и средств;
  - порядок обеспечения постоянной готовности сил и средств к локализации и ликвидации последствий аварий на объекте с указанием организаций, которые несут ответственность за поддержание этих сил и средств в установленной степени готовности;
  - организацию управления, связи и оповещения при аварии на объекте;
  - систему взаимного обмена информацией между организациями – участниками локализации и ликвидации последствий аварий на объекте;
-

- первоочередные действия при получении сигнала об аварии на объекте;
- действия производственного персонала и аварийно-спасательных служб (формирований) по локализации и ликвидации аварийных ситуаций;
- мероприятия, направленные на обеспечение безопасности населения;
- организацию материально-технического, инженерного и финансового обеспечения операций по локализации и ликвидации аварий на объекте.

### **Мероприятия по недопущению отравлений людей, работающих на месторождении.**

Во избежание отравления людей, работающих на месторождении с содержанием сероводорода и при необходимости их оперативной эвакуации из зоны загазованности следует твердо знать и строго выполнять следующие требования:

1. При монтаже бурового оборудования жилые городки и культурно-бытовые помещения располагаются по отношению к устью скважины с учетом господствующего направления ветра и рельефа местности. Запрещается установка помещений по замкнутому периметру.
2. Обеспечит всех находящихся на месторождении средствам индивидуальной защиты (противогазами) под роспись.
3. Обеспечить буровое и другие подразделения приборами для замера концентрации сероводорода, медицинскими аптечками, фонарями типа «Кузбасс», аншлагами с надписью «Хода нет», «Въезд запрещен».
4. Запретить нахождение посторонних людей на объектах и жилых помещениях подразделений.
5. Систематически производить контроль воздушной среды согласно утвержденного графика и мест отбора проб.
6. При появлении загазованности на объектах немедленно оповестить всех людей, находящихся на его территории, принять меры по предотвращению отравлений.
7. При возникновении концентрации сероводорода выше предельно допустимого вывести людей в безопасную зону. Обеспечить линии электроснабжения, находящихся в зоне загазованности, принять меры противопожарной безопасности и немедленно сообщить руководству компании о загазованности с указанием причины, концентрации сероводорода, направлении ветра и распространения газового шлейфа, для оперативной эвакуации людей из опасной зоны указать их количество.
8. При выводе людей из зоны загазованности следует помнить, что двигаться нужно в направлении против ветра. Исключение составляет причина возникновения загазованности от постороннего источника (с другой буровой, сборного пункта нефти, поврежденного трубопровода).
9. В таком случае вывод людей осуществляется в перпендикулярном направлении ветра.
10. Для определения направления ветра и соответственно направления распространения опасной загазованности и воздушной среды, в случае возникновения аварийной ситуации на буровой (скважине) необходимо устанавливать указатель направления ветра (флюгера).
11. Указатель направления ветра должен быть установлен в свободно продуваемом и хорошо видимом месте, в ночное время освещается.

### **Для предупреждения несчастных случаев с персоналом работы по ликвидации аварии необходимо организовать следующим образом:**

1. Работы по ликвидации аварии в скважине должен выполнять буровой мастер под руководством старшего инженера (мастера) по сложным работам или главного инженера конторы бурения (экспедиции, разведки, участка). Присутствие остальных инженерно-технических работников внутри фонаря и в пределах опасной зоны нежелательно. В случае затянувшейся ликвидации аварии, но не позднее чем через 5 суток с момента ее

возникновения, составляется план ликвидации аварии, утверждаемый руководством бурового предприятия.

2. До спуска ловильного инструмента в скважину должно быть проверено состояние:

а) талевого каната и надежность его на случай прихвата оставшейся части буровой колонны;

б) приспособления для крепления неподвижного конца талевого каната;

в) индикатора веса, особенно правильность положения стрелок приборов; четкость записей пишущего прибора; качество и состояние крепления дюритового шланга и трубок от трансформатора давления к показывающим и пишущим приборам индикатора веса;

г) фонаря вышки и крепления его соединений, а также прочности фундаментов под ногами вышки;

д) кронблока, талевого блока, трансмиссий и тормозной системы лебедки;

е) вкладышей и стопорных устройств ротора и вертлюга.

3. Крепление ловильного инструмента и другие работы в скважине при подвешенной на ведущей трубе буровой колонне выполняются при застопоренных вкладышах и зажимах клиньев ротора, исключающих выпадение их при резком вращении или внезапном подъеме. Кроме того, зажимы (клинья) закрепляются болтами.

4. Рабочие места внутри вышки должны иметь свободные доступы и отходы, а внутренняя площадь должна быть освобождена от посторонних предметов.

5. Помимо изложенного, при работах по извлечению прихваченной буровой или обсадной колонны необходимо удалить всех рабочих из опасной зоны, кроме буровщика, но не ближе, чем на 50 м от вышки. При бурении на дизельном приводе в дизельном помещении остается дизелист, но он должен быть предупрежден об обязательном нахождении в менее опасной зоне (вдоль условной линии продолжения диагоналей фонаря).

6. Необходимо иметь постоянную двустороннюю радиотелефонную связь с офисом предприятия, противопожарной, газоспасательной службами.

#### **Анализ опасности и оценка степени риска при ликвидации скважин**

В соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности», при ликвидации нефтегазопромысловых объектов должен проводиться анализ опасности и риска, результаты которого должны быть сформулированы в виде практических мер по предупреждению или уменьшению опасности для жизни человека, заболеваний или травм, ущерба имуществу и окружающей среде.

Скважины являются опасным промышленным объектом.

Риск при ликвидации скважин рассматривается как угрожающее (вероятное) событие (авария) с последствиями, причиняющими ущерб отдельным лицам или группам населения, окружающей среде, материальным ценностям.

Данная концепция не учитывает форс-мажорные обстоятельства (возникновение непреодолимой силы в виде стихийных явлений природы и общественных явлений), рассматривая лишь риск, возникающий в производственном процессе ликвидации скважин при использовании предусмотренных настоящим проектом технических средств и технологий.

Основное требование к результатам анализа риска связано с предоставлением объективной информации о выявлении и исследовании наиболее опасных аварийных ситуаций по критериям «вероятность-тяжесть последствий».

Анализ риска состоит из трех этапов:

- идентификация опасностей.
- анализ частоты.
- анализ последствий.

Основные задачи анализа риска (опасностей) при ликвидации скважин (на стадии проектирования) заключаются в предоставлении лицам, пользующимся настоящим проектом:

- объективной информации о состоянии промышленного объекта и о промышленной безопасности при ликвидации скважин;
- сведений о наиболее опасных, «слабых» местах с точки зрения безопасности;
- оценку степени риска (на качественном уровне) при ликвидации скважин;
- обоснованных рекомендаций по уменьшению степени риска при ликвидации скважин.

Целью выполнения работы по оценке риска (опасностей) является разработка комплекса мероприятий по предупреждению аварийных ситуаций и тем самым достижение полного исключения травматизма или гибели людей, материального ущерба и вреда окружающей природной среде, радиационный риск при ликвидации скважин рассматривается с точки зрения опасности потери контроля над скважиной и, соответственно, связан с опасностью выброса пластового флюида в окружающую среду. Ниже приведен перечень нежелательных событий (опасностей):

**а) открытое фонтанирование скважины, что может привести к:**

- разливу пластового флюида в пределах локального участка индивидуальной площадки;
- загрязнению почв, в пределах и за пределами локального участка;
- испарению углеводородов с площади локализованного участка;
- пожару (воспламенением нефти) на локализованной площади.

**б) взрыв (разрушение) устья скважины под действием избыточного давления, что может привести к поражению людей и технологических объектов в радиусе действия взрыва.**

Рекомендации по уменьшению степени риска при ликвидации скважин приведены в таблице 7.2.

**Таблица 7.2 - Рекомендации по уменьшению степени риска при ликвидации скважин**

| Событие (процесс), наступление которого, с той или иной вероятностью, может привести к нефтегазоводопроявлению с переходом к открытому фонтану                                | Технико-технологические решения проекта на ликвидацию скважины, делающие вероятность наступления события равной нулю                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Отсутствие противодействия на газонефтенасыщенные пласты, вскрытые перфорацией, под воздействием гидростатического давления столба бурового раствора или жидкости глушения | 1.1. Текущий градиент пластового давления рекомендовано уточнять по фактическим замерам в ликвидируемой скважине, а также скважинах вблизи расположенных.<br>1.2. Проектную плотность жидкости глушения предложено определять в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности»                                                                         |
| 2. Возникновение депрессии давления на газонефтенасыщенные пласты, вскрытые перфорацией, в процессе ликвидации скважины                                                       | 2.1. Предусмотрен регулярный долив раствора в скважину (поддержание уровня раствора у устья) при спуске и подъеме колонны НКТ или колонны буровых труб.<br>2.2. Проектную плотность жидкости глушения предложено определять в соответствии с «Правилами безопасности НГП», благодаря чему исключается поглощение раствора пластами, вскрытыми перфорацией, с последующим газонефтепроявлением.<br>2.3. Подъем колонны НКТ при наличии сифона запрещается. |
| 3. Вероятность открытого фонтана                                                                                                                                              | 3.1 Все работы по ликвидации скважины предусмотрено осуществлять при наличии на устье противовыбросового оборудования.<br>3.2 В целях недопущения неисправности превенторного оборудования должны быть разработаны требования к превенторам в разрезе «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности».                                                                    |

Помимо указанных в таблице 7.2 проектных решений и дополнительных мероприятий, которые приведены в настоящем проекте, с целью снижения вероятности открытых фонтанов или их последствий до незначительного уровня, должны выполняться согласно:

1. «Правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности»; «Инструкции по предупреждению нефтегазоводопроявлений и открытых фонтанов при строительстве и ремонте скважин в нефтяной и газовой промышленности»;
2. «Правилам ведения ремонтных работ в скважинах»;
3. «Инструкции по организации и безопасному ведению работ при ликвидации открытых газовых и нефтяных фонтанов» и других нормативных документов.

Внешние воздействия природного и техногенного характера проявляются в большой степени на линейной части нефтепроводов в связи с протяженностью и отсутствием постоянного контроля и охраны. Для снижения аварийных ситуаций при проектировании производится анализ безопасности опасного производственного объекта, предусматривается комплекс мероприятий и решений, направленных на исключение разгерметизации и предупреждение аварийных выбросов опасных веществ, их локализацию, обеспечение взрыво- пожаробезопасности; разработка систем автоматического регулирования, блокировки, сигнализации и других средств обеспечения безопасности.

В анализе условий возникновения и развития аварий определяются возможные причины и факторы, способствующие возникновению и развитию аварий.

В анализе риска приводятся:

- анализ известных аварий;
- анализ условий возникновения и развития аварий;
- оценка риска аварий.

Определение типовых сценариев возможных аварий производится по признакам их возникновения и развития. Для них составляется сценарий возможного развития аварии. Для каждого сценария аварии определяются энергетические показатели аварийного процесса и возникающие поражающие факторы и зоны их воздействия (радиусы зон разрушения от взрывной волны, границы зон теплового излучения при пожаре пролива, огненном шаре). Оценка возможного числа пострадавших с учетом, смертельно пораженных среди персонала и населения в случае аварии ведется по наиболее вероятной и наиболее тяжелой авариям с учетом факторов радиусов зон поражения, оповещения персонала и населения и их эвакуации.

Оценка возможного ущерба от аварии ведется по следующим показателям:

- прямые потери, которые включают потери предприятия в результате уничтожения основных фондов, продукции, имущества третьих лиц;
- затраты на локализацию (ликвидацию) и расследование аварии;
- социально-экономические потери, которые включают затраты на компенсацию и проведение мероприятий вследствие гибели и травмирования персонала и третьих лиц;

Анализ по оценке рисков аварий, включает 4 (четыре) основные процедуры:

1. Планирование и организация работ по оценке риска;
2. Идентификация опасностей;
3. Оценка риска, которая включает в себя оценку вероятности возникновения неблагоприятных событий (опасностей) и их последствий;
4. Разработка планов и рекомендаций по снижению и контролю риска.

На основе анализа указанных методов идентификации опасностей можно сделать вывод, что эти методы не имеют ограничений в области их применения для технических объектов и в области природы/вида изучаемого риска. Значит, применение методов идентификации опасностей возможно для исследования процессов возникновения

технологических рисков при строительстве морского трубопровода, а выбор метода зависит от целей и задач исследования.

Следует отметить, что проведение анализа степени риска связано со многими неопределенностями. Основные источники неопределенностей является недостаток информации о надежности оборудования (высокая погрешность значений) и человеческие ошибки, а также принимаемые предположения и допущения, используемые в моделях аварийного процесса. Ожидаемая частота аварий зависит от сценария развития аварии, а также от вида, уровня безопасности и интенсивности функционирования источника воздействия.

В течение последних лет ежегодно геолого-технические службы рассматривают реальные геологические условия площади, на которой ведутся работы по бурению скважин с целью исключить возможность риска возникновения ГНВП. Знание геолого-технических условий, знание персоналом буровых бригад своих обязанностей, принятые проектные решения, проведение организационно-технических мероприятий при ликвидации скважин, контроль со стороны вышестоящих органов и систематический анализ производственной деятельности предполагает обеспечение уровня приемлемого индивидуального и коллективного риска и достаточную безопасность производства.

### **Мероприятия по предупреждению и раннему обнаружению газонефтевого проявлений (ГНВП)**

1. На каждую скважину с возможностью возникновения ГНВП или открытого фонтана должен быть составлен план ликвидации аварий.

2. С членами буровой бригады провести дополнительный инструктаж по первоочередным действиям членов бригады при появлении признаков ГНВП, порядок проведения штатных операций по предупреждению развития аварии с росписью в журнале инструктажей. План ликвидации аварий должен быть вывешен на видном месте, доступном каждому работнику.

3. Производить замер плотности бурового раствора не реже одного раза в час, остальные параметры замерять 3-4 раза в смену с записью в журнале по глинистым растворам.

4. При спускоподъемных операциях контролировать соответствие объемов металла поднятых (спущенных) труб и доливаемого (вытесняемого) в скважину (из скважины) бурового раствора. Режим долива должен обеспечивать поддержание уровня на устье скважины. Свойства бурового раствора, доливаемого в скважину, должны соответствовать требованиям проекта.

5. Следить за уровнем столба бурового раствора в скважине при технологических остановках и длительных простоях.

6. При всех отклонениях в процессе нормального бурения, перечисленных выше, остановить углубление скважины (спуско-подъем буровой колонны) поднять буровую колонну от забоя на длину квадратной штанги, загерметизировать устье и приступить к ликвидации осложнений согласно плану.

### **Действия при ГНВП**

1. При обнаружении ГНВП вахта должна выполнить герметизацию устья, ствола и канала скважины, а также информировать о ситуации руководство. После подтверждения факта ГНВП вызывается спецбригада по его устранению. К работам по устранению ГНВП допускают только рабочих и специалистов, которые прошли специальное обучение и подготовку по спецкурсу.

2. Ликвидация ГНВП производится с применением спецоборудования, которое позволяет спустить в ствол буровые трубы в условиях высокого давления. С целью приостановки ГНВП одновременно создается оптимальное выравнивающее давление в стволе, равное или превышающее пластовое.

3.Если при спуске оборудования вследствие ГНВП возникает фонтанирование, то принимаются меры по его глушению в соответствии с аварийным расписанием. Для этого дополнительно потребуется привлечение представителей органов по технадзору.

4.Для перекрытия скважины при ГНВП применяется баритовая пробка, создающая непроницаемый экран в пластах и позволяющая установить над ней цементный мост. Если ГНВП вскрывается при работе двух насосов, то предусматривают их работу из одной ёмкости либо с установленными запорными устройствами между двумя емкостями.

---

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ТОО «Казахойл Актобе» осуществляет свою деятельность на основании Контракта №359 от 15.11.1995 г для операции по недропользованию на месторождении Кожасай в пределах блоков XXIII-A (частично), В (частично), D (частично), Е (частично). Площадь горного отвода составляет 95,27 кв. км. Глубина горного отвода – минус 3500 м.

В 2023 году Недропользователь получил Уведомление МЭ РК (письмо №04-12/4324-И от 02.08.2023 г.), где отмечалось, что «В соответствии с пунктом 3 статьи 212 Экологического кодекса РК загрязнением водных объектов признается присутствие в поверхностных или подземных водах загрязняющих веществ в концентрациях или физических воздействий на уровнях, превышающих установленные государством экологические нормативы качества вод, за исключением объектов, оборудованных и предназначенных для размещения отходов и сброса сточных вод, предотвращающих загрязнение земной поверхности, недр, поверхностных и подземных вод». Также, принимая во внимание требования подпункта 4) пункта 1 статьи 106 Кодекса «О недрах и недропользовании», Министерство Энергетики РК потребовал незамедлительно прекратить работы на участке, попадающего под объекты государственного природно-заповедного фонда республиканского значения (подземные воды месторождения «Кокжиде» и пески «Кокжиде»).

В результате анализа деятельности компании установлено, что 38 эксплуатационных скважин месторождения Кожасай вошли в периметр природно-заповедного фонда месторождения «Кокжиде» и пески «Кокжиде» и подлежат остановке любых действий по недропользованию с дальнейшей ликвидацией этих скважин.

Настоящая Проектная документация разработана согласно Техническому заданию в соответствии с «Правилами консервации и ликвидации при проведении разведки и добычи углеводородов и добычи урана», утвержденных приказом Министра Энергетики Республики Казахстан от 22 мая 2018 года №200 и Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности» от 30 декабря 2014 года № 355 (с изменениями и дополнениями от 04.08.2023 г).

В проектом документе рассмотрены следующие вопросы: ликвидация скважин с эксплуатационной колонной и без нее. Описаны мероприятия, проводимые перед началом работ по ликвидации скважин, рекомендована технология установки цементных мостов, рассчитана длительность проведения изоляционно-ликвидационных работ, а также потребное количество материалов для приготовления растворов при ликвидации скважин, количество машин, агрегатов и техники. Описаны подготовительные и строительно-монтажные работы и требования к безопасному ведению работ при ликвидации скважин, порядок организации работ, предложены технологические и технические решения по консервации скважин, оборудованию их устья.

---

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

## а) Опубликованные

|   |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Правительство РК | Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года №125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2024 г.)                                                                                                                                        |
| 2 | Правительство РК | Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2023 г.)                                                                                                                                                 |
| 3 | Правительство РК | Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2024 г.)                                                                                                                                                           |
| 4 | Правительство РК | Закон Республики Казахстан от 7 июля 2006 года № 175-III «Об особо охраняемых природных территориях» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.05.2023 г.)                                                                                                                             |
| 5 | Правительство РК | Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности» от 30 декабря 2014 года № 355 (с изменениями и дополнениями от 04.08.2023 г.)                 |
| 6 | Правительство РК | Приказ Министра энергетики Республики Казахстан «Об утверждении Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр» от 15 июня 2018 года № 239.                                                                                                                                 |
| 7 | Правительство РК | Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 22 мая 2018 года № 200 «Об утверждении Правил консервации и ликвидации при проведении разведки и добычи углеводородов и добычи урана» (Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 16 января 2019 г № 11 «О внесении изменений...). |
| 8 | Правительство РК | Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 16 января 2019 года № 11 «О внесении изменений в приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 22 мая 2018 года № 200 «Об утверждении Правил консервации и ликвидации при проведении разведки и добычи углеводородов и добычи урана». |

## б) Фондовые

|    |                                                       |                                                                                                                                                                      |
|----|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9  | Белько Л.Р.,<br>Кызылкулова Г.Р.,<br>Чагай Н.В. и др. | «Пересчет запасов нефти, газа, конденсата и попутных компонентов месторождения Кожасай по состоянию изученности на 02.01.2016г.», АО «НИПИнефтегаз», г.Атырау, 2017г |
| 10 | Марданов А.С., Кереев А.Б., Куанышева Б.К.,           | «Проект разработки месторождения Кожасай», Атырауский Филиал ТОО «КМГ Инжиниринг», 2021 г.                                                                           |
| 11 | Мухамбетова А.М.,<br>Таймурзин Ж.С. и др.             | Отчет «Авторский надзор за реализацией проектного документа месторождения Кожасай», ТОО «КазНИГРИ», 2022 г.                                                          |
| 12 | ТОО «Казахойл<br>Актобе»                              | Фактические полевые материалы по скважинам (дела скважин, Акты освоения скважин и т.д.)                                                                              |

## Текстовое приложение 1

23002295



## ЛИЦЕНЗИЯ

25.01.2023 года23002295

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Казахский научно-исследовательский геологоразведочный нефтяной институт"

060011, Республика Казахстан, Атырауская область, Атырау Г.А., г.Атырау, улица Әйтеке Би, дом № 43А  
БИН: 991240001478

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Лицензия на работы и услуги в сфере углеводородов

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Министерство энергетики Республики Казахстан

(полное наименование лицензиара)

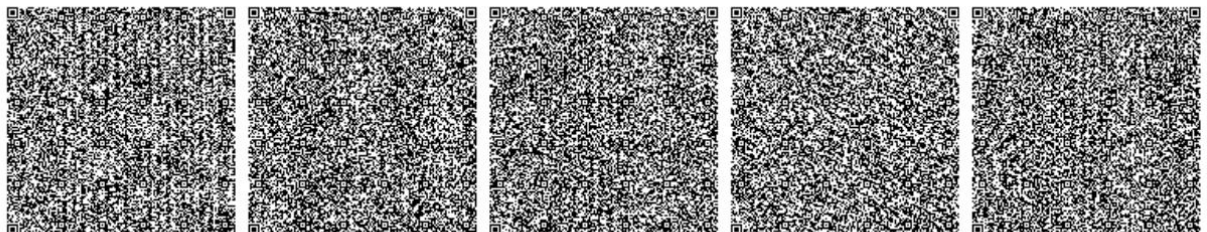
Руководитель  
(уполномоченное лицо)

Арымбек Құдайберген Берікұлы

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи 07.08.2013Срок действия  
лицензии

Место выдачи

г. Астана

23002295

Страница 1 из 2



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 23002295

Дата выдачи лицензии 25.01.2023 год

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Повышение нефтеотдачи нефтяных пластов и увеличение производительности скважин при разведке и добыче углеводородов
- Составление технических проектных документов для месторождений углеводородов
- Составление базовых проектных документов для месторождений углеводородов и анализа разработки месторождений углеводородов

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

### Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Казахский научно-исследовательский геологоразведочный нефтяной институт"

060011, Республика Казахстан, Атырауская область, Атырау Г.А., г.Атырау, улица Әйтеке Би, дом № 43А, БИН: 991240001478

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

### Производственная база

1) Атырауская обл., г. Атырау, ул. Айтеке би, д. 43 "А"; 2) Атырауская обл., пос. Бирлик, ул. Геологопоисковая, д. 8.

(местонахождение)

### Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

### Лицензиар

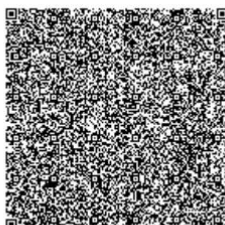
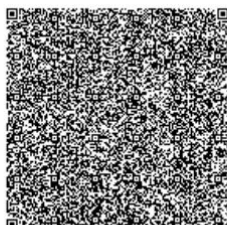
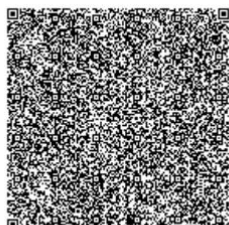
Министерство энергетики Республики Казахстан

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

### Руководитель (уполномоченное лицо)

Арымбек Құдайберген Берікұлы

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))



**Номер приложения** 001

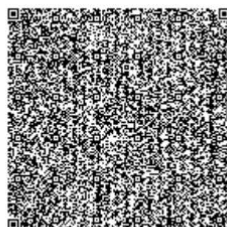
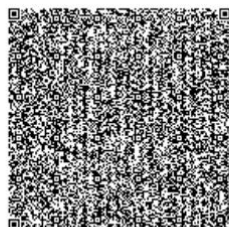
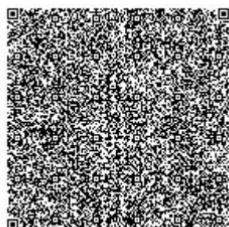
**Срок действия**

**Дата выдачи  
приложения** 25.01.2023

**Место выдачи** г.Астана

---

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)



## Текстовое приложение 2



Приложение № \_\_\_\_\_  
к Контракту № 359 от 15 ноября 1995 г.  
на право недропользования  
углеводородное сырье  
(вид полезного ископаемого)  
разведка, добыча  
(вид недропользования)

от 12 июля 2018 г. Рег. № 326 Д-УВС

**РГУ «КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ И НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ  
МИНИСТЕРСТВА ПО ИНВЕСТИЦИЯМ И РАЗВИТИЮ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»**

**ГОРНЫЙ ОТВОД**

Предоставлен Товариществу с ограниченной ответственностью «Казахойл Актобе» для осуществления операций по недропользованию на месторождении **Кожасай** в пределах блоков XXIII-A (частично), В (частично), D (частично), Е (частично), на основании Протокола № 1812-17-У заседания Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых РК от 25 мая 2017 года.

Горный отвод расположен в **Актюбиской области**.

Границы горного отвода показаны на картограмме и обозначены угловыми точками с № 1 по № 17.

| Угловые точки | Координаты угловых точек |      |      |                   |      |      |
|---------------|--------------------------|------|------|-------------------|------|------|
|               | Северная широта          |      |      | Восточная долгота |      |      |
|               | гр.                      | мин. | сек. | гр.               | мин. | сек. |
| 1             | 48°                      | 08'  | 24"  | 57°               | 07'  | 03"  |
| 2             | 48°                      | 10'  | 44"  | 57°               | 07'  | 49"  |
| 3             | 48°                      | 13'  | 26"  | 57°               | 10'  | 07"  |
| 4             | 48°                      | 14'  | 31"  | 57°               | 11'  | 22"  |
| 5             | 48°                      | 15'  | 40"  | 57°               | 12'  | 11"  |
| 6             | 48°                      | 16'  | 44"  | 57°               | 14'  | 08"  |
| 7             | 48°                      | 16'  | 54"  | 57°               | 14'  | 09"  |
| 8             | 48°                      | 17'  | 47"  | 57°               | 14'  | 46"  |
| 9             | 48°                      | 17'  | 21"  | 57°               | 15'  | 05"  |
| 10            | 48°                      | 17'  | 02"  | 57°               | 16'  | 50"  |
| 11            | 48°                      | 15'  | 24"  | 57°               | 16'  | 18"  |
| 12            | 48°                      | 14'  | 54"  | 57°               | 15'  | 11"  |
| 13            | 48°                      | 13'  | 18"  | 57°               | 14'  | 47"  |
| 14            | 48°                      | 12'  | 42"  | 57°               | 14'  | 19"  |
| 15            | 48°                      | 12'  | 00"  | 57°               | 13'  | 00"  |

Продолжение см. на 2 стр.

2 - продолжение

|    |     |     |     |     |     |     |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 16 | 48° | 07' | 00" | 57° | 10' | 41" |
| 17 | 48° | 07' | 00" | 57° | 08' | 00" |

Площадь горного отвода – 95,27 (девяносто пять целых двадцать семь тысячных) км<sup>2</sup>.

Глубина горного отвода – минус 3500 метров.

Председатель



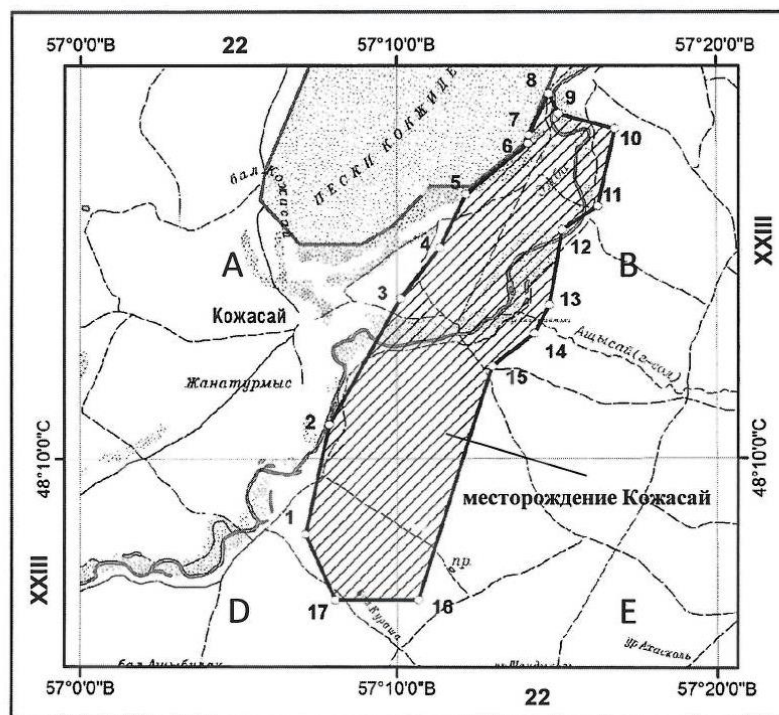
А. Надырбаев

г. Астана,  
июль, 2018 г.

Приложение № \_\_\_\_\_  
к горному отводу  
по Контракту № 359 от 15.11.1995 г.  
на право недропользования  
углеводородное сырье  
(вид полезного ископаемого)  
разведка, добыча  
(вид недропользования)

от 12 июля 2018 г. Рег. № 326 Д-УВС

**Картограмма**  
**расположения горного отвода месторождения Кожасай**  
**в пределах блоков XXIII-A(частично), B(частично), D(частично), E(частично)**  
Масштаб 1: 200 000



**Условные обозначения:**

-  контур горного отвода
-  пески Кожиды

г. Астана  
июль, 2018 г.

**Условные обозначения:**

- Скважина:

- Условные обозначения:**

  - Граница песчаного массива Кокжиде
  - контур горного отвода

**Скважина:**

  - действующая добывающая
  - действующая нагнетательная
  - ликвидированная
  - ликвидируемая добывающая
  - ликвидируемая нагнетательная
  - забой
  - устье

## Текстовое приложение 4

**Протокол № 01/2024**  
**совместного научно-технического совещания специалистов**  
**ТОО «КазНИГРИ»**  
 (тип собрания)

г. Атырау  
 (место проведения)

10.01. 2024 г.  
 (дата проведения)

Председатель – Юсубалиев Р.А., директор ТОО «КазНИГРИ»;  
 Секретарь собрания – Сейткалиева Г.К., сотрудник ТОО «КазНИГРИ».

**Присутствовали:**

Каирбеков С.Б. – советник директора;  
 Арапов К.С. – заместитель директора;  
 Туленбаева Б.Р. – заместитель директора по проектно-функциональному обеспечению;  
 Таймурзин Ж.С. – заместитель директора по геологии;  
 Шестоперова Л.В. – директор департамента геологии и моделирования, к.г.- м.н;  
 Жумалиева К.К. – руководитель отдела проектирования поиска и разведки УВС;  
 Исламов Х. М. – руководитель отдела проектирования бурения и внутрискважинных работ;  
 Калемова Ж.Ж. – руководитель отдела охраны окружающей среды;  
 Мербаева А.Г. – главный специалист отдела геофизических исследований;

**Приглашенные:**

Бришева К.Е. – ведущий инженер отдела проектирование поиска и разведки УВС;  
 Тулегенова К.Т. – инженер отдела проектирования бурения и внутрискважинных работ.

**ПОВЕСТКА ДНЯ:**

Рассмотрение «Группового проекта консервации и ликвидации технических объектов – эксплуатационных скважин месторождения Кожасай», выполненного согласно договору 909447/2023/1 от 16.11.2023г между ТОО «Казахойл Актөбе» и ТОО «КазНИГРИ».

**Слушали** сообщение ответственного исполнителя Бришевой К.Е.

Площадь горного отвода составляет 95,27 кв. км. Глубина горного отвода – минус 3500 м.

До 2000 года месторождение находилось в консервации, а с 2000 года недропользователем является ТОО «Казахойл Актөбе».

Действующим проектным документом является «Проект разработки месторождения Кожасай», составленный Атырауским Филиалом ТОО «КМГ Инжиниринг» в 2021 году, утвержденный ЦКРР РК.

Месторождение Кожасай открыто в 1983 году параметрической скважиной П-2, где при опробовании в колонне карбонатной пачки КТ-II получен фонтанный приток нефти дебитом 39 м<sup>3</sup>/сут. при 8 мм штуцере.

Нефтегазоносность установлена в карбонатных отложениях нижнего и среднего карбона (КТ-II). В разрезе карбонатной толщи выделены две продуктивные пачки КТ-II-I и КТ-II-II, пачка КТ-II-I содержит нефтегазоконденсатную залежь, а КТ-II-II – нефтяную.

В 2023 году Недропользователь получил Уведомление МЭ РК (письмо №04-12/4324-И от 02.08.2023 г.), где отмечалось, что «В соответствии с пунктом 3 статьи 212 Экологического кодекса РК загрязнением водных объектов признается присутствие в поверхностных или подземных водах загрязняющих веществ в концентрациях или физических воздействий на уровнях, превышающих установленные государством экологические нормативы качества вод, за исключением объектов, оборудованных и предназначенных для размещения отходов и сброса сточных вод, предотвращающих

загрязнение земной поверхности, недр, поверхностных и подземных вод». Также, принимая во внимание требования подпункта 4) пункта 1 статьи 106 Кодекса «О недрах и недропользовании», Министерство Энергетики РК потребовал незамедлительно прекратить работы на участке, попадающего под объекты государственного природно-заповедного фонда республиканского значения (подземные воды месторождения «Кокжиде» и пески «Кокжиде»).

В результате анализа деятельности компании установлено, что 38 эксплуатационных скважин месторождения Кожасай вошли в периметр природно-заповедного фонда месторождения «Кокжиде» и пески «Кокжиде» и подлежат остановке любых действий по недропользованию с дальнейшей ликвидацией этих скважин.

Настоящая Проектная документация разработана согласно Техническому заданию в соответствии с «Правилами консервации и ликвидации при проведении разведки и добычи углеводородов и добычи урана», утвержденных приказом Министра Энергетики Республики Казахстан от 22 мая 2018 года №200 и Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности» от 30 декабря 2014 года № 355 (с изменениями и дополнениями от 04.08.2023 г).

В проектном документе рассмотрены следующие вопросы: ликвидация скважин с эксплуатационной колонной и без нее. Описаны мероприятия, проводимые перед началом работ по ликвидации скважин, рекомендована технология установки цементных мостов, рассчитана длительность проведения изоляционно-ликвидационных работ, а также потребное количество материалов для приготовления растворов при ликвидации скважин, количество машин, агрегатов и техники. Описаны подготовительные и строительно-монтажные работы и требования к безопасному ведению работ при ликвидации скважин, порядок организации работ, предложены технологические и технические решения по консервации скважин, оборудованию их устья.

В рамках проекта была выполнена оценка воздействия консервации и ликвидации технических объектов на окружающую среду.

В обсуждении изложенных материалов приняли участие: Юсубалиев Р.А., Каирбеков С.Б., Арапов К.С., Туленбаева Б.Р., Шестоперова Л.В., Жумалиева К.К., Исламов Х.М.

После обмена мнениями НТС **постановил:**

1. «Групповой проект консервации и ликвидации технических объектов – эксплуатационных скважин месторождения Кожасай» считать выполненным полностью согласно Техническому заданию.
2. Направить Групповой проект на рассмотрение Заказчику – ТОО «Казахойл Актобе».

Председатель НТС:

Секретарь НТС:



Юсубалиев Р.А.

Сейткалиева Г.К.

## Текстовое приложение 5

**Протокол**  
**совместного геолого-технического совещания (ГТС)**  
**ТОО «КазНИГРИ» и ТОО «Казахойл Актобе»**

г. Актобе

02.02.2024 г.

**Присутствовали:**  
**От ТОО «Казахойл Актобе»**

Пангереева Ш.С. – Заместитель генерального директора по геологии и разработке;

Байжанов М.К. – Начальник отдела КРС и бурения;

Кунакбаев К.Ж. – Заместитель начальника отдела геологии и разработки нефтяных и газовых месторождений;

Аймагамбетова В.Н. – Ведущий инженер-геолог отдела геологии и разработки нефтяных и газовых месторождений;

Умаров Н.Б. – Ведущий инженер отдела КРС и бурения;

Джалкибаев Т.М. – Ведущий инженер отдела КРС и бурения.

**От ТОО «КазНИГРИ»**

Жумалиева К.К. - Руководитель отдела проектирования поиска и разведки УВС;

Исламов Х.М. – Руководитель отдела проектирования бурения и внутрискважинных работ;

Калемова Ж.Ж. – Руководитель отдела проектирования охраны недр и окружающей среды;

Бришева К.Е. – Ведущий инженер отдела проектирования поиска и разведки УВС.

**ПОВЕСТКА ДНЯ:**

Рассмотрение «Группового проекта консервации и ликвидации технических объектов – эксплуатационных скважин месторождения Кожасай», выполненного согласно договору 909447/2023/1 от 16.11.2023г между ТОО «Казахойл Актобе» и ТОО «КазНИГРИ».

**Краткое изложение:**

Площадь горного отвода составляет 95,27 кв. км. Глубина горного отвода – минус 3500 м.

До 2000 года месторождение находилось в консервации, а с 2000 года недропользователем является ТОО «Казахойл Актобе». Действующим проектным документом является «Проект разработки месторождения Кожасай», составленный Атырауским Филиалом ТОО «КМГ Инжиниринг» в 2021 году, утвержденный ЦКРР РК.

Месторождение Кожасай открыто в 1983 году параметрической скважиной П-2, где при опробовании в колонне карбонатной пачки КТ-II получен фонтанный приток нефти дебитом 39 м<sup>3</sup>/сут. при 8 мм штуцере.

Нефтегазоносность установлена в карбонатных отложениях нижнего и среднего карбона (КТ-II). В разрезе карбонатной толщи выделены две продуктивные пачки КТ-II-I и КТ-II-II, пачка КТ-II-I содержит нефтегазоконденсатную залежь, а КТ-II-II – нефтяную.

В 2023 году Недропользователь получил Уведомление МЭ РК (письмо №04-12/4324-И от 02.08.2023 г.), где отмечалось, что «В соответствии с пунктом 3 статьи 212 Экологического кодекса РК загрязнением водных объектов признается присутствие в поверхностных или подземных водах загрязняющих веществ в концентрациях или физических воздействий на уровнях, превышающих установленные государством экологические нормативы качества вод, за исключением объектов, оборудованных и предназначенных для размещения отходов и сброса сточных вод, предотвращающих загрязнение земной поверхности, недр, поверхностных и подземных вод».

Также, принимая во внимание требования подпункта 4) пункта 1 статьи 106 Кодекса «О недрах и недропользовании», Министерство Энергетики РК потребовал незамедлительно прекратить работы на участке, попадающего под объекты государственного природно-заповедного фонда республиканского значения (подземные воды месторождения «Кокжиде» и пески «Кокжиде»).

В результате анализа деятельности компании установлено, что 38 эксплуатационных скважин месторождения Кожасай вошли в периметр природно-заповедного фонда месторождения «Кокжиде» и пески «Кокжиде» и подлежат остановке любых действий по недропользованию с дальнейшей ликвидацией этих скважин.

Настоящая Проектная документация разработана согласно Техническому заданию в соответствии с «Правилами консервации и ликвидации при проведении разведки и добычи углеводородов и добычи урана», утвержденных приказом Министра Энергетики Республики Казахстан от 22 мая 2018 года №200 и Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности» от 30 декабря 2014 года № 355 (с изменениями и дополнениями от 04.08.2023 г).

В рамках проекта была выполнена оценка воздействия консервации и ликвидации технических объектов на окружающую среду.

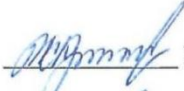
По результатам рассмотрения и обсуждения **ПРИНЯТО РЕШЕНИЕ:**

1. Принять во внимание «Групповой проект консервации и ликвидации технических объектов – эксплуатационных скважин месторождения Кожасай»;
2. Направить Проект на согласование в контролирующие органы в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

От ТОО «Казахойл Актөбе»:

Заместитель генерального директора по геологии и разработке  Пангереева Ш.С.

Начальник отдела КРС и бурения  Байжанов М.К.

Заместитель начальника отдела геологии и разработки нефтяных и газовых месторождений.  Кунакбаев К.Ж.

Ведущий инженер-геолог отдела геологии и разработки нефтяных и газовых месторождений.  Аймагамбетова В.Н.

Ведущий инженер отдела КРС и бурения  Умаров Н.Б.

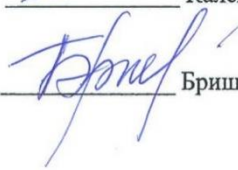
Ведущий инженер отдела КРС и бурения  Джалкибаев Т.М.

От ТОО «КазНИГРИ»:

Руководитель отдела проектирования поиска и разведки УВС  Жумалиева К.К.

Руководитель отдела проектирования бурения и внутрискважинных работ  Исламов Х.М.

Руководитель отдела проектирования охраны недр и окружающей среды  Калемова Ж.Ж.

Ведущий инженер отдела проектирования поиска и разведки УВС  Бришева К.Е.