Нормативные документы в сфере деятельности
Федеральной службы по экологическому,
технологическому и атомному надзору



Серия 08

Документы по безопасности,
надзорной и разрешительной деятельности
в нефтяной и газовой промышленности

Выпуск 8

ИНСТРУКЦИЯ
О ПОРЯДКЕ ЛИКВИДАЦИИ, КОНСЕРВАЦИИ СКВАЖИН И ОБОРУДОВАНИЯ ИХ УСТЬЕВ И СТВОЛОВ

РД 08-492–02

2010

gost.e-ecolog.ru

Нормативные документы в сфере деятельности
Федеральной службы по экологическому,
технологическому и атомному надзору

Серия 08

Документы по безопасности,
надзорной и разрешительной деятельности
в нефтяной и газовой промышленности

Выпуск 8

ИНСТРУКЦИЯ О ПОРЯДКЕ ЛИКВИДАЦИИ, КОНСЕРВАЦИИ СКВАЖИН И ОБОРУДОВАНИЯ ИХ УСТЬЕВ И СТВОЛОВ

РД 08-492–02

Москва
ЗАО НТЦ ПБ
2010

ББК 33.131
И72

Ответственные разработчики:
**С.Н. Мокроусов, Ю.А. Дадонов, А.А. Шестаков,
Ю.К. Гиричев, Н.Ф. Исаева**

И72 **Инструкция о порядке ликвидации, консервации скважин и оборудования их устьев и стволов (РД 08-492–02). Серия 08. Выпуск 8** / Колл. авт. — М.: Закрытое акционерное общество «Научно-технический центр исследований проблем промышленной безопасности», 2010. — 32 с.

ISBN 978-5-9687-0160-2.

Инструкция о порядке ликвидации, консервации скважин и оборудования их устьев и стволов подготовлена Госгортехнадзором России.

При подготовке настоящей Инструкции учтены требования других нормативных документов, имеющих отношение к вопросам обеспечения промышленной безопасности, охраны недр и окружающей среды, а также положения и нормы правовых актов, регулирующих деловые и финансовые отношения, взаимные обязательства и ответственность участников процесса консервации и ликвидации скважин.

В настоящей Инструкции использованы предложения и рекомендации территориальных органов Госгортехнадзора России, организаций нефтегазового комплекса.

Требования настоящей Инструкции являются обязательными в части, не противоречащей действующему законодательству, для всех организаций независимо от их организационно-правового статуса и форм собственности, осуществляющих проектирование, эксплуатацию, консервацию и ликвидацию скважин.

ББК 33.131

ISBN 978-5-9687-0160-2



© Оформление. Закрытое акционерное общество «Научно-технический центр исследований проблем промышленной безопасности», 2010

СОДЕРЖАНИЕ

I. Общие положения 4
II. Порядок ликвидации скважин 8
III. Порядок консервации скважин 20
IV. Дополнительные требования к ликвидации и консервации скважин на месторождениях с высоким содержанием сероводорода 27
Приложение 1. Акт о ликвидации скважины 29

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

Утверждена
постановлением Госгортехнадзора
России от 22.05.02 № 22,
зарегистрированным Министерством
юстиции Российской Федерации 30.08.02 г.,
регистрационный № 3759

ИНСТРУКЦИЯ О ПОРЯДКЕ ЛИКВИДАЦИИ, КОНСЕРВАЦИИ СКВАЖИН И ОБОРУДОВАНИЯ ИХ УСТЬЕВ И СТВОЛОВ[1]

РД 08-492–02

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Инструкция определяет порядок ликвидации и консервации опорных, параметрических, поисковых, разведочных, эксплуатационных, нагнетательных, контрольных (пьезометрических, наблюдательных), специальных (поглощающих, водозаборных), йодобромных, бальнеологических и других скважин, которые закладываются с целью поисков, разведки, эксплуатации месторождений нефти, газа и газового конденсата, теплоэнергетических, промышленных и минеральных вод, геологических структур для создания подземных хранилищ нефти и газа, захоронения промышленных стоков, вредных отходов производства, а также скважин, пробуренных для ликвидации газовых и нефтяных фонтанов и грифонов.

Требования настоящей Инструкции являются обязательными для всех предприятий и организаций, осуществляющих проектирование, эксплуатацию, консервацию и ликвидацию скважин и подконтрольных Госгортехнадзору России[2].

[1] Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 2002. № 40. (*Примеч. изд.*)

[2] Указами Президента Российской Федерации от 09.03.04 № 314 и от 20.05.04 № 649 функции Федерального горного и промышленного надзора России (Госгортехнадзора России) переданы Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзору). (*Примеч. изд.*)

1.2. Целью настоящей Инструкции является установление порядка и технических требований по переводу консервируемых и ликвидируемых скважин в состояние, обеспечивающее сохранность месторождений, безопасность жизни и здоровья населения, охрану окружающей природной среды, зданий и сооружений в зоне влияния консервируемых (ликвидируемых) объектов, а при консервации — также сохранность скважин на все время консервации.

1.3. Пользователь недр обязан обеспечить ликвидацию в установленном порядке буровых скважин, не подлежащих использованию, а также обеспечить сохранность скважин, которые могут быть использованы при разработке месторождения и (или) в иных хозяйственных целях (статья 22 Закона от 21 февраля 1992 года № 2395-1 «О недрах»).

Ликвидация (консервация) скважин производится по инициативе предприятия — пользователя недр, других юридических или физических лиц, на балансе которых находится скважина (далее — владелец), или в случаях, установленных законодательством.

1.4. Консервация, ликвидация скважин осуществляется в соответствии с проектной документацией в сроки, согласованные с территориальными органами Госгортехнадзора России.

1.5. Проектная документация на консервацию и ликвидацию скважин может разрабатываться:

1.5.1. В составе проектов разведки и разработки месторождений, рабочих проектов на строительство скважин, проектов на создание подземных хранилищ нефти и газа, мощностей по использованию теплоэнергетических ресурсов термальных вод.

1.5.2. В качестве типовых проектов на консервацию и ликвидацию скважин для регионов с однотипными горно-геологическими и экологическими условиями.

1.5.3. В качестве индивидуальных, групповых (группа скважин на одном месторождении) и зональных (группа скважин на нескольких площадях с идентичными горно-геологическими и эко-

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

логическими характеристиками) проектов на ликвидацию и консервацию скважин.

Структура и состав проектной документации на ликвидацию скважины должны соответствовать действующим нормативным требованиям и включать следующие разделы:

общая пояснительная записка. Обоснование критериев ликвидации скважины;

технологические и технические решения по ликвидации скважины;

порядок организации работ по ликвидации скважины;

мероприятия по охране недр, окружающей среды и обеспечению промышленной безопасности;

сметный расчет.

Структура и состав проектной документации на консервацию скважины должны включать следующие разделы:

общая пояснительная записка. Варианты консервации (в процессе и по завершении строительства, эксплуатации). Сезонная консервация;

технологические и технические решения по консервации скважины, оборудованию их устья;

порядок организации работ по консервации скважины и обеспечению промышленной безопасности;

мероприятия по охране недр и окружающей среды;

сметный расчет.

1.6. Изменения, вносимые в проектную документацию на ликвидацию, консервацию законченных строительством скважин, подлежат дополнительной экспертизе промышленной безопасности и согласованию с соответствующим органом Госгортехнадзора России, а при необходимости — с природоохранными органами.

1.7. Работы по консервации, ликвидации скважин с учетом результатов проверки их технического состояния проводятся по планам изоляционно-ликвидационных работ, обеспечивающим выполнение проектных решений по промышленной безопаснос-

ти, охрану недр и окружающей среды и согласованным с территориальными органами Госгортехнадзора России.

1.8. Материалы на ликвидацию скважин представляются в Госгортехнадзор России или его территориальный орган. Во всех случаях заключение должно быть принято в срок не позднее одного месяца после получения представленных материалов.

1.9. Ликвидация и консервация законченных строительством скважин считается завершенной после подписания акта о ликвидации или консервации пользователем недр и соответствующим органом Госгортехнадзора России.

1.10. Если длительность консервации скважины по той или иной причине превысила (или может превысить) сроки, предусмотренные проектом разработки, или превысила 15 лет и по заключению независимой экспертизы возникает реальная угроза нанесения вреда окружающей природной среде, имуществу, жизни и здоровью населения, то, по требованию соответствующего органа государственного надзора и контроля, пользователь недр обязан разработать и реализовать дополнительные меры безопасности, исключающие риск возникновения аварийной ситуации, или ликвидировать скважину в порядке, установленном настоящей Инструкцией.

1.11. Специфические особенности консервации и ликвидации скважин на континентальном шельфе морей определяются действующими нормативными актами.

1.12. Оборудование, используемое при ликвидации и консервации скважин, применяется на территории Российской Федерации по специальным разрешениям Госгортехнадзора России.

1.13. К работам по ликвидации и консервации скважин допускается персонал, соответствующий специальным требованиям.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

II. ПОРЯДОК ЛИКВИДАЦИИ СКВАЖИН

2.1. Категории скважин, подлежащих ликвидации

Все ликвидируемые скважины в зависимости от причин ликвидации подразделяются на 4 категории:

I — скважины, выполнившие свое назначение;

II — скважины, ликвидируемые по геологическим причинам;

III — скважины, ликвидируемые по техническим причинам;

IV — скважины, ликвидируемые по технологическим, экологическим и другим причинам.

2.1.1. I категория — скважины, выполнившие свое назначение. К ним относятся:

I-а) скважины, выполнившие задачи, предусмотренные проектом строительства, проектами (технологическими схемами) и другими технологическими документами на разработку месторождений;

I-б) скважины, достигшие нижнего предела дебитов, установленных проектом, технологической схемой разработки или инструкцией по обоснованию нижнего предела рентабельности эксплуатационных скважин, разработанной и утвержденной в установленном порядке, обводнившиеся пластовой, закачиваемой водой, не имеющие объектов возврата или приобщения, в случае отсутствия необходимости их перевода в контрольный (наблюдательный, пьезометрический) фонд;

I-в) скважины, пробуренные для проведения опытных и опытно-промышленных работ по испытанию различных технологий, после выполнения установленных проектом задач;

I-г) скважины, пробуренные как добывающие, а после обводнения переведенные в контрольные, нагнетательные и другие, при отсутствии необходимости их дальнейшего использования;

I-д) скважины, выполнившие свое назначение на подземных хранилищах нефти и газа и месторождениях термальных и промышленных вод.

2.1.2. II категория — скважины или часть их ствола, ликвидируемые по геологическим причинам. К ним относятся:

II-а) скважины, доведенные до проектной глубины, но оказавшиеся в неблагоприятных геологических условиях, то есть в зонах отсутствия коллекторов, законтурной области нефтяных и газовых месторождений, давшие непромышленные притоки нефти, газа, воды, а также скважины, где были проведены работы по интенсификации притока, которые не дали результатов;

II-б) скважины, прекращенные строительством из-за нецелесообразности дальнейшего ведения работ по результатам бурения предыдущих скважин;

II-в) скважины, не вскрывшие проектный горизонт и не доведенные до проектной глубины из-за несоответствия фактического геологического разреза проектному, вскрытия в разрезе непреодолимых препятствий (катастрофические зоны поглощения, обвалы, высокопластичные породы);

II-г) скважины, законченные строительством на подземных хранилищах нефти, газа и месторождениях теплоэнергетических и промышленных вод и оказавшиеся в неблагоприятных геологических условиях («сухими», не давшие притока и т. п.);

II-д) скважины нагнетательные, наблюдательные, эксплуатационные, йодобромные, теплоэнергетические, бальнеологические, а также скважины, пробуренные для сброса промысловых вод и других промышленных отходов, для эксплуатации подземных хранилищ нефти и газа, оказавшиеся в неблагоприятных геологических условиях, при отсутствии необходимости их использования в иных хозяйственных целях.

2.1.3. III категория — скважины или часть их ствола, ликвидируемые по техническим причинам (аварийные). К ним относятся скважины, где прекращены строительство, работы по капитальному ремонту или эксплуатация вследствие аварий, инцидентов и осложнений, ликвидировать которые существующими методами невозможно или экономически нецелесообразно:

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

III-а) скважины, на которых возникли открытые фонтаны, пожары, следствием которых явилась потеря ствола скважины, а также аварии с бурильным инструментом, техническими или эксплуатационными колоннами, внутрискважинным и устьевым оборудованием, геофизическими приборами и кабелем, аварии из-за некачественного цементирования. В случаях, когда в исправной части ствола скважины (выше аварийной части) имеются продуктивные горизонты промышленного значения, подлежащие в соответствии с технологическими документами на разработку месторождений отработке этой скважиной, ликвидируется в установленном порядке только аварийная часть ствола, а исправная передается добывающему предприятию;

III-б) скважины, где произошел приток пластовых вод при освоении, испытании или эксплуатации, изолировать которые не представляется возможным;

III-в) скважины, на которых выявлена негерметичность эксплуатационной колонны в результате ее коррозионного износа вследствие длительной эксплуатации в агрессивной среде;

III-г) скважины с разрушенными в результате стихийных бедствий (землетрясения, оползни) устьями или возникновением реальной опасности оползневых явлений или затопления;

III-д) скважины при смятии, сломе обсадных колонн в интервалах залегания солей, глин, многолетнемерзлых пород;

III-е) скважины, пробуренные на морских месторождениях в случае аварийного ухода буровых установок, разрушения гидротехнических сооружений, технической невозможности и экономической нецелесообразности их восстановления;

III-ж) скважины, пробуренные с недопустимыми отклонениями от проектной точки вскрытия пласта.

2.1.4. IV категория — скважины, ликвидируемые по технологическим, экологическим и другим причинам. К ним относятся:

IV-а) скважины, законченные строительством и непригодные к эксплуатации из-за несоответствия прочностных и коррозион-

ностойких характеристик эксплуатационной колонны фактическим условиям;

IV-б) скважины, непригодные к эксплуатации в условиях проведения тепловых и газовых методов воздействия на пласт;

IV-в) скважины, законсервированные в ожидании организации добычи, если срок консервации составляет 10 и более лет и в ближайшие 5 лет не предусмотрен их ввод в эксплуатацию, или по данным контроля за техническим состоянием колонны и цементного камня дальнейшая консервация нецелесообразна;

IV-г) скважины, расположенные в санитарно-защитных зонах населенных пунктов, водоохранных зонах рек, водоемов, запретных зонах, по обоснованным требованиям уполномоченных органов;

IV-д) нагнетательные скважины при прекращении их приемистости, скважины на подземных хранилищах и скважины, предназначенные для сброса промысловых вод и отходов производства при невозможности или экономической нецелесообразности восстановления их приемистости;

IV-е) скважины — специальные объекты, ликвидация которых по мере выполнения поставленных задач проводится в соответствии с требованиями законодательства и настоящей Инструкции;

IV-ж) скважины, расположенные в зонах, где изменилась геологическая обстановка, повлекшая за собой изменение экологических, санитарных требований и мер безопасности, и возникло несоответствие эксплуатации скважин статусу этих зон;

IV-з) скважины, не вскрывшие проектный горизонт и не доведенные до проектной глубины из-за возникновения форс-мажорных обстоятельств длительного действия, банкротства предприятия, отсутствия финансирования, прекращения деятельности предприятия, окончания срока действия лицензии на пользование недр.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

2.2. Оборудование устьев и стволов нефтяных, газовых и других скважин при их ликвидации

2.2.1. Общие положения

2.2.1.1. Все работы по ликвидации скважин должны проводиться в соответствии с требованиями действующей нормативно-технической базы и индивидуальным планом изоляционно-ликвидационных работ по каждой скважине, разработанным в соответствии с проектом на ликвидацию скважин для данной площади или месторождения с учетом требований настоящей Инструкции.

2.2.1.2. Изоляционно-ликвидационные работы в скважинах, строящихся, эксплуатирующихся на месторождениях, залежах и подземных хранилищах, в продукции которых содержатся агрессивные и токсичные компоненты в концентрациях, представляющих опасность для жизни и здоровья людей, должны проводиться в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и по проектам, разработанным и согласованным в порядке, предусмотренном настоящей Инструкцией, с учетом действующих санитарных норм и правил.

2.2.1.3. Конкретный план действий по ликвидации скважин в процессе строительства и скважин, законченных строительством, на континентальном шельфе разрабатывается пользователями недр с учетом местных условий, требований настоящей Инструкции и других нормативных документов и согласовывается с территориальным органом Госгортехнадзора России.

2.2.1.4. Осложнения и аварии, возникшие в процессе проведения изоляционно-ликвидационных работ или в процессе исследования технического состояния скважин, ликвидируются по дополнительным к проектной документации к ликвидации планам, согласованным с региональными органами Госгортехнадзора России.

2.2.1.5. Ликвидация скважин с межколонным давлением, заколонными перетоками, грифонами допускается только после их устранения по согласованному с территориальным органом Гос-

гортехнадзора России плану (п. 2.2.1.1 настоящей Инструкции) с оформлением акта на проведенные работы и результаты исследований по проверке надежности выполненных работ и вывода постоянно действующей комиссии о непригодности скважины к ее дальнейшей безопасной эксплуатации.

2.2.2. Ликвидация скважин без эксплуатационной колонны

2.2.2.1. Ликвидация скважины без эксплуатационной колонны в зависимости от горно-геологических условий вскрытого разреза производится путем установки цементных мостов в интервалах залегания высоконапорных минерализованных вод (Ка = 1,1 и выше) и слабопродуктивных, не имеющих промышленного значения залежей углеводородов.

Высота цементного моста должна быть на 20 м ниже подошвы и на столько же выше кровли каждого такого горизонта.

2.2.2.2. Над кровлей верхнего пласта с минерализованной водой, а также на границе залегания пластов с пресными и минерализованными водами (если они не перекрыты технической колонной) устанавливается цементный мост высотой 50 м.

2.2.2.3. В башмаке последней технической колонны устанавливается цементный мост с перекрытием башмака колонны не менее чем на 50 м.

2.2.2.4. 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.

Результаты работ оформляются соответствующими актами.

2.2.2.5. Извлечение верхней части технической колонны с незацементированным затрубным пространством допускается при отсутствии в разрезе напорных и углеводородосодержащих горизонтов.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

В этом случае в оставшейся части технической колонны устанавливается цементный мост высотой на 50 м выше и 20 м ниже места извлечения колонны.

Оставшаяся часть технической колонны заполняется нейтральной жидкостью, кондуктор — нейтральной незамерзающей жидкостью.

2.2.2.6. При ликвидации скважин в результате аварии с бурильным инструментом (категория III-а) в необсаженной части ствола и невозможности его извлечения необходимо произвести торпедирование или отворот неприхваченной части инструмента.

При нахождении верхней части оставшегося в скважине инструмента ниже башмака технической колонны необходимо произвести установку цементного моста под давлением с перекрытием головы оставшегося инструмента на 50 м. После ожидания затвердения цемента следует определить разгрузкой бурильного инструмента или насосно-компрессорных труб верхний уровень цементного моста. В башмаке технической колонны необходимо также установить цементный мост высотой 50 м и проверить его наличие разгрузкой бурильного инструмента или насосно-компрессорных труб и опрессовкой. Дальнейшие работы проводятся в соответствии с требованиями пп. 2.2.2.2–2.2.2.5 настоящей Инструкции.

2.2.2.7. При аварии с бурильным инструментом, когда его верхняя часть осталась в интервале ствола, перекрытого технической колонной, необходимо произвести его торпедирование или отворот на уровне башмака колонны и цементирование под давлением с установкой цементного моста на уровне не менее 100 м над башмаком технической колонны. Дальнейшее оборудование ствола производить аналогично пп. 2.2.2.4, 2.2.2.5 настоящей Инструкции.

Устье скважины необходимо оборудовать заглушкой (или глухим фланцем с вваренным патрубком и вентилем), установленной на кондукторе (технической колонне).

2.2.2.8. На устье скважины устанавливается бетонная тумба размером 1×1×1 м с репером высотой не менее 0,5 м и металлической таблицей (именуемой далее по тексту «таблицей»), на которой электросваркой указывается номер скважины, месторождение (площадь), предприятие — пользователь недр, дата ее ликвидации.

2.2.2.9. При расположении скважины на землях, используемых для сельскохозяйственных целей, устья скважины углубляются не менее чем на 2 м от поверхности, оборудуются заглушкой, установленной на кондукторе (технической колонне), и таблицей с указанием номера скважины, месторождения (площади), предприятия — пользователя недр и даты ее ликвидации.

Заглушка покрывается материалом, предотвращающим ее коррозию, и устье скважины засыпается землей.

Выкопировка плана местности с указанием местоположения устья ликвидированной скважины передается землепользователю, о чем делается соответствующая отметка в деле скважины и акте на рекультивацию земельного участка.

2.2.2.10. По скважинам, ликвидированным по III категории, а также скважинам всех категорий, пробуренным в пределах внешнего контура нефтегазоносности и максимального размера искусственной залежи газохранилища, цементные мосты устанавливаются в интервале и на 20 м ниже и выше мощности всех продуктивных горизонтов, продуктивность которых установлена в процессе строительства скважин, разработки месторождения, эксплуатации хранилища.

2.2.3. Оборудование устьев и стволов при ликвидации скважин со спущенной эксплуатационной колонной

2.2.3.1. Оборудование стволов при ликвидации скважин со спущенной эксплуатационной колонной производится следующим образом.

При подъеме цемента за эксплуатационной колонной выше

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

башмака предыдущей колонны (технической колонны или кондуктора) устанавливаются цементные мосты против всех интервалов перфорации, интервалов негерметичности, установки муфт ступенчатого цементирования, в местах стыковки при секционном спуске эксплуатационной и технической колонн, интервале башмака кондуктора (технической колонны). Если по решению пользователя недр производится отворот незацементированной части эксплуатационной колонны, то устанавливается цементный мост высотой не менее 50 м на «голове» оставшейся части колонны. Оставшаяся часть скважины заполняется незамерзающей нейтральной жидкостью.

При отсутствии цементного камня за эксплуатационной колонной ниже башмака кондуктора или технической колонны, если в этот промежуток попадают пласты — коллекторы, содержащие минерализованную воду или углеводороды, то производится перфорация колонны и цементирование под давлением с установкой цементного моста в колонне, перекрывающего указанный интервал, и на 20 м ниже и выше с последующей опрессовкой, проведением исследований по определению высоты подъема цемента и качества схватывания.

2.2.3.2. При ликвидации скважин с нарушенной колонной из-за аварии или корродирования эксплуатационной колонны вследствие длительных сроков эксплуатации проводятся исследования по определению наличия и качества цемента за колонной, цементирование в интервалах его отсутствия по п. 2.2.3.1 и установка цементного моста в колонне с перекрытием всей прокорродировавшей части колонны и на 20 м выше и ниже этого интервала, с последующей опрессовкой оставшейся части колонны.

2.2.3.3. Ликвидация скважин со смятой эксплуатационной колонной производится путем установки цементных мостов в интервалах перфорации и смятия колонн и на 20 м ниже и на 100 м выше этих интервалов перфорации и смятия колонн.

2.2.3.4. Устья ликвидируемых скважин со спущенной эксплу-

атационной колонной оборудуются в соответствии с пп. 2.2.2.8 и 2.2.2.9 настоящей Инструкции.

2.2.3.5. При нахождении скважины на территории подземного газового хранилища допускается (с целью контроля за межколонными пространствами) оборудование устья без установки тумбы по схеме, согласованной с территориальными органами Госгортехнадзора России.

2.2.3.6. По скважинам, вскрывшим малодебитные, низконапорные пласты (Ка $\leq$ 1,1), допускается принимать консервационные цементные мосты в качестве ликвидационных при условии, что мост перекрывает верхние отверстия перфорации не менее чем на 50 м.

2.3. Порядок оформления документов на ликвидацию скважины

2.3.1. Для рассмотрения документов на ликвидацию скважины пользователь недр создает постоянно действующую комиссию (ПДК) из лиц, имеющих право руководства горными работами (Положение о порядке предоставления права руководства горными работами..., утверждено постановлением Госгортехнадзора России 19.11.97 № 43 и зарегистрировано в Минюсте России 18.03.98 № 1487), прошедших аттестацию в соответствии с требованиями Положения о порядке подготовки и аттестации работников организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов, подконтрольных Госгортехнадзору России[1] (утверждено постановлением Госгортехнадзора России 30.01.02 № 21 и зарегистрировано в Минюсте России 31.05.02 № 3489), с привлечением в комиссию необходимых специалистов (геолог, экономист, главный бухгалтер и др.). Решение ПДК о ликвидации скважины является основанием для подготовки задания на проектирование и составления плана изоляционно-ликвидационных работ.

[1] В настоящее время действует Положение об организации работы по подготовке и аттестации специалистов организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору (РД-03-19–2007), утвержденное приказом Ростехнадзора от 29.01.07 № 37, зарегистрированным Минюстом России 22.03.07 г., регистрационный № 9133. (*Примеч. изд.*)

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

2.3.2. При отсутствии в проектах разведки, разработки месторождений, рабочих проектах на строительство скважин, других инвестиционных проектах разделов по ликвидации и консервации скважин, а также при отсутствии типовых проектов на ликвидацию и консервацию скважин пользователь недр организует разработку проектной документации в соответствии с требованиями п. 1.4 настоящей Инструкции.

2.3.3. В соответствии с проектными решениями по ликвидации и консервации скважин и на основании:

а) справки, содержащей сведения об истории бурения (с обязательным указанием дат начала и прекращения бурения, испытания, работ по ликвидации аварии, для скважин IV категории — консервации), эксплуатации, включая основные величины, характеризующие эксплуатацию скважины (дебиты, давления, накопленные отборы нефти, газа, воды), проводимых капитальных ремонтах, переводах и приобщениях, проектной, фактической конструкции, причинах отступления от проекта, причинах ликвидации скважин (с обоснованием);

б) выкопировки из структурной карты с указанием проектного и фактического положения устья и забоя, а для эксплуатационных скважин — карты текущего состояния разработки месторождения;

в) сведений о том, когда и кем составлен проект строительства этой скважины, кто его утверждал, о фактической и остаточной стоимости скважины;

г) диаграмм стандартного каротажа с разбивкой на горизонты и заключением по всем вскрытым продуктивным пластам, а также заключение по проверке качества цементирования (АКЦ и др.);

д) результатов опрессовки колонн и цементных мостов на основании актов за подписью исполнителей;

е) результатов проверки технического состояния обсадных колонн на основании актов за подписью исполнителей;

ж) заключения научно-исследовательской организации, осуществляющей разработку проектной документации. По скважи-

нам, ликвидируемым по категориям I-б, I-в, IV-б, IV-д, составляется план изоляционно-ликвидационных работ, включающий проектные решения по промышленной безопасности, охране недр и окружающей природной среды.

2.3.4. План изоляционно-ликвидационных работ согласуется с территориальными органами Госгортехнадзора России. Для месторождений с высоким содержанием в продукции агрессивных и токсичных компонентов план дополнительно согласовывается с природоохранными органами. По скважинам, пробуренным в акваториях морей, план изоляционно-ликвидационных работ должен быть дополнительно согласован с гидрографической службой флота и природоохранными органами. Согласованный в вышеприведенном порядке план изоляционно-ликвидационных работ является основанием для проведения работ по ликвидации объекта.

2.3.5. Проект акта на ликвидацию скважины совместно с актами выполненных работ за подписью их исполнителей, заверенные пользователем недр, а также акты (в зимний период — графики и обязательства) на проведенные работы по рекультивации земли и акты расследования аварий с копиями приказов по результатам расследования причин аварий с мероприятиями по их устранению и предупреждению для скважин, ликвидированных по техническим причинам (кроме категории III-в), представляются в органы Госгортехнадзора России в соответствии с п. 1.10 настоящей Инструкции.

2.3.6. Все материалы по ликвидированной скважине, включая утвержденный акт на ликвидацию, оформленный по п. 1.11 настоящей Инструкции, должны быть сброшюрованы, заверены печатью и подписями. Материалы хранятся у пользователя недр. Итоговые данные по ликвидации скважин направляются в Госгортехнадзор России с годовыми отчетами управлениями округов по установленной форме.

Учет актов о ликвидации скважин осуществляют территориальные органы Госгортехнадзора России. Номер и дата акта о ликвида-

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

ции объекта проставляются территориальным органом Госгортехнадзора России после его подписания. До 1 апреля года, следующего за отчетным, пользователь недр обязан представить территориальному органу Госгортехнадзора России отчет по форме № 1-лк.

2.3.7. Учет, ежегодный контроль за состоянием устьев ликвидированных скважин и необходимые ремонтные работы при обнаружении неисправностей и нарушений требований охраны недр осуществляет пользователь недр.

2.3.8. Восстановление ранее ликвидированных скважин производится по проектам и планам, согласованным с территориальным органом Госгортехнадзора России.

2.3.9. Повторная ликвидация восстановленных скважин (части ствола) и оформление материалов на ликвидацию производятся согласно настоящей Инструкции в соответствии с задачами и интервалами, указанными в проекте или обосновании на восстановительные работы.

III. ПОРЯДОК КОНСЕРВАЦИИ СКВАЖИН

3.1. Общие положения

3.1.1. Все категории скважин (параметрические, поисковые, разведочные, эксплуатационные, нагнетательные, поглощающие, водозаборные, наблюдательные), строящиеся для геологического изучения регионов, поисков, разведки и эксплуатации нефтяных, газовых, гидротермальных месторождений, залежей промышленных и минеральных вод, строительства и эксплуатации подземных хранилищ нефти и газа, сброса и захоронения промышленных стоков, токсичных, ядовитых и радиоактивных отходов, подлежат консервации в соответствии с порядком, установленным настоящей Инструкцией.

Консервация скважин производится в процессе строительства, после его окончания и в процессе эксплуатации.

Предусмотренное проектом сезонное прекращение работ консервацией не считается.

3.1.2. Оборудование устья и ствола, срок консервации, порядок контроля за техническим состоянием законсервированных скважин осуществляются в соответствии с требованиями действующих нормативных документов, настоящей Инструкции и мероприятиями и планами работ, разработанными пользователями недр, исходя из конкретных горно-геологических условий и согласованных с органами Госгортехнадзора России.

3.1.3. Периодичность проверок устанавливается пользователем недр по согласованию с территориальным органом Госгортехнадзора России (но не реже: двух раз в год — для скважин, законсервированных после окончания строительства, и одного раза в квартал — в процессе эксплуатации, если в них не установлены цементные мосты). Результаты проверок отражаются в специальных журналах по произвольной форме.

3.1.4. При обнаружении в ходе проверок или в других случаях тех или иных недостатков (устьевое давление, межколонные проявления, грифоны и т. п.) скважина должна быть выведена из консервации. Предприятие — пользователь недр (владелец) обязан выяснить причины недостатков, разработать и реализовать мероприятия по их устранению по планам, согласованным с территориальными органами Госгортехнадзора России.

Дальнейшая консервация скважины может быть продлена после устранения причин появления неисправностей по согласованию с органами Госгортехнадзора России.

3.1.5. Временная приостановка деятельности объекта в связи с экономическими причинами (отсутствием спроса на сырье и т. п.) может осуществляться без консервации скважин на срок до 6 месяцев при условии выполнения мероприятий по обеспечению промышленной безопасности, охраны недр и окружающей среды на весь срок приостановки, согласованных с территориальными органами Госгортехнадзора России.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

3.2. Консервация скважин в процессе строительства

3.2.1. Консервация скважин в процессе строительства производится в случаях:

3.2.1.1. консервация части ствола скважин, защищенного обсадной колонной, при сезонном характере работ — на срок до продолжения строительства;

3.2.1.2. разрушения подъездных путей в результате стихийных бедствий — на срок, необходимый для их восстановления;

3.2.1.3. несоответствия фактических геолого-технических условий проектным — на срок до уточнения проектных показателей и составления нового технического проекта строительства скважин;

3.2.1.4. при строительстве скважин кустовым способом — в соответствии с действующими правилами строительства на кустах нефтяных и газовых скважин;

3.2.2. Порядок проведения работ по консервации скважин.

3.2.2.1. Для консервации скважин с открытым стволом необходимо:

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

б) поднять бурильные трубы в башмак последней обсадной колонны, верхнюю часть колонны заполнить незамерзающей жидкостью;

в) загерметизировать трубное и затрубное пространство скважины;

г) провести консервацию бурового оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей в области промышленной безопасности;

д) на устье скважины укрепить металлическую табличку с указанием номера скважины, времени начала и окончания консервации скважины и организации-владельца.

3.2.2.2. Для консервации скважины со спущенной (неперфорированной) колонной необходимо:

а) спустить в скважину бурильный инструмент или колонну насосно-компрессорных труб (НКТ) до глубины искусственного забоя;

б) обработать буровой раствор с доведением его параметров в соответствии с проектом на строительство скважины, добавить ингибитор коррозии;

в) приподнять колонну труб на 50 м от забоя, верхнюю часть скважины заполнить незамерзающей жидкостью;

г) дальнейшие работы проводить согласно пп. 3.2.2.1 в, г, д настоящей Инструкции.

3.3. Консервация скважин, законченных строительством

3.3.1. Консервации подлежат все категории скважин, законченных строительством, на срок до их передачи заказчику для дальнейшей организации добычи нефти, газа, эксплуатации подземных хранилищ, месторождений теплоэнергетических, промышленных минеральных и лечебных вод, закачки воды в соответствии с проектной документацией, строительства системы сбора и подготовки нефти, газа, воды.

3.3.2. Порядок работ по консервации скважины:

3.3.2.1. спустить НКТ с «воронкой». Заглушить скважину жидкостью с параметрами, установленными проектной документацией, и обработанную ингибиторами коррозии. В интервал перфорации закачать специальную 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 Ка = 1,1 и выше в компоновку насосно-компрессорных труб включить пакер и клапан-отсекатель;

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

3.3.2.2. с устьевой арматуры снять штурвалы, манометры, установить на арматуре заглушки;

3.3.2.3. оградить устье скважины (кроме скважин на кустовых площадках). На ограждении укрепить табличку с указанием номера скважины, месторождения, предприятия — пользователя недр, срока консервации. Провести планировку прискважинной площадки;

3.2.2.4. необходимость установки цементного моста над интервалом перфорации устанавливается планом работ на консервацию скважины, разработанным и согласованным в установленном порядке, в зависимости от длительности консервации и других факторов.

3.4. Консервация скважины в процессе эксплуатации

3.4.1. Скважины, подлежащие консервации

В процессе эксплуатации подлежат консервации:

а) эксплуатационные скважины на нефтяных и газовых месторождениях после того, как величина пластового давления в них достигает давления насыщения или начала конденсации, — на срок до восстановления пластовых давлений, позволяющих вести их дальнейшую эксплуатацию, что устанавливается проектом разработки месторождения (залежи);

б) добывающие скважины в случае прорыва газа, газовых шапок к забоям — на срок до выравнивания газонефтяного контакта;

в) добывающие скважины при снижении дебитов до величин, предусмотренных проектом (технической схемой), а также нагнетательные скважины при снижении приемистости — на срок до организации их перевода или приобщения другого горизонта, а также изоляции или разукрупнения объекта эксплуатации под закачку газа (воды) в соответствии с проектом разработки или проведения работ по увеличению приемистости;

г) эксплуатационные и нагнетательные скважины в случае прорыва пластовых или закачиваемых вод — на срок до проведения

работ по изоляции, до выравнивания фронта закачиваемой воды или продвижения водонефтяного контакта при наличии заключения проектной организации;

д) скважины, эксплуатация которых экономически неэффективна, но может стать эффективной при изменении цены на нефть (газ, конденсат и т. п.) или изменении системы налогообложения, если временная консервация, по заключению научно-исследовательской организации, не нарушает процесса разработки месторождения;

е) эксплуатационные скважины, подлежащие ликвидации по категории I-б, если они в перспективе могут быть рационально использованы в системе разработки месторождения или иных целях;

ж) эксплуатационные скважины, эксплуатация которых прекращена по требованию государственных органов надзора и контроля на срок до проведения необходимых мероприятий по охране недр, окружающей среды и т. п.

3.4.2. Порядок проведения работ по консервации скважин

3.4.2.1. До ввода скважин в консервацию необходимо:

а) поднять из скважины оборудование. При консервации сроком более одного года по скважинам, оборудованным штанговыми гидравлическими насосами, поднимается подземное оборудование;

б) спустить НКТ, промыть ствол скважины, очистить интервал перфорации;

в) проверить герметичность колонны и отсутствие заколонной циркуляции;

г) ствол скважины заполнить нейтральной жидкостью, исключающей коррозионное воздействие на колонну и обеспечивающей сохранение коллекторских свойств продуктивного горизонта и необходимое противодавление на пласт. Верхнюю часть скважины заполнить незамерзающей жидкостью;

д) при консервации нагнетательных скважин срок повторных проверок герметичности эксплуатационных колонн не должен

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

превышать одного года, а эксплуатационных скважин, отработавших амортизационный срок, — не более пяти лет.

3.4.2.2. Схема обвязки устья скважины, установка цементных мостов выше интервалов перфорации, возможность извлечения из скважины НКТ устанавливаются проектной документацией на консервацию скважины.

3.4.2.3. В скважинах, эксплуатирующих два и более горизонта с разными пластовыми давлениями, следует провести необходимые разобщения этих горизонтов.

3.4.2.4. При наличии в продукции скважины агрессивных компонентов должна быть предусмотрены защита колонн и устьевого оборудования от их воздействия.

3.5. Порядок оформления документов на консервацию скважины

3.5.1. Оформление документов на консервацию скважин производится в порядке, предусмотренном пп. 1.4, 1.5, 1.8 и 1.11 настоящей Инструкции.

3.5.2. Продление сроков консервации законченных строительством и эксплуатационных скважин осуществляется в порядке, установленном предприятием — пользователем недр (владельцем) и согласованном с органом Госгортехнадзора России.

Продление сроков консервации скважин в процессе строительства производится пользователем недр по согласованию с органами Госгортехнадзора России.

3.5.3. Прекращение (в том числе досрочное) консервации скважин в процессе строительства или эксплуатации осуществляется на основании плана работ по расконсервации скважины, согласованного предприятием — пользователем недр или владельцем с территориальным органом Госгортехнадзора России.

Акт на расконсервацию скважины представляется в органы Госгортехнадзора России.

IV. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЛИКВИДАЦИИ И КОНСЕРВАЦИИ СКВАЖИН НА МЕСТОРОЖДЕНИЯХ С ВЫСОКИМ СОДЕРЖАНИЕМ СЕРОВОДОРОДА

4.1. При ликвидации скважин (с эксплуатационной колонной или без нее) продуктивный пласт должен перекрываться цементным мостом по всей его мощности и на 100 м 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 м.

4.2. При наличии стыковочных устройств в последней спущенной в скважину колонне (эксплуатационной или промежуточной) в интервале стыковки секций должен быть установлен цементный мост на 50 м ниже и выше места стыковки.

4.3. Перед каждой установкой цементного моста скважина должна быть заполнена обработанным нейтрализатором — буровым раствором плотностью, соответствующей плотности раствора при вскрытии сероводородосодержащего пласта.

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

4.5. По окончании ликвидационных работ устье скважины должно оборудоваться колонной головкой и задвижкой высокого давления в коррозионностойком исполнении, а также отводами для контроля давлений в трубном и межколонном пространствах. Вокруг устья скважины оборудуется площадка размером 2×2 м с ограждением. На ограждении устанавливается металлическая табличка, на которой обозначается номер скважины, наименование месторождения, пользователь недр, дата окончания бурения, а также надпись «Опасно, сероводород!».

4.6. После проведения ликвидационных работ через месяц,

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

6 месяцев и далее, с периодичностью не реже одного раза в год, должен проводиться контроль давлений в трубном и межколонном пространствах, а также контроль воздуха вокруг устья скважины и в близлежащих низинах на содержание сероводорода. Результаты замеров оформляются соответствующими актами.

4.7. При появлении давления на устье скважины должны проводиться дополнительные изоляционные работы по специальному плану, согласованному с территориальным органом Госгортехнадзора России, проектной организацией и утвержденному пользователем недр.

4.8. При консервации скважина заполняется раствором, обработанным нейтрализатором. Над интервалом перфорации должен быть установлен цементный мост высотой не менее 100 м. Лифтовая колонна должна быть приподнята над цементным мостом не менее чем на 50 м или извлечена из скважины. После установки цементного моста трубное и затрубное пространства скважины должны быть заполнены раствором, обработанным нейтрализатором.

4.9. Штурвалы задвижек арматуры консервируемой скважины должны быть сняты, крайние фланцы задвижек оборудованы заглушками, манометры сняты и патрубки загерметизированы.

4.10. Устье законсервированной скважины должно быть ограждено, на ограждении установлена металлическая табличка в соответствии с требованиями п. 4.5.

Приложение 1

АКТ №_____от_____

О ликвидации скважины №_____ (месторождение, предприятие)

Мы, нижеподписавшиеся, составили настоящий акт о нижеследующем:

1. Скважина № _____, построенная_____ в _____ году в соответствии с проектом №_____ от _____ г., разработанным_____, находящаяся на балансе _____, ликвидирована _____ по категории_____в соответствии с п. 2 Инструкции о порядке ликвидации, консервации скважин и оборудования их устьев и стволов.

2. Забой скважины_____м.

3. В скважине установлены цементные мосты на глубинах __ м.

4. На устье скважины установлены _____ и репер с надписью_____

5. Из скважины демонтировано и извлечено следующее оборудование:

фонтанная арматура и колонная головка _____

ПКТ_____ в количестве _____ тн

комплекс внутрискважинного оборудования _____

обсадные трубы _____ в количестве _____ тн

6. Все материалы по ликвидированной скважине № _____ сброшюрованы, заверены печатью, подписями и переданы на хранение _____.

Руководитель территориального органа Госгортехнадзора РФ	Руководитель предприятия-недропользователя

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

По вопросам приобретения
нормативно-технической документации
обращаться по тел./факсам:
(495) 620-47-53, 984-23-56, 984-23-57, 984-23-58, 984-23-59
E-mail: gost.e-ecolog.ru

Подписано в печать 05.08.2010. Формат 60×84 1/16.
Гарнитура Times. Бумага офсетная.
Печать офсетная. Объем 2,0 печ. л.
Заказ № 382.
Тираж 32 экз.

Закрытое акционерное общество
«Научно-технический центр исследований
проблем промышленной безопасности»
105082, г. Москва, Переведеновский пер., д. 13, стр. 21

gost.e-ecolog.ru

Отпечатано в ООО «Полимедиа»
105082, г. Москва, Переведеновский пер., д. 18, стр. 1