

СРО Некоммерческое Партнерство
содействия организации бурения скважин на воду
«Объединение бурильщиков на воду»

Стандартизация
Российской Федерации

СТО 2.17.11840-2014

Утверждаю:

Председатель Наблюдательного
совета СРО НП "Объединение
бурильщиков на воду"

_____ Б.Е. Френкель

Основание: протокол № 5/14

заседания Наблюдательного совета от
31 марта 2014 г.

Стандарты организации
СИСТЕМА СТАНДАРТИЗАЦИИ
СРО НП «Объединение бурильщиков на воду»

Правила ликвидации
буровых скважин для геологического изучения недр
(за исключением нефтяных и газовых)

Издание внутрикорпоративное

Москва

2014 г.

Предисловие

Цели, основные принципы, положения по регулированию и управлению в области технического нормирования и стандартизации при выполнении работ по ликвидации буровых скважин для геологического изучения недр (за исключением нефтяных и газовых) установлены СРО НП «Объединение бурильщиков на воду» и изложены в настоящем стандарте.

Правила являются обязательными для исполнения всеми членами СРО, их структурными подразделениями и подрядными предприятиями при выполнении указанных работ.

Сведения о стандарте

1. Стандарт разработан рабочей группой СРО НП «Объединение бурильщиков на воду» по разработке технических стандартов в составе Архипова А.П. (руководителя рабочей группы СРО НП «Объединение бурильщиков на воду» по стандартизации), Бежко И.В. (генерального директора геологического предприятия «Центр Геотехнологии») и Ермакова В.А. (зам.генерального директора ТПП «Атлас»).

2. Стандарт внесен: Генеральным директором СРО НП «Объединение бурильщиков на воду».

3. Стандарт утвержден и введен в действие Председателем Наблюдательного совета СРО НП «Объединение бурильщиков на воду». Основание: Протокол № 5/14 от 31 марта 2014 г.

4. В стандарте реализованы требования главы 6.1 Градостроительного кодекса РФ, введенного Федеральным законом № 190-ФЗ от 29.12.2004 г., статьями 3÷6, 15 Федерального закона № 315-ФЗ «О саморегулируемых организациях», статьями 11÷13, 17 Федерального закона № 184 «О техническом регулировании».

5. Стандарт введен впервые. Регистрационный номер: 2.17.11840-2014.

6. Стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без письменного разрешения Генерального директора СРО НП «Объединение бурильщиков на воду».

Ключевые слова

Буровая скважина, ликвидация буровых скважин, геологическое изучение недр, инженерная геология, документация скважин.

Содержание

1 Область применения	4
2 Нормативные ссылки.....	4
3 Термины и определения.....	4
4 Классификация буровых скважин по целевому назначению	5
5 Требования к ликвидации буровых скважин	6
5.1 Общие требования к ликвидации буровых скважин	6
5.2 Ликвидация буровых скважин при геологическом изучении недр	8
6 Охрана окружающей среды	11
7 Приложение А (рекомендуемое) Форма представления плана ликвидационного тампонирования буровой скважины	14
8 Приложение Б (обязательное) Форма акта на производство ликвидационного тампонажа буровой скважины	15
9 Приложение В (рекомендуемое) Форма представления результатов анализа тампонажного цемента.....	16

1 Область применения

Настоящие правила (далее – стандарт) устанавливают правила ликвидации буровых скважин при геологическом изучении недр (за исключением нефтяных и газовых).

Требования настоящего стандарта обязательны для исполнения всеми участниками СРО НП «Объединение бурильщиков на воду» в процессе ликвидации буровых скважин при геологическом изучении недр (в том числе для гидрометеорологических наблюдений) (за исключением нефтяных и газовых).

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие технические нормативные правовые акты (далее – ТНПА) в области технического нормирования и стандартизации:

2.1 ГОСТ Р 51232-98 Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества.

2.2 ГОСТ 2761-84 Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, гигиенические, технические требования и правила выбора.

2.3 ГОСТ 7.63-90 Отчет о геологическом изучении недр. Общие требования к содержанию и оформлению.

2.4 Приказ МПР РФ от 30.04.98 № 123 «О введении в действие «Рекомендации по содержанию, оформлению и порядку предоставления на государственную экспертизу материалов подсчета металлических и неметаллических полезных ископаемых» и «Рекомендации по содержанию, оформлению и порядку предоставления на государственную экспертизу материалов подсчета эксплуатационных запасов питьевых, технических и лечебных минеральных подземных вод».

2.5 СП 48.13330.20-2011 Организация строительства.

2.6 ГОСТ 25100-2012 Грунты. Классификация.

2.7 ГОСТ 25584-90 Грунты. Методы лабораторного определения коэффициента фильтрации.

2.8 ГОСТ Р 53231-2008 Бетоны. Правила контроля и оценки прочности.

2.9 ГОСТ 10181-2000 Смеси бетонные. Методы испытаний.

2.10 ГОСТ 21.302-96 СПДС Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям.

(Примечание: При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить ТНПА по каталогу, составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочные ТНПА заменены (изменены), то при пользовании настоящим техническим кодексом следует руководствоваться замененными (измененными) ТНПА. Если ссылочные ТНПА отменены без замены, то положение, в котором дана ссылка на них, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.)

3 Термины и определения

В настоящем Стандарте применяют термины, установленные в [2.1] – [2.4], также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 агрессивная вода: Вода, обладающая свойством разрушать металл, бетон и известковые кладки, воздействуя на них растворенными газами, солями или выщелачивая их составные части.

3.2 естественная защищенность подземных вод от загрязнения: Совокупность геолого-гидрогеологических условий, обеспечивающих предотвращение проникновения

загрязняющих веществ в водоносные горизонты из прилегающих участков недр и земной поверхности.

3.3 консервация буровой скважины: Комплекс мероприятий, исключающих доступ в скважину загрязняющих веществ и направленных на сохранение ее внутрискважинного и приустьевоего оборудования в состоянии, пригодном для ее использования в будущем, обеспечивающих требования экологической безопасности скважины и прилегающего участка недр.

3.4 ликвидация буровой скважины: Комплекс мероприятий по демонтажу оборудования и, по возможности, обсадных труб, а также тампонажу скважины, исключающих возможность дальнейшего использования буровой скважины, с соблюдением требований экологической безопасности.

3.5 проектирование буровых скважин: Разработка проектной документации (далее – проекта) на сооружение (строительство) буровых скважин по соответствующим видам пользования недрами, согласование и утверждение проекта.

3.6 сооружение (строительство) буровой скважины: Процесс, включающий комплекс работ по монтажу-демонтажу буровой установки, бурению ствола скважины, внутрискважинному и приустьевому ее оборудованию, технологическим испытаниям, опробованию качества продуктивных горизонтов.

4 Классификация буровых скважин по целевому назначению

4.1 Буровые скважины по целевому назначению подразделяются на следующие группы:

- буровые скважины для геолого-съёмочных и других площадных работ, поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, в том числе:

а) буровые скважины для региональных исследований (картировочные, зондировочные, опорные, структурные, мониторинговые);

б) буровые скважины геологоразведочные на твердые полезные ископаемые (поисковые, разведочные, оценочные);

в) буровые скважины геологоразведочные на пресные, минеральные лечебные, минерализованные промышленные, геотермальные подземные воды (поисковые, разведочные, разведочно-эксплуатационные, наблюдательные, режимные);

г) буровые скважины геологоразведочные на торф, сапропель, озерные илы (зондировочные, разведочные);

- буровые скважины эксплуатационные (разведочно-эксплуатационные) для добычи пресных, минеральных лечебных, минерализованных промышленных подземных вод и геотехнологические для подземной гидродобычи твердых полезных ископаемых, в том числе:

а) буровые скважины водозаборные для производственных, питьевых, хозяйственно-бытовых и иных нужд населения;

б) буровые скважины на минеральные лечебные и минерализованные промышленные воды;

в) буровые скважины геотехнологические для подземной добычи полезных ископаемых путем размыва, растворения, выщелачивания, газификации, выплавки;

- буровые скважины для инженерно-геологического изучения недр, в том числе гидрогеологические буровые скважины для гидрометеорологических наблюдений (зондировочные, разведочные, гидрогеологические, геоэкологические, параметрические и инженерно-геологические специальные);

СТО 2.17.11840-2014

- буровые скважины технические, в том числе буровые скважины инженерные для целей строительства (водопонижающие, взрывные, коммуникационные, для свайных оснований и другие).

Буровые скважины различного целевого назначения могут быть сходными по своей конструкции (с открытым стволом или с креплением обсадными трубами, с фильтрами разных типов или бесфильтровыми).

5 Требования к ликвидации буровых скважин

5.1 Общие требования к ликвидации буровых скважин

5.1.1 Ликвидации подлежат буровые скважины, выполнившие свое назначение и не пригодные к дальнейшей эксплуатации по геологическим, техническим, санитарным, экономическим причинам.

5.1.2 Ликвидация буровых скважин заключается:

- в извлечении обсадных труб;
- в производстве ликвидационного тампонажа;
- в рекультивации участка расположения буровой скважины или установке устьевых опознавательных знаков.

Ликвидация буровых скважин должна обеспечивать:

- предотвращение межпластовых перетоков подземных вод, загрязнения водоносных горизонтов, обводнения и выщелачивания полезных ископаемых;
- восстановление почвенно-растительного слоя;
- в определенных случаях, закрепление устья буровой скважины на местности.

5.1.3 Ликвидационный тампонаж (далее - тампонаж) осуществляется путем заполнения всего ствола скважины (полный тампонаж) или его части (частичный тампонаж) цементом, глиной, водоизолирующим или иным материалом (песком, гравием).

5.1.4 Ликвидация буровых скважин производится в соответствии с проектом ликвидации, в которых учитываются геологическое строение района, конструкции и техническое состояние скважин.

Проект ликвидации скважин с пояснительной запиской и чертежами должен содержать:

- обоснование необходимости тампонажа ствола скважины (или его части);
- сведения о состоянии скважины;
- план ликвидационного тампонирувания скважины по форме, приведенной в приложении А;
- расчет количества тампонажных материалов;
- порядок производства работ по тампонажу, опробованию (испытанию) затампонируванной скважины в целях определения качества тампонажа,
- план рекультивации участка расположения устья скважины.

Проект ликвидации буровой скважины должен содержать следующие материалы:

- ситуационный план ликвидируемой буровой скважины и соседних с ней буровых скважин, а при наличии зон санитарной охраны также границы этих зон;
- топографическое, геологическое и гидрогеологическое описание района с указанием возможных источников загрязнения подземных вод;
- сметный расчет;
- геолого-технический разрез буровой скважины с указанием ее конструкции, абсолютных отметок устья и забоя;

- сведения о техническом состоянии обсадных труб, фильтра, другого внутрискважинного и устьевого оборудования.

При ликвидации буровых скважин, вскрывших и оборудованных на водоносные горизонты, проект ликвидации должен дополнительно содержать:

- данные о статическом уровне, удельном дебите (или дебите и понижении) в период эксплуатации и при обследовании перед ликвидацией;

- данные химического и микробиологического анализов воды при опробовании буровой скважины, в процессе ее эксплуатации и перед тампонажем.

5.1.5 Проекты ликвидации буровых скважин разрабатываются и утверждаются недропользователем по согласованию с Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, а также местными исполнительными и распорядительными органами, на территории которых расположена буровая скважина.

5.1.6 При ликвидации самоизливающихся буровых скважин обсадная колонна надставляется патрубком такой длины, которая позволит избежать самоизлива, а при невозможности установки патрубка на обсадную трубу монтируют фонтанную арматуру. Грязевым насосом в буровую скважину подают фильтрующие материалы в пределах водоносного слоя, а затем под давлением нагнетают утяжеленный глинистый раствор.

После прекращения фонтанирования в буровой скважине проводятся работы по тампонажу.

При отсутствии фонтанной арматуры напор гасят, нагнетая в буровую скважину грязевым насосом утяжеленный глинистый раствор через колонну труб, опущенную в скважину на 1 - 1,5 м выше забоя, с расходом, превышающим дебит самоизлива, после чего выполняется тампонаж буровой скважины.

5.1.7 Буровые скважины, расположенные в первом поясе зон санитарной охраны или вблизи действующих буровых скважин, перед ликвидацией подлежат обследованию геофизическими методами или другим диагностическим оборудованием с целью определения технического состояния крепи стенок буровой скважин.

Для обследования аварийных водозаборных скважин, находящихся в зонах санитарной охраны, запрещается проведение геофизических исследований радиоактивными методами.

В случае обнаружения интервалов некачественного цементирования обсадной колонны и заколонных перетоков должна быть выполнена перфорация обсадных колонн в этих интервалах и последующий тампонаж (заливка) цементным раствором зон заколонных перетоков.

5.1.8 По окончании периода ожидания затвердевания цемента обсадная колонна в буровой скважине должна быть испытана на герметичность опрессовкой или снижением уровня жидкости.

5.1.9 По окончании ликвидации буровой скважин (кроме инженерно-геологических) составляется акт о ликвидации скважины согласно приложения А и акт на производство ликвидационного тампонажа буровой скважины по форме согласно приложению Б, к которому прилагается анализ тампонажного цемента по форме, приведенной в приложении В.

Акт о ликвидации скважины и акт на производство ликвидационного тампонажа

скважины составляются в четырех экземплярах, один из которых передается заказчику, второй хранится у субъекта хозяйствования, осуществившего ликвидацию буровой скважины, третий – передается в городской водоканал, четвертый – в МЧС.

5.2 Ликвидация буровых скважин при геологическом изучении недр

5.2.1 Буровые скважины при геологическом изучении недр подлежат ликвидации после окончания производства буровых работ и проведения предусмотренных проектом исследований.

5.2.2 Ликвидацию буровых скважин при геологическом изучении недр производит субъект хозяйствования, проводивший буровые работы.

5.2.3 На ликвидацию буровых скважин при геологическом изучении недр субъектом хозяйствования разрабатывается проект ликвидации.

5.2.4 Руководство работами по ликвидации буровых скважин при геологическом изучении недр осуществляет буровой мастер, а в осложненных условиях – должностное лицо, указанное в плане работ.

5.2.5 Буровые скважины при геологическом изучении недр, не вскрывшие водоносный горизонт («сухие скважины»), заполняются выбуренной породой или заливаются глинистым раствором.

Прямо до устья скважины на глубину до 1,5 м от поверхности земли заполняется выбуренной породой или глиной с трамбованием с последующей рекультивацией земельного участка.

5.2.6 Буровые скважины при геологическом изучении недр, вскрывшие открытым стволом водоносный горизонт и не закрепленные обсадными трубами, в интервале водоносного слоя и на 2 м выше его кровли засыпают чистым продезинфицированным песком. Вышележащий интервал ствола (не менее 5 м над песчаной пробкой) заполняют глиной с последующим трамбованием или заливают цементным раствором с водоцементным соотношением 2:1. Выше глиноцементного моста ствол буровой скважины заливается глинистым раствором.

В случае наличия на объекте работ потенциальных источников биологического загрязнения интервал ствола буровой скважины в пределах водоносного слоя перед засыпкой песком заполняется дезинфицирующим раствором с концентрацией активного хлора из расчета 125 мг на 1 л раствора.

Устье скважины тампонируется в порядке, установленном в п. 5.2.5.

5.2.7 Неиспользуемые длительный срок, засоренные или заиленные буровые скважины перед тампонажем прорабатывают буровым инструментом.

После этого в интервал вскрытого водоносного горизонта (открытым стволом, фильтром, перфорацией труб) нагнетают дезинфицирующий раствор с концентрацией, указанной в 5.2.6, затем интервал водоносного горизонта до отметки на 2 м выше его кровли засыпается песком (допускается намыв песка в интервал хлорированной водой).

Вышележащий интервал ствола буровой скважины (не менее 5 м над песчаной пробкой) заполняют глиной с последующим трамбованием или заливают цементным раствором с водоцементным соотношением 2:1.

Выше глиноцементного моста ствол буровой скважины заливается

глинистым раствором.

5.2.8 В буровых скважинах, устье которых закреплено качественно зацементированными обсадными трубами, открытый ствол буровой скважины тампонируется в порядке, установленном в п. 5.2.6.

В обсадных трубах на глубине 3 - 5 м от устья устанавливается деревянная пробка, выше которой трубы заполняются глиной с трамбованием через 1 м, либо заливаются цементным раствором до глубины 1 м от поверхности земли.

5.2.9 После завершения работ по тампонажу буровой скважины при геологическом изучении недр обсадные трубы срезаются на глубине ниже глубины пахотного слоя (не менее 1,0 м от поверхности земли).

Приямок до устья буровой скважины засыпается грунтом с последующей рекультивацией земельного участка.

5.2.10 При наличии в буровой скважине незацементированных обсадных труб и невозможности их извлечения, либо некачественно зацементированных обсадных труб с заколонными перетоками, зафиксированными геофизическими методами, должна осуществляться промывка ствола буровой скважины дезинфицирующим раствором с концентрацией, указанной в п. 5.2.6, в объеме не менее тройного объема ствола скважины.

Ствол буровой скважины при геологическом изучении недр тампонируется в порядке, установленном в п.п. 5.2.6, 5.2.7. После этого выполняется перфорация обсадных колонн в интервалах заколонных перетоков с последующим нагнетанием цементного раствора.

Устьевую часть незацементированных обсадных труб при невозможности их извлечения перфорируют одиночными перфорационными отверстиями с заполнением внутритрубного и затрубного пространства глиноцементным материалом под давлением, после чего осуществляют мероприятия, предусмотренные в п. 5.2.9.

5.2.11 Буровые скважины при геологическом изучении недр, вскрывшие несколько водоносных горизонтов с различным химическим составом и с различными напорами подземных вод, тампонируют путем установки цементных мостов в интервалах водоупоров с засыпкой интервала водоносного пласта чистым песком в соответствии с п. 5.2.6.

5.2.12 Буровые скважины при геологическом изучении недр, пройденные в устойчивых обводненных скальных или полускальных породах, перекрытых рыхлыми отложениями и закрепленных обсадными трубами, промывают чистой водой.

Открытый ствол буровой скважины при геологическом изучении недр засыпают песком, щебнем, гравием.

После извлечения обсадных труб ствол буровой скважины прорабатывают буровым инструментом и тампонируют согласно п. 5.2.6.

В случае, когда обсадные трубы извлечь не удастся, буровую скважину промывают чистой водой и засыпают песком, щебнем, гравием до башмака обсадной колонны с трамбованием для предотвращения утечки цементного раствора в водоносный пласт. Затем в буровой скважине при геологическом изучении недр устанавливают цементный мост на высоту 10 - 15 м, сверху заливают густым глинистым раствором с удельным весом от 1,25 до 1,3 г/см³ или заполняют супесью и суглинком.

5.2.13 Тампонаж буровых скважин при геологическом изучении недр на полезные

ископаемые, качество которых может быть ухудшено при контакте с пластовыми водами (минеральные соли, гипс), производят с установкой цементных мостов.

При поисковых работах в буровых скважинах, не вскрывших кондиционные горизонты, устанавливаются два цементных моста по 50 м каждый: первый - выше кровли горизонта, второй - в пределах башмака обсадной колонны с заходом на 30 м в трубы.

В буровых скважинах при геологическом изучении недр, вскрывших кондиционные горизонты, устанавливаются дополнительные цементные мосты в пределах каждого горизонта с перекрытием его кровли и подошвы на величину от 20 до 25 м.

Интервалы ствола буровой скважины между цементными мостами заполняются глинистым раствором.

При предварительной и детальной разведке полезных ископаемых ликвидационное тампонирующее в буровых скважинах производится установкой сплошного цементного моста от подошвы нижнего промышленного горизонта до башмака колонны обсадных труб с заходом в последнюю на высоту не менее 30 м и перекрытием подошвы нижнего горизонта на 25 м.

При предварительной и детальной разведке минеральных солей открытый ствол буровой скважины ниже подошвы цементного моста заполняется минерализованным глинистым раствором плотностью не менее $1,3 \text{ г/см}^3$ (плотность минерализованного фильтрата бурового раствора – не менее $1,1 \text{ г/см}^3$); при предварительной и детальной разведке других полезных ископаемых – глинистым раствором плотностью не менее $1,2 \text{ г/см}^3$.

Обсадная колонна выше кровли цементного моста заполняется пресным глинистым раствором плотностью не менее $1,2 \text{ г/см}^3$.

5.2.14 После периода ожидания затвердевания цемента положение цементного моста в стволе буровой скважины определяется контрольным спуском бурильных труб и разбуриванием рыхлого цементного материала.

Высота цементного стакана в обсадной колонне с качественным цементным камнем после разбуривания и отбора образцов керна должна быть не менее:

- для буровых скважин на твердые полезные ископаемые, качество которых может быть ухудшено при контакте с пластовыми водами (соль, гипс), – 15 м;
- для разведочно-эксплуатационных буровых скважин на воду высота цементного стакана в эксплуатационной обсадной колонне либо цементного моста над фильтром водоприемной части скважины – от 8 до 10 м;
- для буровых скважин на твердые полезные ископаемые, поисковых и разведочных гидрогеологических скважин – от 3 до 5 м.

При необходимости низ обсадной колонны повторно заливается цементным раствором. По окончании периода ожидания затвердевания цемента оценивается качество тампонирующей обсадной колонны.

При наличии в обсадной колонне качественного цементного камня ее заполняют плотным глинистым раствором.

5.2.15 При ликвидационном тампонирующем устье буровых скважин при геологическом изучении недр, пробуренных на минеральные соли (галит, сильвинит) и минерализованные промышленные воды (рассолы), высота обсадной колонны над поверхностью земли должна быть не более 0,7 м.

От устья буровой скважины (срез обсадной трубы) до глубины 1 м обсадная колонна заполняется цементным раствором. Устье буровой скважины оборудуется заглушкой (на фланцевом или резьбовом соединении) с табличкой, на которой указывается номер и глубина буровой скважины, дата начала и окончания сооружения скважины, наименование субъекта хозяйствования, пробуравившего скважину.

Вокруг устья буровой скважины сооружается кубическая бетонная тумба размером 0,7×0,7×0,7 м с табличкой, на которой указан номер и глубина буровой скважины, дата начала и окончания сооружения скважины, наименование субъекта хозяйствования, пробурившего скважину.

5.2.16 Контроль за качеством выполнения работ по ликвидационному тампонированию буровых скважин при геологическом изучении недр в пределах своей компетенции осуществляют органы Минприроды.

5.2.17 Ликвидация, консервация, передача в эксплуатацию гидрогеологических буровых скважин (поисковых, разведочных, разведочно-эксплуатационных), выполнивших свое целевое назначение, производится в установленном порядке.

На основании решения субъекта хозяйствования, проводящего поисково-разведочные работы, выполняется обследование буровой скважины, по результатам которого осуществляются запланированные мероприятия.

В случае ликвидации буровой скважины работы выполняются согласно п. 5.1.

6 Охрана окружающей среды

6.1 Ликвидация буровых скважин, мероприятия по транспортировке, монтажу и эксплуатации бурового оборудования, другие сопутствующие работы должны выполняться с учетом требования минимально возможного негативного воздействия на окружающую среду, на качество и количество содержащихся в недрах полезных ископаемых.

6.2 В процессе ликвидации буровых скважин следует использовать материалы и химические реагенты из числа допущенных к применению для этих целей на территории РФ.

6.3 В процессе ликвидации буровых скважин не допускаются загрязнения рабочей площадки для производства буровых работ и прилегающей территории компонентами буровых материалов, химических реагентов и технологических жидкостей (буровых и тампонажных растворов, резьбовых смазок, растворов поверхностно активных веществ, горюче-смазочных материалов).

6.4 Не допускается несанкционированное проведение работ на рабочей площадке для производства ликвидации буровых скважин, на трассах транспортных коммуникаций, в том числе вырубка древесных и кустарниковых объектов растительного мира, уничтожение почвенно-растительного слоя.

6.5 При подготовке рабочей площадки для производства ликвидации буровых скважин вырубка древесных и кустарниковых объектов растительного мира должна производиться на основании лесорубочного билета, получаемого субъектом хозяйствования в установленном порядке.

Участок работ необходимо очистить от порубочных остатков.

Почвенно-растительный слой (от 0,2 до 0,4 м в зависимости от конкретных условий) снимается блоками около 0,3 × 0,3 м, переносится и складывается в бурты с исключением возможности его повреждения в ходе работ.

Для установки агрегатов и оборудования выполняется планировка рабочей площадки для производства ликвидации буровых скважин вручную или механизмами,

готовится циркуляционная система.

6.6 После завершения ликвидации буровых скважин циркуляционные и водоотводящие системы должны быть ликвидированы засыпкой грунтами.

С рабочей площадки, на которой проводилась ликвидация буровой скважины, должны быть удалены и обезврежены в установленном порядке отработанные буровые растворы, содержащие химические и органические вещества, грунты с пятнами нефтепродуктов, производственные и коммунальные отходы.

При необходимости выполняется перепланировка рабочей площадки, на которой проводились буровые работы, грунты рыхлят и на их поверхность укладывают с поливкой почвенно-растительный слой из буртов.

6.7 По окончании ликвидации буровой скважины и рекультивации рабочей площадки, на которой проводились буровые работы, проводится контроль содержания загрязняющих веществ на территории как ликвидированных, так и переданных в эксплуатацию буровых скважин, которые не должны превышать фоновых.

При обнаружении негативного воздействия на окружающую среду субъект хозяйствования, осуществивший сооружение (строительство) буровой скважины, обязан устранить обнаруженные загрязнения и (или) выполнить иные мероприятия в соответствии с законодательством об охране окружающей среды.

6.8 Вскрытые ликвидированными буровыми скважинами месторождения пресных и минеральных лечебных вод подлежат охране с целью сохранения их природных физических и химических свойств, а также предохранения их от загрязнения и истощения путем установления округов или зон санитарной охраны.

6.9 При ликвидации буровых скважин не допускается их бесконтрольный, нерегулируемый самоизлив.

В аварийных случаях субъект хозяйствования, осуществляющий работы на буровой скважине, а также субъект хозяйствования, которому принадлежит буровая скважина, должны принять меры по ликвидации потерь воды.

6.10 При обнаружении заколонных перетоков пластовых вод в буровых скважинах интервалы перетоков подлежат ремонтному цементированию.

6.11 Запрещается несанкционированный сброс отходов бурения и минерализованных стоков в водные объекты, на земли сельскохозяйственного назначения и лесного фонда, на территорию первого пояса зон санитарной охраны буровых скважин.

6.12 Токсичные отходы бурения подлежат захоронению в установленном порядке в специально отведенных для этого местах (шламохранилища, полигоны для складирования отходов).

Руководитель организации - разработчика:

Генеральный директор

СРО НП «Объединение бурильщиков на воду»

В.Н. Спиридонов

Руководитель разработки:

Руководитель рабочей группы по стандартизации

СРО НП «Объединение бурильщиков на воду»

А.П. Архипов

Приложение А
(рекомендуемое)

Форма представления плана ликвидационного тампонирувания
УТВЕРЖДАЮ

(должность, подпись, фамилия, инициалы
руководителя субъекта хозяйствования)
« _____ » _____ 20__ г.

ПЛАН

ликвидационного тампонирувания
буровой скважины № _____ площади (месторождения) _____

Данные по скважине:

1.1. Глубина скважины бурением, м _____

Фактический забой, м _____

Причины изменения отметки забоя _____
(указать характер засорения забоя и ствола скважины)

2.

Конструкция и геолого-технические условия:

2.1. Обсадные колонны:

кондуктор: диаметр, мм _____, интервал, м от _____ до _____, цементация затрубного пространства (до устья, подъем от башмака), м _____;

технические колонны:

диаметр, мм _____, интервал, м от _____ до _____, цементация, м _____;

диаметр, мм _____, интервал, м от _____ до _____, цементация, м _____;

Эксплуатационная колонна:

диаметр, мм _____, интервал, м от _____ до _____, цементация затрубного пространства, м _____.

Данные испытаний и геофизических исследований скважины о качестве цементирования и дефектах крепи (при наличии, по каждой колонне)

(указать интервалы некачественного цементирования,

наличия заколонных перетоков и других дефектов)

2.2. Зоны осложнений (поглощений, водопроявлений, кавернообразования и т.п.), продуктивных (водоносных, соленосных и др.) горизонтов.

Интервал, м от _____ до _____	Краткая характеристика зоны ликвидационного тампонирувания (стратиграфия, характер осложнений, состояния ствола и крепи, водоносные горизонты и другие продуктивные интервалы)

3. Технология подготовки ствола скважины к ликвидационному тампонируванию:

3.1. Перечень оборудования и технических средств для производства работ

3.2.

Тип и состав промывочной жидкости для промывки ствола скважины (и последующего тампонирувания) _____

Компоновка бурильного инструмента для проработки ствола (открытого, обсаженного)

3.4. Порядок подготовки интервалов ствола к тампонированию (режимы и время проработки и промывки по интервалам)

3.5. Мероприятия по ликвидации дефектов крепи скважины (при их наличии)

4.

Технология тампонирования:

4.1. Тип и состав тампонажного раствора (материала) по интервалам ствола:

4.2. Высота подъема цементного раствора в обсадных трубах, м

(от башмака эксплуатационной колонны)

4.3. Общий объем цементных мостов, м³

Расход материалов на данный объем цементных мостов:

Марка цемента, изготовитель

Цементный раствор: плотность, г/см³, начало схватывания при температуре, °С, через, час., мин., окончание, час., мин.

4.4. Необходимый объем глинистого раствора для заливки интервалов ствола, м³

Параметры глинистого раствора:

плотность, г/см³, вязкость, сек, статическое напряжение сдвига, 10⁻¹Па (мг/см²), водоотдача, см²/30 мин., корка, мм, стабильность, г/см³.

Расход материалов на приготовление глинистого раствора

4.5. Необходимый объем других материалов (глина, песок и т.п.)

4.6. Производительность насосных агрегатов и максимальное расчетное давление при прокачивании тампонажного раствора по интервалам глубин

4.7. Порядок работ по тампонированию ствола

(последовательность установки цементных мостов,

ожидания затвердевания цемента, засыпки интервалов глиной, песком, заливки глинистым раствором)

5.

Контроль качества ликвидационного тампонирования

6.

Мероприятия по ликвидации устья скважины и рекультивации площадки

Ответственный за ликвидационное тампонирование

(должность)

(подпись)

(фамилия, инициалы)

План вручен ответственному за ликвидационное тампонирование

(фамилия, инициалы)

(дата)

Технический руководитель субъекта хозяйствования

(должность)

(подпись)

(фамилия, инициалы)

Начальник геологической службы субъекта хозяйствования

(должность)

(подпись)

(фамилия, инициалы)

Приложение Б
(обязательное)

Форма акта на производство ликвидационного тампонажа

УТВЕРЖДАЮ

(должность, подпись, фамилия, инициалы
руководителя субъекта хозяйствования)
« ____ » _____ 20__ г.

АКТ

**на производство ликвидационного тампонажа
буровой скважины № _____ площади (месторождения) _____**

Комиссия в составе: технический руководитель субъекта хозяйствования

(должность, фамилия, инициалы)
начальник геологической службы субъекта хозяйствования _____
_____, буровой мастер _____

(должность, фамилия, инициалы) (фамилия, инициалы)
составили настоящий акт на производство ликвидационного тампонажа скважины № ____
Скважина пробурена в период с _____ по _____ с целью _____

проектная глубина, м _____, фактическая глубина бурением, м _____
Скважина (не) эксплуатировалась _____
(указать сроки эксплуатации, консервации, вынужденных длительных простоев)

Данные по скважине:

1. Фактический забой, м _____

Причины изменения отметки забоя _____
(указать характер засорения забоя и ствола скважины)

2.

Кривизна ствола скважины (по интервалам от 10 до 100 м):

интервал _____ азимут _____ зенитный угол _____

3. Отход забоя от вертикали: азимут, ° _____ расстояние, м _____ 4.

Конструкция и геолого-технические условия:

4.1. Обсадные колонны:

кондуктор: марка труб _____, толщина стенки, мм _____, диаметр, мм _____,
интервал, м от _____ до _____, цементация затрубного пространства, м _____;
(интервал, подъем от башмака)

технические колонны:

первая: марка труб _____, толщина стенки, мм _____, диаметр, мм _____,
интервал, м от _____ до _____, цементация затрубного пространства, м _____;
(интервал, подъем от башмака)

вторая: марка труб _____, толщина стенки, мм _____, диаметр, мм _____,
интервал, м от _____ до _____,
цементация затрубного пространства, м _____;
(интервал, подъем от башмака)

4.2. Эксплуатационная колонна: марка труб _____, толщина стенки, мм _____, диаметр,
мм _____, интервал, м от _____ до _____, цементация затрубного пространства, м _____

(интервал, подъем от башмака)

Фильтр _____

Данные испытаний и геофизических исследований скважины по качеству цементирования

и дефектах крепи (при наличии - по каждой колонне) _____

4.3. Геолого-технические условия

Стратиграфический горизонт	Интервал, м от ____ до ____ (по стволу скважины)	Диаметр ствола скважины по долоту	Краткая характеристика, интервалы продуктивных горизонтов и зон осложнений

5. Подготовка ствола скважины и ликвидационный тампонаж.

5.1. Работы выполнены _____ по плану (проекту) от _____
(дата) (дата, кто разработал, утвердил)

на ликвидационное тампонирующее скважины № _____

5.2. Лабораторный анализ цемента проведен в _____,
(субъект хозяйствования)

цемент соответствует требованиям действующих стандартов (см. п. 7 настоящего акта)

5.3. При подготовке ствола и ликвидационном тампонирующем были использованы

_____ (оборудование и средства)

5.4. Тип и состав тампонажного раствора (материала) по интервалам скважины _____

Плотность цементного раствора, г/см³ _____

Параметры глинистого раствора:

плотность, г/см³ _____, условная вязкость, сек. _____, статическое напряжение сдвига, 10⁻¹Па (мг/см²) _____, водоотдача, см²/ 30 мин _____, корка, мм _____, стабильность, г/см³ _____

5.5. Объем материалов и реагентов ушедших на ликвидационный тампонаж ствола скважины:

цемент, т _____, добавки и реагенты _____
(перечень, количество)

глинистый раствор, м³ _____, при расходе материалов: глинопорошок, т _____
реагенты _____ комовая глина, т _____, песок, т _____
(перечень, количество)

5.6. Время подготовки ствола _____
(перечень операций)

составило, час _____, время ликвидационного тампонажа, час _____, ожидание затвердевания цемента после окончания тампонажа, час _____

5.7. Цементный стакан в скважине встречен на глубине, м _____ и разбурен до глубины, м _____

Качество цементного камня по визуальному осмотру поднятого керна _____ по контрольным образцам _____

5.8. Результаты контроля качества ликвидационного тампонирующего _____

_____ (по керну цемента, образцам, испытаниям скважины снижением уровня или опрессовкой)

5.9. В процессе ликвидационного тампонирующего имели место следующие отступления от плана (проекта) _____

_____ 6.
Ликвидация устья скважины и рекультивация площадки _____

Заключение комиссии о качестве ликвидационного тампонажа скважины _____

_____ 7.
Анализ тампонажного цемента

Дата _____

Члены комиссии

(должность)	(фамилия, инициалы)	(подпись)
(должность)	(фамилия, инициалы)	(подпись)
(должность)	(фамилия, инициалы)	(подпись)
(должность)	(фамилия, инициалы)	(подпись)

Примечание - При необходимости к акту прилагаются акты на выполнение дополнительных работ по подготовке ствола: очистка, геофизические исследования скважины, перфорация, исправительное цементирование, испытания на герметичность и другие работы.

