

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

Стандартизация  
Российской Федерации

**СТО 2.19.11840-2014**

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 питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения**

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 питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения 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 № от 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: 2.19.11840-2014.

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, буровые скважины питьевого водоснабжения, буровые скважины хозяйственно-бытового водоснабжения, питьевое водоснабжение, хозяйственно-бытовое водоснабжение, 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 питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения ...	8
6 Охрана окружающей среды .....	10
7 Приложение А (рекомендуемое) Форма представления плана ликвидационного тампонирования буровой скважины .....	11
9 Приложение Б (обязательное) Форма акта на производство ликвидационного тампонажа буровой скважины .....	13
10 Приложение В (рекомендуемое) Форма представления результатов анализа тампонажного цемента... ..	16

## **1 Область применения**

Настоящие правила (далее – стандарт) устанавливают правила ликвидации буровых скважин питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения.

Требования настоящего стандарта обязательны для исполнения всеми участниками СРО НП «Объединение бурильщиков на воду» в процессе ликвидации скважин питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения.

## **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 в соответствии с [2.1].

**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

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);

- 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 (песок, гравий).

**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;
- геолого-технический разрез буровой скважины с указанием ее конструкции, абсолютных отметок устья и забоя;
- сметный расчет;

- 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 составляется акт о ликвидации скважины 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 для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения**

**5.2.1** Ликвидация буровых скважин для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, выполнивших свое назначение и непригодных к дальнейшей эксплуатации, осуществляется в соответствии с 5.1.2 – 5.1.9, 5.2.2 – 5.2.7 согласно индивидуальному проекту ликвидации.

Индивидуальный проект ликвидации буровой скважины для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения разрабатывается с учетом конкретного геологического разреза и технического состояния буровой скважины по индивидуальному плану ликвидационного тампонирувания.

**5.2.2** Буровые скважины, 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.

**5.2.3** Буровые скважины, не вскрывшие водоносный горизонт («сухие скважины»), заполняются выбуренной породой или заливаются глинистым раствором.

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

**5.2.4** 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 5.2.2, 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.

**5.2.5** В буровых скважинах, устье которых закреплено качественно зацементированными обсадными трубами, открытый ствол буровой скважины тампонируется в порядке, установленном 5.2.2.

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.



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

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

**5.2.7** 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 5.2.2 в объеме не менее тройного объема ствола скважины.

Ствол буровой скважины при геологическом изучении недр тампонируется в порядке, установленном в 5.2.2, 5.2.3. 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 п. 5.2.6.

**5.2.8** Акт на производство ликвидационного тампонажа скважин для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения оформляется по п.5.1.9.

## **6 Охрана окружающей среды**

**6.1** Ликвидация буровых скважин, мероприятия по транспортировке, монтажу, 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 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 ликвидации буровых скважин рубка 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.

## **СТО 2.19.11840-2014**

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 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** 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 водозаборных скважин.

**6.9** 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) \_\_\_\_\_

3.3. Компоновка бурильного инструмента для проработки ствола (открытого, обсаженного) \_\_\_\_\_

3.4. Порядок подготовки интервалов ствола к тампонируванию (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, м<sup>3</sup> \_\_\_\_\_

Расход материалов на данный объем цементных мостов: \_\_\_\_\_

Марка цемента \_\_\_\_\_, изготовитель \_\_\_\_\_

Цементный раствор: плотность, г/см<sup>3</sup> \_\_\_\_\_, начало схватывания при температуре, °С \_\_\_\_\_, через, час., мин. \_\_\_\_\_, окончание, час., мин. \_\_\_\_\_

4.4. Необходимый объем глинистого раствора для заливки интервалов ствола, м<sup>3</sup> \_\_\_\_\_

Параметры глинистого раствора:

плотность, г/см<sup>3</sup> \_\_\_\_\_, вязкость, сек \_\_\_\_\_, статическое напряжение сдвига, 10<sup>-1</sup>Па (мг/см<sup>2</sup>) \_\_\_\_\_, водоотдача, см<sup>2</sup>/30 мин. \_\_\_\_\_, корка, мм \_\_\_\_\_, стабильность, г/см<sup>3</sup> \_\_\_\_\_.

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/см<sup>3</sup> \_\_\_\_\_

Параметры глинистого раствора:

плотность, г/см<sup>3</sup> \_\_\_\_\_, условная вязкость, сек. \_\_\_\_\_, статическое напряжение сдвига, 10<sup>-1</sup>Па (мг/см<sup>2</sup>) \_\_\_\_\_, водоотдача, см<sup>2</sup>/ 30 мин \_\_\_\_\_, корка, мм \_\_\_\_\_, стабильность, г/см<sup>3</sup> \_\_\_\_\_

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

цемент, т \_\_\_\_\_, добавки и реагенты \_\_\_\_\_  
(перечень, количество)

глинистый раствор, м<sup>3</sup> \_\_\_\_\_, 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.

**Приложение В**  
(рекомендуемое)  
**Форма представления результатов анализа тампонажного цемента**  
**УТВЕРЖДАЮ**

\_\_\_\_\_ (должность, подпись, фамилия, инициалы  
руководителя субъекта хозяйствования)  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**АНАЛИЗ**  
**тампонажного цемента, представленного**

\_\_\_\_\_ (кем представлен на анализ)

1. Наименование пробы (тип и марка цемента) \_\_\_\_\_
2. Завод - изготовитель, партия, дата изготовления \_\_\_\_\_
3. Насыпная плотность, внешний вид (порошок, комковатый, цвет) \_\_\_\_\_
4. Дата получения пробы \_\_\_\_\_
5. Дата производства анализа (затворения, испытания на прочность) \_\_\_\_\_
6. Цель операции цементирования, условия тампонажа (температура, минерализация) \_\_\_\_\_
7. Вода для затворения \_\_\_\_\_  
(представлена заказчиком техническая вода, пресная, водопроводная и т.п.)
8. Температура испытания (затворения, ожидания затвердевания цемента) \_\_\_\_\_
9. Водоцементное отношение \_\_\_\_\_
10. Добавки (тип, количество, назначение) \_\_\_\_\_
11. Параметры цементного раствора:  
Плотность, г/см<sup>3</sup> \_\_\_\_\_  
Диаметр растекания, мм \_\_\_\_\_  
Сроки схватывания: начало \_\_\_\_\_  
  конец \_\_\_\_\_
12. Соппротивление на изгиб через 24 (48) часа после схватывания, среднее по \_\_\_\_\_  
образцам, кгс/см<sup>2</sup> \_\_\_\_\_ (количество)

Заключение: испытанная проба тампонажного цемента (не) удовлетворяет требованиям технических нормативных правовых актов (ГОСТ 1581-96 «Портланд – цементы тампонажные. Технические условия» и другим) на цемент тампонажный для \_\_\_\_\_ скважин  
(цель операции цементирования, условия тампонажа: температура, минерализация)

Дата \_\_\_\_\_

Анализ выполнен:

\_\_\_\_\_ (должность)

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (фамилия, инициалы)