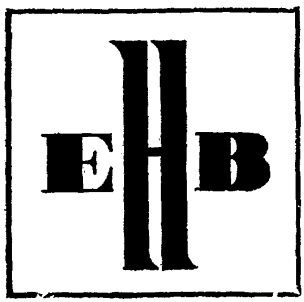
Центральное бюро нормативов по труду
при Всесоюзном научно-методическом центре
по организации труда и управления производством
Государственного комитета СССР
по труду и социальным вопросам

ЕДИНЫЕ НОРМЫ ВРЕМЕНИ НА ИСПЫТАНИЕ РАЗВЕДОЧНЫХ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ СКВАЖИН



Москва 1987

gost.e-ecolog.ru

Центральное бюро нормативов по труду
при Всесоюзном научно-методическом центре
по организации труда и управления производством
Государственного комитета СССР
по труду и социальным вопросам

УТВЕРЖДЕНО:
Государственным комитетом СССР
по труду и социальным вопросам
и Секретариатом ВЦСПС
Постановление № 82/5-87
от 7 марта 1986 г.

ЕДИНЫЕ НОРМЫ ВРЕМЕНИ НА ИСПЫТАНИЕ РАЗВЕДОЧНЫХ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ СКВАЖИН

Москва 1987

Единые нормы времени на испытание разведочных и эксплуатационных скважин.

Единые нормы времени установлены на работы, выполняемые при испытании скважин, и являются обязательными для применения во всех объединениях, предприятиях и организациях, выполняющих указанные работы, независимо от ведомственного подчинения.

Единые нормы разработаны Центральной нормативно-исследовательской станцией Министерства нефтяной промышленности совместно с нормативно-исследовательской станцией производственного объединения «Нижневолжскнефть» при участии нормативно-исследовательских организаций и предприятий Министерства нефтяной промышленности, Министерства газовой промышленности и Министерства геологии СССР под методическим руководством Центрального бюро нормативов по труду.

Постановлением Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам и Секретариата ВЦСПС от 7 марта 1986 г. № 82/5-87 установлен срок действия норм до 1991 г.

В конце сборника помещен бланк отзыва, который заполняется предприятием (организацией) и направляется в адрес ЦБНТ (*105043, Москва, ул. 4-я Парковая, 29*) по мере введения указанных единых норм, а также внедрения норм более прогрессивных.

Обеспечение межотраслевыми нормативными материалами по труду осуществляется по централизованным заявкам министерств и ведомств.

© Научно-исследовательский институт труда
Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам
(НИИ труда), 1987

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1. Настоящий сборник единых норм времени разработан на работы, выполняемые при испытании нефтяных, газовых и гидрогеологических объектов разведочных и эксплуатационных скважин.

Приведенные в сборнике нормы времени являются обязательными для применения на предприятиях и в организациях, выполняющих указанные работы, независимо от их ведомственного подчинения и служат для нормирования труда рабочих, находящихся на сдельной оплате труда, и разработки нормированных заданий при повременной оплате труда. Настоящие нормы могут также использоваться для расчета укрупненных норм времени.

1.2. В сборник включены нормы времени на работы по испытанию скважин, выполняемые с применением серийного оборудования с учетом новых типов и конструкций буровых установок, механизмов, инструмента и приспособлений (буровые установки БУ-2500ЭУ, БУ-2500ДГУ, БУ-4000ЭУ, БУ-4000ДГУ, агрегаты А-50У, Р-80, фонтанная арматура АФК1-Э65×140, АФК3-65×210, АФК3-65×350, АФ6М-50×700 и др.).

1.3. В основу разработки единых норм времени положены следующие материалы:

фотохронометражные наблюдения;

паспорта, технические характеристики оборудования;

результаты анализа организации труда и мероприятия по ее совершенствованию.

1.4. Нормы времени рассчитаны по формуле:

$$H_{вр}=t_{оп}\left(1+\frac{a_{отл}}{100}\right), \qquad (1)$$

где $H_{вр}$ — норма времени на единицу измерения, ч;

$t_{оп}$ — оперативное время на единицу измерения, ч;

$a_{отл}$ — время на отдых и личные надобности, % от оперативного времени.

Время на отдых и личные надобности предусмотрено в размере 10% от оперативного времени.

Оперативное время на операции подъема или спуска насосно-компрессорных труб определено по формуле:

$$t_{оп} = t_м + t_р, \qquad (2)$$

где $t_м$ — машинное время, мин;

$t_р$ — ручное и машинно-ручное время, мин.

Машинное время на спуск или подъем насосно-компрессорных труб рассчитано по формуле:

$$t_м = \frac{L \cdot i \cdot K}{\pi \cdot d_{ср} \cdot n_б}, \qquad (3)$$

где $t_м$ — машинное время на трубу (свечу), мин;

L — длина трубы, м;

i — число струн оснастки талевой системы, шт.;

K — коэффициент, учитывающий замедление скорости подъема крюка при включении и торможении барабана лебедки;

$d_{ср}$ — средний диаметр барабана лебедки с намотанными на него рядами каната, м;

$n_б$ — число оборотов барабана лебедки, об/мин.

1.5. Единые нормы времени на испытание скважин установлены как продолжительность выполнения операции и выражены в часах.

Численный и квалификационный состав смен (вахт) установлен в соответствии с постановлением Государственного комитета Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы от 20 февраля 1963 г. № 49 (приложение 3 «Нормы обслуживания одного бурового станка или трактора-подъемника при опробовании и испытании скважин») и приведен в разделе «Организация труда».

1.6. В каждом параграфе норм времени приведены указания по содержанию выполняемой работы. В содержании работ перечислены наиболее характерные операции, входящие в ее состав. Операции, не перечисленные в содержании работы, но являющиеся неотъемлемой ее частью, дополнительно оплате не подлежат.

1.7. В нормах времени учтено и отдельно не оплачивается время на следующие работы:

получение задания и расстановку рабочих;

приведение рабочего места в порядок в конце смены;

получение инструмента с подноской его к месту работы и сдачу после окончания работы;

переходы рабочих с одного рабочего места на другое в пределах рабочей зоны (на расстояние до 30 м);

переноску и перемещение оборудования и материалов в пределах рабочей зоны;

установку и снятие оборудования подъемными передвижными кранами;

очистку оборудования и уборку территории рабочей зоны.

В случае, когда расстояние переноски оборудования, инструмента и приспособлений превышает 30 м, дополнительный объем работ нормируется по действующему сборнику «ЕНВ на вагонные, автотранспортные и складские погрузочно-разгрузочные работы».

1.8. Время на все работы, связанные с ожиданием притока жидкости, действия кислоты на пласт, ПАВ и др. (§§ 39, 44, 45, 53 (б), 54, 96, 105, 120), в каждом конкретном случае устанавливается геолого-технологической службой.

1.9. Нормы времени для испытания куста скважин (§§ 17, 23, 24, 26(б), 29(а), 148, 149) применяются для испытания второй и последующей скважин. Первая скважина нормируется по общим нормам.

1.10. Нормами времени §§ 132, 133, 134, 137 и 157 предусмотрено выполнение земляных работ в зависимости от группы грунтов. Распределение грунтов на группы по трудности их разработки вручную принято согласно «ЕНиР на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы» (Механизированные и ручные земляные работы, выпуск 1), М., Стройиздат, 1979.

1.11. Затраты времени на перфораторные работы определяются по сборнику «ЕНВ на геофизические исследования в скважинах, пробуренных на нефть и газ», М., НИИ труда, 1984.

1.12. Затраты времени на установку рабочей площадки, установку приемного моста, монтаж, демонтаж агрегата Р-80, подготовку его к транспортировке и др. определяются по действующему сборнику «ЕНВ на капитальный ремонт скважин».

1.13. При выполнении строймонтажных работ в зимних условиях к сответствующим параграфам норм в разделе «Вспомогательные работы» при испытании скважин применяются поправочные коэффициенты, утвержденные Государственным комитетом Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы по согласованию с ВЦСПС («ЕНиР на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы» (общая часть, табл. 1), М., Стройиздат, 1979).

1.14. Наименование профессий рабочих и разряды работ указаны в соответствии с действующим «Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих», выпуск 6, раздел «Бурение скважин», утвержденным постановлением Государственного комитета Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы № 454 от 20 ноября 1969 г.

Если в дальнейшем будут вноситься дополнения и изменения в «Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих», то наименования профессий рабочих и разряды работ, указанные в данном сборнике, должны соответственно изменяться.

1.15. При внедрении в производство нового оборудования (или модернизации действующего), более совершенной технологии и организации производства, повышающих производительность труда рабочих, следует разрабатывать методами технического нормирования и вводить в установленном порядке местные нормы.

Если действующие на предприятии местные нормы времени более прогрессивны, чем приведенные в настоящем сборнике, то предприятие обязано применять действующие у них нормы.

1.16. До введения единых норм времени объединениям, предприятиям и организациям в течение года необходимо провести обеспечивающие рост производительности труда организационно-технические мероприятия, предусмотренные Едиными нормами, и ввести их в действие в установленном порядке.

1.17. Администрация предприятий не имеет права изменять величину единых норм или применять нормы, срок действия которых истек, а также местные менее прогрессивные нормы.

1.18. С введением настоящих норм утрачивают силу действующие Единые нормы времени на испытание разведочных и эксплуатационных скважин, утвержденные постановлением Государственного комитета Совета Министров СССР по труду и социальным вопросам и ВЦСПС № 88/10-21 от 22 марта 1978 г.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА

Испытание пласта — это комплекс работ, обеспечивающий вызов притока, отбор проб пластовой жидкости и газа, выявление газонефтеводосодержания пласта, определение основных гидродинамических параметров пласта.

Освоение скважины — это комплекс работ, проводимых после окончания скважины бурением с целью получения промышленного притока.

Испытание скважин производится двумя способами:

по методу «сверху вниз» в процессе бурения (испытание в открытом стволе) с применением испытателей пластов различных конструкций;

по методу «снизу вверх» после окончания бурения скважин и спуска эксплуатационной колонны.

Испытание скважины с применением пластоиспытателей осуществляется буровыми бригадами при непосредственном участии геофизической партии.

Испытание или освоение скважины осуществляется буровыми бригадами (первого объекта) и бригадой по испытанию скважин. При испытании первого объекта буровой бригадой численный и квалификационный состав смен (вахт) устанавливается по нормам обслуживания бурового станка при бурении глубоких нефтяных и газовых скважин.

Отдельные виды работ данного сборника (разделов 3.1; 3.2; 3.3; 3.4; 3,5) выполняются работниками служб: геологической, тампонажной, геофизической, спецтехники совместно или при участии рабочих бригады по испытанию скважин, а также работниками научно-исследовательских лабораторий.

В целях совершенствования организации труда в испытании скважин рекомендуется бригадная форма.

При испытании скважины (первого объекта) буровой бригадой, работающей по бригадному подряду, рекомендуется работа по единому наряду (на бурение и испытание объекта).

При испытании скважины специализированной бригадой рекомендуется работа по бригадному подряду с выдачей наряда на испытание скважины.

В наряде учитываются все работы по испытанию скважин с определением затрат нормативного времени как по каждому объекту, так и по всей скважине в целом.

Наряд на производство работ составляется по предварительным данным геологической и технической служб, а затем корректируется на фактически выполненный объем работ.

Исходными документами для составления предварительного наряда служат:

- план работы по испытанию скважины;

обязательный перечень работ по испытанию и технологический регламент их проведения, утвержденный в установленном порядке для данной площади (скважины);

справка об основных технических данных (применяемое оборудование при испытании, фонтанная арматура, метод снижения уровня и др.), составляемая технической службой;

действующие нормы времени.

При составлении наряда учитываются также следующие положения о начале и окончании испытания объекта.

Началом испытания разведочной или эксплуатационной скважины (объектов нефтяного, газового, гидрогеологического) считается время окончания работ по проверке эксплуатационной колонны на герметичность двумя методами — опрессовкой и снижением уровня.

Окончанием испытания разведочной скважины (объектов нефтяного, газового, гидрогеологического) считается опускание последней насосно-компрессорной трубы на приемный мост (при подъеме насосно-компрессорных труб из скважины после проверки на герметичность цементного моста).

Окончанием испытания эксплуатационной скважины считается для нефтяного и газового объектов установка буфера на фонтанной арматуре после окончания исследовательских работ (или после вызова притока).

Учитывая эти положения, при испытании объектов разведочных и эксплуатационных скважин предусматривается выполнение следующих видов работ.

1. При испытании разведочных скважин (объектов газового, нефтяного и гидрогеологического):

перфорация обсадной колонны, вызов притока (газа, нефти и пластовой воды), исследование объекта, задавка скважины, установка цементного моста, проверка на герметичность двумя методами, подъем насосно-компрессорных труб.

При этом в первый испытываемый разведочный объект, кроме обязательного перечня, должны включаться подготовительные работы:

выгрузка и подноска к месту работы комплекта рабочего инструмента и приспособлений;

затаскивание и укладка насосно-компрессорных труб на мостки;

отвертывание предохранительных колец и ниппелей;

замер длины насосно-компрессорных труб;

опрессовка насосно-компрессорных труб и др.

В последний испытываемый разведочный объект (кроме обязательного перечня) должны включаться заключительные работы на скважине — заполнение скважины по всему стволу буровым раствором, герметизация устья скважины глухой планшайбой, а при работе с передвижных агрегатов — сбор в тележку рабочего инструмента и присоединение ее к агрегату.

2. При испытании эксплуатационных скважин (нефтяного объекта):

подготовительные работы к испытанию объекта, перфорация обсадной колонны, вызов притока и исследовательские работы, если они выполняются бригадой.

3. При испытании эксплуатационных скважин (газового объекта):

подготовительные работы к испытанию объекта, перфорация обсадной колонны, вызов притока, а также исследовательские работы и задавка скважины, если они выполняются бригадой.

При испытании первого или последующих объектов с передвижного агрегата предусматривается также выполнение вспомогательных работ: подготовка площадки под передвижной агрегат, устройство рабочей площадки, монтаж передвижного агрегата, приемного моста и др.

Основанием для корректировки предварительного наряда являются измененные объемы отдельных видов работ, подтвержденные справкой геолого-технологической службы и суточными рапортами.

Суточные рапорты должны отражать весь объем выполненных работ с указанием фактически затраченного времени.

Работы, перекрывающиеся в процессе испытания объекта другими работами, при определении календарной нормативной продолжительности испытания объекта не учитываются.

Организация рабочего места, оснащение бригады по испытанию механизмами, приспособлениями и инструментами

Высокопроизводительный труд при выполнении основных технологических работ, спуско-подъемных операций, вспомогательных и ремонтных работ в процессе испытания скважин должен обеспечиваться:

своевременной и качественной подготовкой рабочего места;

Численный и квалификационный состав смен (вахт) по испытанию скважин

№ п/п	Профессия рабочих	Разряд	Количество человек при испытании скважин			
			при работе с бурового станка		при работе с трактора-подъемника	
			с приводом от ДВС	с электроприводом	с установкой труб за палец	с укладкой труб на мостики
1	Бурильщик эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ:					
	при работе на скважине глубиной до 1500 м	5	1	1	1	1
	при работе на скважине глубиной свыше 1500 м до 4000 м, наклонно-направленных и скважинах с осложненными геологическими условиями	6	1	1	1	1
2	Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ (первый)	4	1	1	1	1
3	Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ (второй)	4	1	1	1	—
4	Дизелист (моторист) буровой установки	4	1	—	—	—
5	Машинист подъемника по опробованию скважин:					
	при работе на скважинах глубиной до 1500 м	5	—	—	1	1
	при работе на скважинах глубиной свыше 1500 м, наклонно-направленных и скважинах с осложненными геологическими условиями	6	—	—	1	1

Примечания:

1. При испытании скважин с проектной глубиной свыше 4000 м помощникам бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ (первому и второму) устанавливается 5 разряд.

2. При испытании скважин с применением бурильных труб, а также насосно-компрессорных труб, независимо от диаметра, при спуско-подъемных операциях с установкой их за палец вводится в состав смены дополнительно помощник бурильщика эксплуатационного разведочного бурения скважин на нефть и газ (третий) 3-го разряда, а при глубине скважины более 4000 м — 4-го разряда.

3. При работе по испытанию скважин с использованием бурильных, а также насосно-компрессорных труб диаметром 114 мм дополнительно вводится в каждую смену один помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ (третий) 3-го разряда.

4. При производстве работ по испытанию буровым станком с электроприводом вводится дополнительно один электромонтер по обслуживанию буровых на бригаду: при работе на скважине глубиной до 1500 м — 3-го разряда, глубиной свыше 1500 м — 4-го разряда.

5. Машинисты агрегатов А-50 (А-50у) при испытании скважин тарифицируются по аналогии с профессией машиниста подъемника по опробованию скважин, предусмотренной в действующем Едином тарифно-квалификационном справочнике работ и профессий рабочих (выпуск 6, раздел «Бурение скважин»), изд. 1970 г.

обеспеченностью бригады необходимым инструментом и материалами;

рациональной организацией рабочего места;

изучением и внедрением передового опыта работы;

более производительным использованием рабочего времени за счет совмещения профессий и перекрытия работ во времени;

внедрением новой техники и технологии;

улучшением условий труда;

применением инструктивных карт передовых приемов работ;

строгим соблюдением правил техники безопасности.

Особое внимание должно быть обращено на рациональную организацию рабочего места.

Рабочим местом бригады по испытанию скважин является площадка у устья скважины и приемный мост.

Рабочей зоной при испытании скважин является территория, на которой размещены: скважина, оборудование, сооружения и коммуникации, необходимые для проведения процесса испытания скважин.

Рациональная организация рабочего места предусматривает правильную его планировку и оснастку, создание благоприятных условий труда для работающих, а именно:

1. Удобное расположение оборудования и инструмента во время работы, исключающее излишние и стесненные движения работающих.

Для удобства работ и создания должного порядка на рабочем месте в процессе испытания скважины применяемый инструмент, запасные части и различные материалы должны размещаться на строго определенных, специально отведенных местах: на площадках, стеллажах, верстаках и полках. Насосно-компрессорные трубы должны укладываться на стеллажи, инструменты — на отдельную инструментальную площадку. Запасные части к оборудованию и вспомогательный (ловильный) инструмент и материалы должны храниться в хозяйственной будке бригады.

2. Рабочее место должно содержаться в чистоте, для чего необходимо применять средства, предупреждающие загрязнение (приспособление для предотвращения «сифонов», обтираторы, приспособления против разбрызгивания раствора и др.), а также устраняющие загрязнение рабочего места (гидрощетки, скребки, лопаты и пр.).

Организация рабочего места должна учитывать соблюдение требований промышленной санитарии и гигиены. На каждой скважине, где работает бригада по испытанию, должны быть: комната для приема пищи, электрокипятильник, бак для питьевой воды и электросушилка для мокрой спецодежды. Для снижения шума и

загазованности на рабочем месте должна применяться рациональная система глушителей и искрогасителей, устанавливаемых на выхлопных трубах. Для снижения вредного действия шума газовой струи при продувке скважины рабочие должны быть обеспечены индивидуальными средствами защиты (шлемофоны, наушники). Освещенность рабочего места должна соответствовать требованиям правил техники безопасности с наиболее рациональным размещением светильников.

Планировка рабочей зоны и рабочих мест, оснащение рабочих мест оборудованием, приспособлениями и инструментом осуществляются в соответствии с «Типовыми проектами организации рабочих мест при испытании скважин» (М., ВНИИОЭНГ, 1971; М., ЦНИСгазпром, 1975).

Перед началом работы на скважине выдаются план работы по испытанию и наряд на производство работ, в котором указывается:

перечень всех работ, выполняемых при испытании скважин в целом и по каждому объекту, с указанием норм времени и расценок;

дата начала и окончания работ на скважине;

суммарное нормативное время испытания скважины в целом и по каждому объекту.

Не позже чем за три дня до начала работ на скважине руководство предприятия обязано провести пусковую конференцию, на которой совместно с бригадой обсуждает наряд на производство работ по испытанию скважины, график работ, а также технологические задачи, стоящие перед бригадой по испытанию данной скважины, пути их решения и условия оплаты труда.

В целях ускорения работ по испытанию скважин рекомендуется осуществлять следующие организационно-технические мероприятия:

спуск и подъем насосно-компрессорных труб производить с помощью автоматов (АПР, КМУ и др.);

для приготовления необходимого бурового раствора иметь передвижной блок-глиномешалку с приводом или гидромешалку с перекачивающим агрегатом;

при работе в осенне-зимний период по двухсменному графику обеспечить освещение рабочего места передвижной электростанцией с комплектом переносных прожекторов;

при испытании отдаленных разведочных скважин каждую бригаду по испытанию обеспечить средствами перекачки жидкости.

3. НОРМАТИВНАЯ ЧАСТЬ

3.1. ИСПЫТАНИЕ НЕФТЯНЫХ, ГАЗОВЫХ И ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ В СКВАЖИНАХ

3.1.1. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ ПЕРЕД ИСПЫТАНИЕМ ОБЪЕКТА

§ 1. ВЫГРУЗКА И ПОДНОСКА К МЕСТУ РАБОТЫ КОМПЛЕКТА РАБОЧЕГО ИНСТРУМЕНТА И ПРИСПОСОБЛЕНИЙ

Содержание работы. Выгрузить и поднести к месту работы комплект рабочего инструмента и приспособлений.

Норма времени — 0,31 ч.

§ 2. УКЛАДКА НАСОСНО-КОМПРЕССОРНЫХ ТРУБ НА СТЕЛЛАЖИ И РАЗГРУЗКА ТРУБ С ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ (ОДНОТРУБОК)

а) Укладка труб с помощью вспомогательной лебедки

Содержание работы. Подтянуть якорь вспомогательной лебедки к трубам, надеть канатный строп на трубы и зацепить якорем. Поднять трубы с помощью якоря вспомогательной лебедки на стеллажи буровой и уложить в ряд.

Норма времени на 10 шт. — 0,15 ч.

б) Разгрузка труб и укладка на стеллажи автокраном

Содержание работы. Разгрузить трубы автокраном и уложить в штабель на стеллажи.

Норма времени на 10 шт. — 0,07 ч.

в) Разгрузка труб с транспортных средств и укладка на стеллажи вручную

Содержание работы. Поднять вручную насосно-компрессорную трубу с транспортных средств, перенести и уложить в штабель на стеллажи.

Норма времени на 10 шт. — 0,17 ч.

§ 3. ОТВЕРТЫВАНИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫХ КОЛЕЦ И НИППЕЛЕЙ С НАСОСНО-КОМПРЕССОРНЫХ ТРУБ, ОТВЕРТЫВАНИЕ КАПРОНОВЫХ КОЛЕЦ И УДАЛЕНИЕ СМОЛЯНЫХ ПРОБОК С ЗАЧИСТКОЙ РЕЗЬБЫ

а) Отвертывание металлических предохранительных колец и ниппелей

Содержание работы. Отвернуть вручную предохранительный ниппель и частично кольцо с насосно-компрессорной трубы, оставив его на последних нитках резьбы.

Норма времени на 10 шт. — 0,06 ч.

б) Отвертывание капроновых колец, удаление смоляных пробок с зачисткой резьбы

Содержание работы. Отвернуть вручную с ниппельной части трубы капроновое кольцо. Удалить из муфтовой части смоляную пробку или пасту. Зачистить и промыть резьбу. Навернуть частично капроновое кольцо, оставив его на последних нитках резьбы.

Норма времени на 10 шт. — 0,14 ч.

§ 4. НАВЕРТЫВАНИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫХ КОЛЕЦ

Содержание работы. Очистить резьбу металлической щеткой. Поднести предохранительное кольцо и навернуть его вручную.

Норма времени на 10 шт. — 0,05 ч.

§ 5. ПРОВЕРКА ШАБЛОНОМ ВНУТРЕННЕГО ДИАМЕТРА НАСОСНО-КОМПРЕССОРНЫХ ТРУБ ПРИ ПЕРВОЙ ДОСТАВКЕ ИХ НА СКВАЖИНУ

Содержание работы. Произвести проверку шаблоном внутреннего диаметра насосно-компрессорных труб. Убрать отбракованные трубы в сторону.

Норма времени на 10 шт. — 0,13 ч.

§ 6. ЗАМЕР ДЛИНЫ НАСОСНО-КОМПРЕССОРНЫХ ТРУБ

Содержание работы. Замерить рулеткой длину насосно-компрессорной трубы. Пометить мелом на каждой трубе порядковый номер замера и фактическую длину. Записать данные замера в журнал.

Норма времени на 10 шт.:

однотрубок — 0,08 ч.

двухтрубок — 0,11 ч.

§ 7. ПОДГОТОВИТЕЛЬНО-ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ К ОПРЕССОВКЕ НАСОСНО-КОМПРЕССОРНЫХ ТРУБ

Содержание работы. Установить цементировочный агрегат около буровой. Произвести обвязку всасывающей части с запасной водяной емкостью и заполнить рабочие емкости агрегата водой. Проложить нагнетательную линию

к приемному мосту и опрессовать ее. Разобрать нагнетательную линию и погрузить трубы на агрегат.

Норма времени — 0,90 ч.

§ 8. ОПРЕССОВКА НАСОСНО-КОМПРЕССОРНЫХ ТРУБ

Содержание работы. Подкатить насосно-компрессорную трубу к месту опрессовки. Ввернуть в муфту трубы патрубок с краном высокого давления. Навернуть на ниппельную часть опрессовочную головку. Наполнить трубу водой и, постепенно стравливая воздух, закрыть кран. Создать необходимое давление насосом цементировочного агрегата. Снизить давление до атмосферного. Отвернуть патрубок с краном и опрессовочную головку. Откатить насосно-компрессорную трубу.

Норма времени на 10 шт.:

одиотрубок — 0,62 ч.

двухтрубок — 0,72 ч.

§ 9. СНЯТИЕ РОТОРА С УСТЬЯ СКВАЖИНЫ

а) Ротор использовался для бурения

Содержание работы. Снять роторный щит. Разъединить цепь привода ротора и снять ее со звездочек. Застропить, поднять ротор и убрать на приемный мост.

Норма времени — 0,29 ч.

б) Ротор использовался для спуско-подъемных работ

Содержание работы. Застропить ротор, снять с места и уложить на приемный мост.

Норма времени — 0,16 ч.

§ 10. УСТАНОВКА РОТОРА

а) Ротор устанавливается для бурения

Содержание работы. Застропить, поднять ротор с приемного моста и установить на устье скважины. Соединить цепь привода ротора. Установить роторный щит.

Норма времени — 0,88 ч.

б) Ротор устанавливается для спуско-подъемных операций

Содержание работы. Застропить, поднять ротор с приемного моста и установить его на устье скважины.

Норма времени — 0,40 ч.

§ 11. УСТАНОВКА РАЗЪЕМНОГО ЖЕЛОБА

Содержание работы. Застропить, поднять и установить на устье разъемный желоб и закрепить.

Норма времени — 0,82 ч.

§ 12. СНЯТИЕ РАЗЪЕМНОГО ЖЕЛОБА

Содержание работы. Закрепить разъемный желоб, застропить и убрать в отведенное место.

Норма времени — 0,77 ч.

§ 13. УСТАНОВКА НА КОЛОННОЙ ГОЛОВКЕ КРЕСТОВИНЫ ФОНТАННОЙ АРМАТУРЫ

Содержание работы. Поднять в буровую крестовину фонтанной арматуры, установить ее на колонную головку (колонный фланец) с уплотняющими кольцами и закрепить болтами (шпильками не менее 16 шт.).

Норма времени при креплении:

болтами — 0,55 ч;

шпильками — 1,10 ч.

§ 14. СНЯТИЕ КРЕСТОВИНЫ ФОНТАННОЙ АРМАТУРЫ

Содержание работы. Отсоединить крестовину фонтанной арматуры от колонного фланца и убрать из буровой.

Норма времени при креплении:

болтами — 0,33 ч;

шпильками — 0,47 ч.

§ 15. МОНТАЖ ФОНТАННОЙ АРМАТУРЫ НА УСТЬЕ СКВАЖИНЫ

Содержание работы. Поднять в буровую фонтанную арматуру в сборе или по частям. При подъеме по частям произвести сборку. Установить и закрепить фонтанную арматуру на устье скважины, присоединить две выкидные линии. Навернуть манометр на буфер фонтанной арматуры.

Марка фонтанной арматуры	Масса фонтанной арматуры, кг	Нормы времени, ч	
		при монтаже по частям	при монтаже в сборе
АУ-140-50	275	—	0,6
АФК 1-Э 65×140	540	—	0,83
АФКЗ 65×210	1268	1,40	0,93
АФКЗ 65×350	1468	2,20	1,05
IАФТ 60×75 (125)	1845	—	1,37
АФ6М 50×700	2474	4,73	2,32
АФ-2 9/16″×2 1/16″-700(Румын.)	3305	—	2,53
Камерон 100×210	5267	—	3,55

Примечание. При установке фонтанной арматуры других марок норму времени брать применительно к весу указанных типов арматуры.

§ 16. МОНТАЖ ВЫКИДНЫХ ЛИНИЙ И ОБВЯЗКА ИМИ ФОНТАННОЙ АРМАТУРЫ

Содержание работы. Произвести монтаж выкидных линий фонтанной арматуры из заранее подготовленных труб. Укрепить линии на вертикальных металлических стойках из труб, забетонированных в землю. Присоединить линии к фонтанной арматуре, тройнику, трапу и мерной емкости. Установить штуцерные катушки.

Норма времени на 10 м труб — 0,11 ч.

§ 17. ОПРЕССОВКА ФОНТАННОЙ АРМАТУРЫ

Содержание работы. Установить цементировочный агрегат. Произвести обвязку агрегата с фонтанной арматурой и водяной емкостью. Заполнить рабочие емкости агрегата водой. Заполнить нагнетательную линию водой и поднять давление насосом цементировочного агрегата с выдержкой в течение 30 мин. Снизить давление до атмосферного. Отсоединить и разобрать нагнетательную линию. Уложить трубы на агрегат.

Норма времени — 1,74 ч.

Норма времени при испытании куста скважин — 1,45 ч.

§ 18. ДЕМОНТАЖ ФОНТАННОЙ АРМАТУРЫ

Содержание работы. Отсоединить выкидные линии от фонтанной арматуры. Снять манометр с буфера. Отсоединить и снять фонтанную арматуру в сборе или по частям, застропить и убрать ее на приемный мост.

Норма времени при демонтаже:

в сборе — 0,75 ч;

по частям — 1,24 ч.

§ 19. УСТАНОВКА ЛУБРИКАТОРА

Содержание работы. Застропить лубрикатор, поднять и установить на фланец фонтанной арматуры. Закрепить лубрикатор.

Норма времени — 0,40 ч.

§ 20. СНЯТИЕ ЛУБРИКАТОРА

Содержание работы. Раскрепить лубрикатор и отсоединить. Застропить лубрикатор и убрать в отведенное место.

Норма времени — 0,22 ч.

§ 21. УСТАНОВКА ФЛАНЦА-ПЛАНШАЙБЫ

Содержание работы. Поднять фланец-планшайбу с приемного моста, навернуть на колонну труб и посадить на колонный фланец или тройник. Присоединить фланец-планшайбу к тройнику. Вывернуть подъемный патрубок из муфты фланца-планшайбы.

Норма времени — 0,29 ч.

§ 22. СНЯТИЕ ФЛАНЦА-ПЛАНШАЙБЫ

Содержание работы. Отсоединить фланец-планшайбу от колонного фланца или тройника. Ввернуть подъемный патрубок. Поднять фланец-планшайбу, отвернуть от колонны насосно-компрессорных труб и опустить на приемный мост.

Норма времени — 0,27 ч.

§ 23. УСТАНОВКА ЗАДВИЖКИ НА ФЛАНЕЦ-ПЛАНШАЙБУ ИЛИ ФОНТАННУЮ АРМАТУРУ

Содержание работы. Поднести задвижку, вставить уплотнительное кольцо. Установить и закрепить задвижку.

Норма времени — 0,24 ч.

Норма времени при испытании куста скважин — 0,20 ч.

§ 24. СНЯТИЕ ЗАДВИЖКИ С ФЛАНЦА-ПЛАНШАЙБЫ ИЛИ ФОНТАННОЙ АРМАТУРЫ

Содержание работы. Открепить соединение, снять задвижку и отнести в отведенное место.

Норма времени — 0,22 ч.

Норма времени при испытании куста скважин — 0,18 ч.

3.1.2. ПОДГОТОВИТЕЛЬНО-ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ К ПЕРФОРАЦИИ ОБСАДНОЙ КОЛОННЫ

§ 25. УСТАНОВКА ПРОТИВОВЫБРОСОВОЙ ЗАДВИЖКИ НА УСТЬЕ СКВАЖИНЫ

Содержание работы. Поднять задвижку, установить ее на переходную катушку или фланец крестовины фонтанной арматуры и закрепить. Проверить исправность работы задвижки.

Норма времени — 0,52 ч.

§ 26. ОПРЕССОВКА УСТЬЯ СКВАЖИНЫ ПОСЛЕ УСТАНОВКИ ПРОТИВОВЫБРОСОВОЙ ЗАДВИЖКИ

а) На колонном фланце

Содержание работы. Установить на задвижке фланец, подсоединить к нему нагнетательную линию цементировочного агрегата или бурового насоса. Произвести обвязку всасывающих линий и заполнить рабочие емкости цементировочного агрегата или бурового насоса водой. Закачать воду в скважину и поднять давление в системе с выдержкой в течение 30 мин. Снизить давление до атмосферного. Отсоединить и разобрать нагнетательную линию, уложить трубы на агрегат. Снять заливочный фланец с задвижки.

Норма времени — 1,40 ч.

б) На фланце крестовины фонтанной арматуры

Содержание работы. Подсоединить нагнетательную линию цементировочного агрегата или бурового насоса к боковому отводу крестовины. Произвести обвязку всасывающих линий и заполнить рабочие емкости цементировоч-

ного агрегата или бурового насоса водой. При открытой противовыбросовой задвижке долить скважину водой. Закрыть задвижку, поднять давление в системе с выдержкой в течение 30 минут. Снизить давление до атмосферного. Отсоединить и разобрать нагнетательную линию. Уложить трубы на агрегат.

Норма времени — 1,96 ч.

Норма времени при испытании куста скважин — 1,6 ч.

§ 27. УСТАНОВКА ШТУРВАЛА ЗАДВИЖКИ И ЗАЩИТНОГО ЩИТА С НАВЕСОМ

Содержание работы. Подсоединить тягу штурвала к задвижке. Установить защитный щит с навесом и штурвал к тяге.

Норма времени — 0,53 ч.

§ 28. СНЯТИЕ ПРОТИВОВЫБРОСОВОЙ ЗАДВИЖКИ С УСТЬЯ СКВАЖИНЫ ПОСЛЕ ПЕРФОРАЦИИ ОБСАДНОЙ КОЛОННЫ

Содержание работы. Отсоединить штурвал и снять предохранительный щит. Отсоединить задвижку от колонного фланца или фланца крестовины и тяги штурвала, застропить и убрать на приемный мост.

Норма времени — 0,40 ч.

3.1.3. ВЫЗОВ ПРИТОКА НЕФТИ, ГАЗА ИЛИ ПЛАСТОВОЙ ЖИДКОСТИ

Работы по вызову притока путем отбора жидкости из скважины до проявления пласта зависят от коллекторских свойств пластов.

В зависимости от этого для пластов с высокими коллекторскими свойствами и для слабопроницаемых пластов устанавливается следующий порядок работ по вызову притока:

1. Для пластов с высокими коллекторскими свойствами.

К пластам с высокими коллекторскими свойствами следует относить пласты с интенсивностью притока от 250 м/ч и выше, когда за разовое или двукратное снижение уровня жидкости в скважине на глубину 1200—1600 м достигается проявление пласта.

Началом работы по вызову притока является операция по снижению уровня жидкости в скважине (одним из существующих методов — аэризацией или с помощью компрессоров), зарегистрированная актом геологической службы (с указанием даты, часа и минуты) или суточным рапортом мастера.

Окончанием работ по вызову притока следует считать:

а) для газового и нефтяного объектов — получение устойчивого притока, когда кратковременная остановка скважины не прекращает последующего проявления пласта;

б) для гидрогеологических объектов — получение притока пластовой жидкости в зоне перфорации.

Технологически необходимое время на очистку скважины устанавливается с учетом:

а) для нефтяных и газовых объектов — отработки скважины до полного притока нефти или газа к стабилизации пластового давления;

б) для гидрогеологических объектов — отработки скважины до получения притока пластовой воды с постоянным удельным весом в зоне перфорации.

Технологически необходимое время на очистку скважины устанавливается геологической и технологической службами предприятий и включается в наряд бригаде и в нормативную продолжительность испытания объекта.

2. Для пластов с низкими коллекторскими свойствами.

К пластам с низкими коллекторскими свойствами следует относить такие пласты, у которых статический уровень восстанавливается (после отбора жидкости из скважины на глубину 1200—1600 м) не менее чем через 6 часов по активной части кривой.

Вызов притока жидкости из этих пластов производится в соответствии с действующими на предприятиях инструкциями по исследованию скважин. При этом работы по вызову притока жидкости рекомендуется проводить в следующей технологической последовательности.

Первоначальное снижение уровня жидкости в скважине с целью лучшей промывки и очистки призабойной зоны производится методом аэризации.

При появлении бурового раствора после аэризации производится промывка насосно-компрессорных труб и фильтра технической водой до выхода чистой воды на устье, после чего снова производится аэризация.

После ожидания установленного срока притока жидкости из пласта дальнейшее снижение уровня производится с помощью компрессора 2—4 раза, в зависимости от проницаемости призабойной зоны, до получения желаемых результатов притока из пласта.

При очень слабой проницаемости пласта переход к работам по интенсификации притока в каждом конкретном случае решается геологической и технологической службами предприятия.

Началом проведения работы по вызову притока считается: начало проведения операции по снижению уровня жидкости в скважине аэризацией, зарегистрированное актом геологической службы (с указанием даты, часа и минуты) или суточным рапортом мастера.

Окончанием работы по вызову притока считается:

а) для газовых и нефтяных объектов — подготовка скважины к проведению исследовательских работ после получения постоянных показаний по притоку;

б) для гидрогеологических объектов — подготовка скважины к исследованию после доведения притока пластовой воды до постоянного удельного веса в зоне перфорации.

Работы по вызову притока из слабопроницаемых пластов включаются в наряд бригаде и в нормативную продолжительность испытания объекта по фактически затраченному производительному времени (исключая время аварий и оргпростоев) на основании справки геологической и технологической служб. При этом должно учитываться и проведение работы по очистке скважины.

§ 29. ПОДГОТОВИТЕЛЬНО-ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ К СМЕНЕ БУРОВОГО РАСТВОРА НА ВОДУ ИЛИ СОЛЕНОЙ ВОДЫ НА ПРЕСНУЮ

а) Цементировочным агрегатом

Содержание работы. Установить цементировочный агрегат. Собрать, присоединить нагнетательную линию агрегата к заливочной головке или к за-

трубному пространству скважины. Навернуть манометр. Проложить выкидную линию от фонтанной арматуры к приемному амбару. Отсоединить манометр. Разобрать нагнетательную и выкидную линии и погрузить трубы на агрегат.

Норма времени — 1,13 ч.

Норма времени при испытании куста скважин — 1,0 ч.

Примечание. При опрессовке нагнетательной линии норма времени увеличивается на 0,5 ч.

б) Буровым насосом

Содержание работы. Поднять ведущую трубу из шурфа и навернуть переводник; навернуть переводник на насосно-компрессорную трубу (НКТ). Включить насос, ожидать выхода бурового раствора. Выключить насос, отвернуть переводник от ведущей трубы; спустить ведущую трубу в шурф. Отвернуть переводник от НКТ.

Норма времени — 0,36 ч.

§ 30. СМЕНА БУРОВОГО РАСТВОРА НА ВОДУ

Содержание работы. Закачать воду насосом цементировочного агрегата (буровым насосом) в насосно-компрессорные трубы или в затрубное пространство в объеме, зависящем от глубины подвески труб и диаметров обсадных и насосно-компрессорных труб, при давлениях и производительности насоса, определяемых глубиной подвески труб и плотностью бурового раствора, до полного его вытеснения. Промыть скважину водой в объеме одного цикла.

Нормы времени при работе в колонне диаметром 127—146 мм:

Глубина подвески труб, м	Нормы времени, ч	Глубина подвески труб, м	Нормы времени, ч	Глубина подвески труб, м	Нормы времени, ч
600	0,24	2500	2,36	4400	6,16
700	0,32	2600	2,56	4500	6,36
800	0,40	2700	2,76	4600	6,56
900	0,48	2800	2,96	4700	6,76
1000	0,56	2900	3,16	4800	6,96
1100	0,64	3000	3,36	4900	7,16
1200	0,72	3100	3,56	5000	7,36
1300	0,80	3200	3,76	5100	7,56
1400	0,88	3300	3,96	5200	7,76
1500	0,96	3400	4,16	5300	7,96
1600	1,04	3500	4,36	5400	8,16
1700	1,12	3600	4,56	5500	8,36
1800	1,20	3700	4,76	5600	8,56
1900	1,28	3800	4,96	5700	8,76
2000	1,36	3900	5,16	5800	8,96
2100	1,56	4000	5,36	5900	9,16
2200	1,76	4100	5,56	6000	9,36
2300	1,96	4200	5,76		
2400	2,16	4300	5,96		

Примечания:

1 При растворе плотностью 1,50—2,0 г/см³ нормы времени умножать на коэффициент К = 1,2; при растворе плотностью более 2,0 — К = 1,3.

2 При работе в колонне диаметром 168 мм нормы времени умножать на коэффициент К = 1,3.

§ 31. СМЕНА СОЛЕНОЙ ВОДЫ НА ПРЕСНУЮ

Содержание работы. Закачать пресную воду насосом цементировочного агрегата в насосно-компрессорные трубы или в затрубное пространство в объеме, зависящем от глубины подвески труб и диаметров обсадных и насосно-компрессорных труб, при давлениях и производительности насоса, определяемых глубиной подвески труб и плотностью соленой воды, до полного ее вытеснения. Промыть скважину пресной водой в объеме одного цикла.

Нормы времени при работе в колонне диаметром 127—146 мм:

Глубина подвески труб, м	Нормы времени, ч	Глубина подвески труб, м	Нормы времени, ч	Глубина подвески труб, м	Нормы времени, ч
600	0,20	2400	1,85	4200	5,17
700	0,27	2500	2,03	4300	5,30
800	0,39	2600	2,18	4400	5,42
900	0,40	2700	2,27	4500	6,05
1000	0,47	2800	2,35	4600	6,19
1100	0,53	2900	2,44	4700	6,32
1200	0,60	3000	2,77	4800	6,45
1300	0,67	3100	3,35	4900	6,59
1400	0,73	3200	3,44	5000	6,72
1500	0,80	3300	3,56	5100	7,70
1600	0,87	3400	3,67	5200	7,87
1700	0,93	3500	3,78	5300	8,01
1800	1,00	3600	3,88	5400	8,17
1900	1,07	3700	3,99	5500	8,32
2000	1,13	3800	4,10	5600	8,46
2100	1,31	3900	4,20	5700	8,62
2200	1,49	4000	4,31	5800	8,77
2300	1,67	4100	5,06	5900	8,93
				6000	9,07

Примечание. При работе в колонне диаметром 168 мм нормы времени умножать на коэффициент К=1,3.

§ 32. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ К ПОНИЖЕНИЮ УРОВНЯ ЖИДКОСТИ В СКВАЖИНЕ АЭРИЗАЦИЕЙ

Содержание работы. Установить компрессор и цементировочный агрегат. Собрать и подсоединить нагнетательные и выкидные линии к устью скважины. Опрессовать нагнетательные линии. Проверить работу компрессора и цементировочного агрегата.

Норма времени — 1,0 ч.

§ 33. ПОНИЖЕНИЕ УРОВНЯ ЖИДКОСТИ В СКВАЖИНЕ АЭРИЗАЦИЕЙ

Содержание работы. Подать через аэризатор воду и сжатый воздух в скважину, снизить уровень жидкости в скважине.

Глубина подвески труб, м	Нормы времени, ч	Глубина подвески труб, м	Нормы времени, ч	Глубина подвески труб, м	Нормы времени, ч
600	0,90	2300	3,65	4000	8,35
700	1,05	2400	3,85	4100	8,65
800	1,20	2500	4,10	4200	8,95
900	1,35	2600	4,35	4300	9,25
1000	1,50	2700	4,60	4400	9,55
1100	1,65	2800	4,85	4500	9,85
1200	1,80	2900	5,10	4600	10,15
1300	1,95	3000	5,35	4700	10,45
1400	2,10	3100	5,65	4800	10,75
1500	2,25	3200	5,95	4900	11,05
1600	2,40	3300	6,25	5000	11,35
1700	2,55	3400	6,55	5100	11,65
1800	2,70	3500	6,85	5200	11,95
1900	2,85	3600	7,15	5300	12,25
2000	3,05	3700	7,45	5400	12,55
2100	3,25	3800	7,75	5500	12,85
2200	3,45	3900	8,05		

Примечание. При понижении уровня жидкости в скважине аэризацией «упругим методом» или «гидросифоном» к табличной норме времени на разовую операцию добавлять 0,42 часа на выдержку под давлением.

§ 34. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ ПОСЛЕ ПОНИЖЕНИЯ УРОВНЯ ЖИДКОСТИ В СКВАЖИНЕ АЭРИЗАЦИЕЙ

Содержание работы. Снизить давление в затрубном пространстве до атмосферного. Отсоединить и разобрать нагнетательные линии компрессора и цементировочного агрегата. Поднести и погрузить на агрегат трубы нагнетательной линии.

Норма времени — 0,56 ч.

Примечание. При стравливании воды и воздуха через штуцер время принимать с учетом местных условий по указанию геологической и технологической служб.

§ 35. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ К ПОНИЖЕНИЮ УРОВНЯ ЖИДКОСТИ В СКВАЖИНЕ С ПОМОЩЬЮ КОМПРЕССОРА

Содержание работы. Установить компрессор. Собрать и подсоединить к устью скважины нагнетательную и выкидную линии. Открыть задвижки, проверить работу компрессора. Опрессовать нагнетательную линию.

Норма времени — 0,63 ч.

§ 36. ПОНИЖЕНИЕ УРОВНЯ ЖИДКОСТИ В СКВАЖИНЕ С ПОМОЩЬЮ КОМПРЕССОРА

Содержание работы. Подать сжатый воздух в скважину, выдавить столб жидкости из скважины и остановить подачу сжатого воздуха.

Снижение уровня жидкости в скважине до глубины, м	Нормы времени, ч
600	1,62
700	1,89
800	2,16
900	2,43
1000	2,70

Примечание. При интенсивном притоке жидкости из пласта и работе компрессора на полную мощность работы по снижению уровня жидкости в скважине нормировать по фактически затраченному производительному времени.

§ 37. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ ПОСЛЕ ПОНИЖЕНИЯ УРОВНЯ ЖИДКОСТИ В СКВАЖИНЕ С ПОМОЩЬЮ КОМПРЕССОРА

Содержание работы. Снизить давление в затрубном пространстве до атмосферного. Отсоединить и разобрать нагнетательную линию компрессорной установки. Соединить выкидную линию с затрубным пространством, закрыть задвижки. Погрузить трубы на стеллажи компрессора.

Норма времени — 0,47 ч.

Примечание. При стравливании воды и воздуха из скважины через штуцер время принимать с учетом местных условий по указанию геологической и технологической служб.

§ 38. ПОНИЖЕНИЕ УРОВНЯ ЖИДКОСТИ В СКВАЖИНЕ ПУТЕМ РАЗДЕЛЬНОЙ ПОДАЧИ В СКВАЖИНУ ВОЗДУХА И ВОДЫ

Содержание работы. Подать компрессором сжатый воздух в скважину, выдавить столб жидкости из скважины до глубины 800 м и остановить подачу сжатого воздуха. Закачать в скважину воду насосом цементировочного агрегата, выдавить столб жидкости до глубины 1800—2000 м, остановить работу агрегата.

Норма времени — 6,6 ч.

Примечания:

1. Объем и количество циклов подачи воздуха и воды определяются геологической и технологической службами.
2. Подготовительные и заключительные работы нормируются по §§ 32, 34.

§ 39. ОЖИДАНИЕ ПРИТОКА ЖИДКОСТИ ИЗ ПЛАСТА ПОСЛЕ ПОНИЖЕНИЯ УРОВНЯ В СКВАЖИНЕ АЭРИЗАЦИЕЙ ИЛИ С ПОМОЩЬЮ КОМПРЕССОРА

Содержание работы. После понижения уровня жидкости в скважине аэризацией или с помощью компрессора ожидать притока жидкости из пласта. Производить контрольные замеры уровня в период остановки скважины на приток.

Норма времени — 8,00 ч.

3.2. ИССЛЕДОВАНИЕ НЕФТЯНЫХ, ГАЗОВЫХ И ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ В СКВАЖИНЕ

В настоящем разделе помещены нормы времени на все виды работ, встречающиеся при проведении исследований объектов в скважине. Нормы времени разработаны на разовый отбор пробы жидкости или газа из скважины глубинными пробоотборниками типа ВПП, ГД, ДГР, ДГРГ, РГД, а число проб в каждом конкретном случае для исследуемых скважин и пластов устанавливается геологической службой.

Выполнение работ по спуску и подъему приборов производится автолебедкой АзИНМАШ-8А, АзИНМАШ-8В, ЗУИС и др.

Основные работы данного раздела выполняются работниками научно-исследовательских лабораторий (НИЛ).

Вспомогательные работы выполняются рабочими смены, проводящими испытание скважины.

§ 40. ШАБЛОНИРОВАНИЕ НАСОСНО-КОМПРЕССОРНЫХ ТРУБ ПЕРЕД СПУСКОМ ГЛУБИННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ В СКВАЖИНУ

Содержание работы. Набить сальник лубрикатора и протянуть через него рабочую проволоку. Присоединить шаблон к рабочей проволоке и ввести его в лубрикатор. Навернуть сальниковую головку на лубрикатор. Открыть буферную и центральную задвижки. Пропустить шаблон по всей длине спущенных в скважину насосно-компрессорных труб. Поднять шаблон в лубрикатор. Закрыть буферную и центральную задвижки, снять давление с лубрикатора. Отвернуть сальниковую головку лубрикатора. Извлечь шаблон из лубрикатора, отсоединить от рабочей проволоки и уложить в ящик.

Норма времени:

на 100 м спуска-подъема шаблона — 0,04 ч;

на операции, не зависящие от глубины, — 0,44 ч.

§ 41. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ ПЕРЕД ИССЛЕДОВАНИЕМ ОБЪЕКТОВ В СКВАЖИНЕ

Содержание работы. Установить автолебедку, собрать глубинный манометр, протянуть рабочую проволоку к устью скважины, протянуть рабочую проволоку через хомут ролика и сальника лубрикатора. Поднять и установить направляющий ролик. Присоединить прибор к рабочей проволоке и ввести его в лубрикатор. Навернуть сальниковую головку на лубрикатор. Открыть задвижку на фонтанной арматуре.

Норма времени для объектов:

нефтяных — 0,53 ч;

газовых — 0,95 ч;

гидрогеологических — 0,37 ч.

§ 42. СПУСК И ПОДЪЕМ ПРИБОРА ПРИ ЗАМЕРЕ ПЛАСТОВОГО И ЗАБОЙНОГО ДАВЛЕНИЙ И ТЕМПЕРАТУРЫ В СКВАЖИНЕ

Содержание работы. Спустить и поднять прибор из скважины после замера давления или температуры.

Норма времени на 100 м — 0,03 ч.

§ 43. ЗАМЕР ПЛАСТОВОГО ИЛИ ЗАБОЙНОГО ДАВЛЕНИЯ И ТЕМПЕРАТУРЫ В СКВАЖИНЕ

а) Замер давления и температуры на забое скважины

Содержание работы. Установить прибор в интервале залегания исследуемого объекта. Замерить пластовое или забойное давление и температуру с учетом ожидания стабилизации давления при перепуске через лубрикатор и выравнивания температуры прибора с t° окружающей среды.

Норма времени — 0,58 ч.

б) Замер давления и температуры по стволу скважины

Содержание работы. Приподнять прибор с забоя на заданную высоту, остановить для замера давления или температуры в новой точке, замерить давление или температуру.

Норма времени на разовую операцию в одной точке — 0,16 ч.

Примечание. Нормой времени на замер пластового давления предусмотрено проведение работ в подготовленной для замера скважине.

§ 44. СНЯТИЕ КРИВОЙ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПЛАСТОВОГО ДАВЛЕНИЯ И ЗАПИСЬ КРИВОЙ САМОПИШУЩИМ ПРИБОРОМ

Содержание работы. Закрыть выкидные задвижки на фонтанной арматуре и ожидать восстановления пластового давления и записи кривой восстановления давления до полной стабилизации давления на устье скважины.

Норма времени — 12,0 ч.

Примечание. Самопишущий прибор рассчитан на устойчивую работу часового механизма в течение 12 ч. При более длительных измерениях следует учитывать замену прибора через каждые 12 ч.

§ 45. ЗАМЕР ДЕБИТА НЕФТИ НА ШТУЦЕРАХ

Содержание работы. Закрыть задвижки на рабочей линии трубного пространства фонтанной арматуры. Разъединить линию и вставить штуцерную катушку со штуцером. Присоединить рабочую линию к фонтанной арматуре. Открыть задвижки на рабочей линии и наблюдать за отработкой пласта на выбранном режиме до получения требуемых результатов. Периодически производить замер дебита нефти и газового фактора. Закрыть задвижки на рабочей линии после замера.

Норма времени на 1 штуцер — 24,0 ч.

§ 46. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ К ОТБОРУ ПРОБЫ НЕФТИ ГЛУБИННЫМ ПРОБООТБОРНИКОМ

Содержание работы. Собрать глубинный пробоотборник, присоединить его к рабочей проволоке и ввести в лубрикатор. Навернуть сальниковую головку на лубрикатор. Открыть центральную и буферную задвижки.

Норма времени — 0,32 ч.

§ 47. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ ПОСЛЕ ОТБОРА ПРОБЫ НЕФТИ ГЛУБИННЫМ ПРОБООТБОРНИКОМ

Содержание работы. Закрыть центральную и буферную задвижки, снять давление с лубрикатора, отвернуть сальниковую головку с лубрикатора, снять ролик, извлечь пробоотборник из лубрикатора и отсоединить его от рабочей проволоки.

Норма времени — 0,18 ч.

§ 48. ОТБОР ПРОБЫ НЕФТИ ГЛУБИННЫМ ПРОБООТБОРНИКОМ

Содержание работы. Спустить пробоотборник в скважину, остановить прибор в интервале отбора пробы. Отобрать пробу, поднять пробоотборник из скважины.

Норма времени:

на 100 м спуска-подъема пробоотборника — 0,03 ч;

на отбор одной пробы — 0,38 ч.

§. 49. ЗАМЕР ДЕБИТА ГАЗА ИЛИ КОНДЕНСАТА НА ДИАФРАГМАХ

Содержание работы. Закрыть задвижки на выкиде фонтанной арматуры, отсоединить породоуловитель от диафрагменного измерителя. Заменить диафрагму и присоединить породоуловитель. Открыть задвижки и произвести замер дебита газа. Замерить в замерных емкостях количество конденсата, выходящего из сепараторов. Определить усадку сырого конденсата.

Норма времени замера на одной диафрагме — 2,36 ч.

§ 50. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ К ОТБОРУ ПРОБ ОТСЕПАРИРОВАННОГО ГАЗА И СЫРОГО КОНДЕНСАТА

Содержание работы. Поднести к сепаратору контейнеры. Отвернуть манометр, ввернуть в его гнездо трубку высокого давления.

Норма времени — 0,17 ч.

§ 51. ОТБОР ПРОБЫ ОТСЕПАРИРОВАННОГО ГАЗА И СЫРОГО КОНДЕНСАТА В МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ КОНТЕЙНЕР

Содержание работы. Подсоединить контейнер к сепаратору через трубку высокого давления. Открыть входной и выходной вентили на контейнере, промыть конденсатом или продуть газом. Наполнить контейнер газом или конденсатом и закрыть выходной вентиль. Отсоединить контейнер, закрыть входной вентиль, проверить герметичность и уложить в ящик.

Норма времени — 0,59 ч.

§ 52. ПОДГОТОВИТЕЛЬНО-ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ К СНЯТИЮ КРИВОЙ ВОССТАНОВЛЕНИЯ УРОВНЯ ЖИДКОСТИ В СКВАЖИНЕ

Содержание работы. Присоединить поплавок-желонку к рабочей проволоке и ввести в устье скважины. Поднять поплавок-желонку из устья скважины и отсоединить от рабочей проволоки.

Норма времени — 0,17 ч.

§ 53. СНЯТИЕ КРИВОЙ ВОССТАНОВЛЕНИЯ УРОВНЯ ЖИДКОСТИ В СКВАЖИНЕ

а) Замером изменения уровня жидкости в скважине поплавком-желонкой

Содержание работы. Спустить поплавок-желонку в скважину, отбить уровень; записать данные замеров в журнал. Приподнять поплавок-желонку, ожидать восстановления уровня жидкости в скважине; произвести допуск поплавка-желонки для отбивки уровня в новой точке, поднять поплавок-желонку из скважины.

Норма времени:

на 100 м спуска-подъема — 0,03 ч;

на комплекс работ в одной точке замера, не зависящих от фактора глубины, — 0,64 ч.

б) Восстановлением уровня жидкости в скважине глубинным манометром

Содержание работы. Глубинным манометром произвести запись восстановления уровня по активной части кривой до начала выполаживания кривой.

Норма времени — 4,50 ч.

§ 54. ИЗМЕРЕНИЕ ПЛАСТОВОГО ДАВЛЕНИЯ МЕТОДОМ ДОЛИВА СКВАЖИНЫ ВОДОЙ

Содержание работы. Долить скважину водой до устья. Спустить на забой глубинный манометр и проследить за изменением динамического уровня до статической отметки. Определить пластовое давление.

Норма времени — 14,0 ч.

§ 55. ПОДГОТОВИТЕЛЬНО-ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ К ОТБОРУ ПРОБЫ ПЛАСТОВОЙ ВОДЫ И РАСТВОРЕННОГО ГАЗА

Содержание работы. Собрать глубинный пробоотборник, присоединить его к рабочей проволоке и ввести в устье скважины. Поднять глубинный пробоотборник из устья скважины и отсоединить его от рабочей проволоки. Навернуть газовый переводник на глубинный пробоотборник. Подготовить пробоотборник к дегазации. Дегазировать пробоотборник в течение 30 мин, отвернуть газовый переводник, слить пробу пластовой воды и замерить ее удельный вес.

Норма времени — 0,85 ч.

§ 56. ОТБОР ПРОБЫ ПЛАСТОВОЙ ВОДЫ И РАСТВОРЕННОГО ГАЗА

Содержание работы. Спустить прибор в скважину. Отобрать пробу. Поднять прибор из скважины. Определить содержание растворенного газа.

Норма времени:

на 100 м спуска-подъема прибора — 0,03 ч;

на отбор одной пробы — 0,12 ч.

§ 57. ПОДГОТОВИТЕЛЬНО-ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ СТАТИЧЕСКОГО УРОВНЯ ЖИДКОСТИ В СКВАЖИНЕ

Содержание работы. Установить автолебедку около буровой. Поднести блок-баланс и установить на устье скважины. Протянуть проволоку и подсоединить к поплавку-желонке. Отсоединить проволоку от поплавка-желонки. Снять блок-баланс с устья скважины. Смотать проволоку на барабан лебедки, погрузить приспособления и инструмент на автомашину.

Норма времени — 0,50 ч.

Примечание. Работа по определению статического уровня жидкости в скважине нормируется по § 53а.

§ 58. ЗАМЕР ДЕБИТА ПЛАСТОВОЙ ВОДЫ

Содержание работы. Установить емкость у устья скважины, обвязать ее с устьем. Замерить дебит жидкости во времени. Отсоединить емкость от скважины и освободить от пластовой воды. Оттащить емкость в сторону.

Норма времени на один замер — 1,80 ч.

§ 59. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ ПОСЛЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ В СКВАЖИНЕ

Содержание работы. Закрыть задвижку на фонтанной арматуре, снять давление с лубрикатора, отвернуть сальниковую головку. Извлечь прибор из лубрикатора, отсоединить его от рабочей проволоки и разобрать. Записать показания давления и температуры. Снять направляющий ролик. Установить верхний буфер на фонтанной арматуре. Собрать измерительные приборы, погрузить их в автомашину.

Норма времени для объектов:

нефтяных — 0,40 ч;

газовых — 0,91 ч;

гидрогеологических — 0,30 ч.

3.3. ЗАДАВКА СКВАЖИНЫ И УСТАНОВКА ЦЕМЕНТНОГО МОСТА

3.3.1. ЗАДАВКА СКВАЖИНЫ

§ 60. ПОДГОТОВИТЕЛЬНО-ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ К ЗАДАВКЕ СКВАЖИНЫ ВОДОЙ И ЗАМЕНЕ ВОДЫ НА БУРОВОЙ РАСТВОР

Содержание работы. Установить цементировочный агрегат. Собрать, присоединить нагнетательную линию к трубному пространству фонтанной арматуры. Произвести обвязку всасывающей части агрегата с запасной емкостью и

емкостью для бурового раствора. Собрать, присоединить выкидную линию от затрубного пространства к нефтяному коллектору или приемному амбару. Навернуть манометр, опрессовать нагнетательную линию. Пересоединить всасывающую линию агрегата с воды на буровой раствор. Разобрать нагнетательную и выкидную линии. Погрузить трубы на агрегат.

Норма времени — 1,40 ч.

§ 61. ЗАДАВКА СКВАЖИНЫ ВОДОЙ

Содержание работы. Закачать воду в скважину насосом цементировочного агрегата в насосно-компрессорные трубы в объеме, зависящем от глубины подвески труб и диаметров обсадных и насосно-компрессорных труб, при давлениях и производительности насоса, определяемых глубиной подвески труб и давлением пласта, для создания противодавления на пласт за счет применения соответствующего штуцера или регулируемой задвижки. Заменить по всему стволу скважины флюид водой со стравливанием газа на факел, а нефти — в приемный коллектор или запасную емкость.

Нормы времени при работе в колонне диаметром 127—146 мм:

Глубина подвески труб, м	Нормы времени на объекты			Глубина подвески труб, м	Нормы времени на объекты		
	газовый	нефтяной	гидрогеологический		газовый	нефтяной	гидрогеологический
600	0,66	0,48	0,24	3400	8,16	6,53	4,35
700	0,77	0,56	0,28	3500	8,40	6,72	4,48
800	0,88	0,64	0,32	3600	8,64	6,91	4,61
900	0,99	0,72	0,36	3700	8,88	7,10	4,74
1000	1,10	0,80	0,40	3800	9,12	7,30	4,86
1100	1,32	0,96	0,50	3900	9,36	7,49	4,99
1200	1,44	1,05	0,54	4000	10,9	8,30	5,76
1300	1,56	1,14	0,59	4100	11,2	8,53	5,90
1400	1,68	1,23	0,63	4200	11,4	8,74	6,05
1500	1,80	1,32	0,68	4300	11,7	8,94	6,19
1600	1,92	1,40	0,72	4400	12,0	9,15	6,34
1700	2,03	1,49	0,77	4500	12,2	9,36	6,48
1800	2,16	1,58	0,81	4600	12,5	9,51	6,62
1900	2,28	1,67	0,86	4700	12,8	9,78	6,77
2000	2,60	2,00	1,20	4800	13,1	9,98	6,91
2100	3,00	2,55	1,62	4900	13,3	10,2	7,06
2200	3,15	2,67	1,69	5000	15,2	12,0	8,80
2300	3,29	2,78	1,77	5100	17,4	13,8	10,1
2400	3,43	2,90	1,85	5200	17,8	14,0	10,3
2500	3,58	3,02	1,93	5300	18,1	14,3	10,5
2600	4,74	4,00	2,55	5400	18,5	14,6	10,7
2700	4,91	4,16	2,65	5500	18,8	14,8	10,9
2800	5,10	4,30	2,74	5600	19,2	15,1	11,1
2900	5,28	4,48	2,84	5700	19,5	15,4	11,3
3000	6,30	5,04	3,36	5800	19,8	15,7	11,5
3100	7,44	5,95	3,97	5900	20,2	15,9	11,7
3200	7,68	6,14	4,10	6000	20,5	16,2	11,9
3300	7,92	6,34	4,22				

Примечание. При работе в колонне диаметром 168 мм нормы времени умножать на К = 1,3.

§ 62. СМЕНА ВОДЫ НА БУРОВОЙ РАСТВОР ПРИ ЗАДАВКЕ СКВАЖИНЫ И ВЫРАВНИВАНИЕ РАСТВОРА

Содержание работы. Закачать буровой раствор насосом цементировочного агрегата в насосно-компрессорные трубы в объеме, зависящем от глубины подвески труб и диаметров обсадных и насосно-компрессорных труб, при давлениях и производительности насоса, определяемых глубиной подвески труб, плотностью бурового раствора, с созданием противодавления на пласт. Выдавить воду из скважины. Выравнить раствор промывкой в объеме двух циклов.

Нормы времени при работе в колонне диаметром 127—146 мм:

Глубина подвески труб, м	Нормы времени, ч	Глубина подвески труб, м	Нормы времени, ч	Глубина подвески труб, м	Нормы времени, ч
600	0,42	2500	2,38	4400	5,28
700	0,46	2600	2,48	4500	5,40
800	0,50	2700	2,58	4600	5,52
900	0,58	2800	2,68	4700	5,64
1000	0,66	2900	2,90	4800	5,76
1100	0,74	3000	3,03	4900	5,88
1200	0,82	3100	3,16	5000	6,00
1300	0,90	3200	3,29	5100	6,12
1400	1,00	3300	3,42	5200	6,24
1500	1,10	3400	3,55	5300	6,36
1600	1,20	3500	3,84	5400	6,48
1700	1,30	3600	3,95	5500	6,60
1800	1,40	3700	4,06	5600	6,72
1900	1,50	3800	4,17	5700	6,84
2000	1,84	3900	4,28	5800	6,96
2100	1,94	4000	4,80	5900	7,08
2200	2,04	4100	4,92	6000	7,20
2300	2,14	4200	5,04		
2400	2,28	4300	5,16		

Примечания:

1. При плотности бурового раствора 1,5—2,0 г/см³ нормы времени умножать на коэффициент 1,2, при плотности более 2,0 г/см³ — коэффициент 1,3.
2. При работе в колонне диаметром 168 мм нормы времени умножать на коэффициент 1,3.

3.3.2. УСТАНОВКА ЦЕМЕНТНОГО МОСТА

Нормами времени настоящего раздела предусматривается установка цементного моста с помощью цементировочных агрегатов и стреляющим тампонажным снарядом (СТС).

§ 63. ПОДГОТОВИТЕЛЬНО-ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ К УСТАНОВКЕ ЦЕМЕНТНОГО МОСТА, ОПРЕССОВКЕ ЕГО НА ГЕРМЕТИЧНОСТЬ МЕТОДОМ ДАВЛЕНИЯ

Содержание работы. Установить цементировочный агрегат. Собрать и присоединить нагнетательную линию цементировочного агрегата к заливочной головке. Проложить выкидную линию от затрубного пространства в запасную

емкость. Обвязать агрегат с цементосмесителем. Навернуть манометр. Опрессовать нагнетательную линию. Заполнить рабочие емкости агрегата буровым раствором. Снять манометр. Разобрать нагнетательную и выкидные линии, погрузить трубы на агрегат.

Норма времени:

без смыва кровли цементного моста — 2,10 ч;

со смывом кровли цементного моста — 2,28 ч.

§ 64. УСТАНОВКА ЦЕМЕНТНОГО МОСТА

Содержание работы. Приготовить и закачать цементный раствор в колонну обсадных труб. Продавить его продавочной жидкостью.

Интервал глубины установки цементного моста, м	Нормы времени, ч	Интервал глубины установки цементного моста, м	Нормы времени, ч	Интервал глубины установки цементного моста, м	Нормы времени, ч
600—700	0,12	2400—2500	0,48	4200—4300	0,84
700—800	0,14	2500—2600	0,50	4300—4400	0,86
800—900	0,16	2600—2700	0,52	4400—4500	0,88
900—1000	0,18	2700—2800	0,54	4500—4600	0,90
1000—1100	0,20	2800—2900	0,56	4600—4700	0,92
1100—1200	0,22	2900—3000	0,58	4700—4800	0,94
1200—1300	0,24	3000—3100	0,60	4800—4900	0,96
1300—1400	0,26	3100—3200	0,62	4900—5000	0,97
1400—1500	0,28	3200—3300	0,64	5000—5100	0,98
1500—1600	0,30	3300—3400	0,66	5100—5200	0,99
1600—1700	0,32	3400—3500	0,68	5200—5300	1,00
1700—1800	0,34	3500—3600	0,70	5300—5400	1,01
1800—1900	0,36	3600—3700	0,72	5400—5500	1,02
1900—2000	0,38	3700—3800	0,74	5500—5600	1,03
2000—2100	0,40	3800—3900	0,76	5600—5700	1,04
2100—2200	0,42	3900—4000	0,78	5700—5800	1,05
2200—2300	0,44	4000—4100	0,80	5800—5900	1,06
2300—2400	0,46	4100—4200	0,82	5900—6000	1,07

Примечание. При приготовлении раствора без цементосмесителя с помощью гидромешалки или вручную нормы времени умножать на коэффициент 1,5.

§ 65. СМЫВ КРОВЛИ ЦЕМЕНТНОГО МОСТА

Содержание работы. Промыть скважину над кровлей цементного моста в количестве двух объемов колонны насосно-компрессорных труб.

Глубина кровли цементного моста, м	Нормы времени, ч	Глубина кровли цементного моста, м	Нормы времени, ч	Глубина кровли цементного моста, м	Нормы времени, ч
600	0,20	2500	1,43	4400	3,88
700	0,26	2600	1,53	4500	4,03
800	0,32	2700	1,63	4600	4,18
900	0,38	2800	1,73	4700	4,33
1000	0,44	2900	1,83	4800	4,48
1100	0,50	3000	1,93	4900	4,63
1200	0,56	3100	2,03	5000	4,78
1300	0,62	3200	2,18	5100	4,93
1400	0,68	3300	2,28	5200	5,08
1500	0,74	3400	2,43	5300	5,23
1600	0,80	3500	2,58	5400	5,38
1700	0,86	3600	2,73	5500	5,53
1800	0,92	3700	2,88	5600	5,69
1900	0,98	3800	3,03	5700	5,85
2000	1,04	3900	3,18	5800	6,01
2100	1,10	4000	3,33	5900	6,17
2200	1,18	4100	3,45	6000	6,33
2300	1,26	4200	3,58		
2400	1,34	4300	3,73		

§ 66. ОЖИДАНИЕ ЗАТВЕРДЕНИЯ ЦЕМЕНТНОГО МОСТА

Содержание работы. Закрыть кран на заливочной головке и ожидать затвердения цемента.

Способ установки цементного моста	Нормы времени, ч
Стреляющим тампонажным снарядом	16,0
Цементировочными агрегатами	24,0

Примечание. При применении шлакоцементной смеси, высокопрочного гипса и других основ для цементирования время на ожидание затвердения цементного моста устанавливается технологической службой и утверждается вышестоящей организацией по подчиненности.

§ 67. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КРОВЛИ ЦЕМЕНТНОГО МОСТА

Содержание работы. Допустить насосно-компрессорные трубы с долотом и коронкой до предполагаемой кровли цементного моста. Произвести плавную посадку инструмента для определения кровли цементного моста. Сделать метку на трубе. Приподнять колонну труб, отвернуть одну трубу и уложить на приемный мост.

Норма времени — 0,50 ч.

§ 68. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЯ ЦЕМЕНТНОГО МОСТА НА ГЕРМЕТИЧНОСТЬ ПОСЛЕ ПОНИЖЕНИЯ УРОВНЯ ЖИДКОСТИ В СКВАЖИНЕ

Содержание работы. Ожидать успокоения жидкости в скважине. Контролировать уровень жидкости в скважине периодическим замером.

Нормы времени:

на успокоение скважины — 4,00 ч;

на периодический контроль за уровнем жидкости в скважине — 8,00 ч.

§ 69. ИСПЫТАНИЕ ЦЕМЕНТНОГО МОСТА НА ГЕРМЕТИЧНОСТЬ МЕТОДОМ ДАВЛЕНИЯ

Содержание работы. Присоединить нагнетательную линию к заливочной головке, опрессовать мост с наблюдением за результатами опрессовки в течение 30 мин. Снизить давление до атмосферного, отсоединить нагнетательную линию от заливочной головки и снять ее.

Норма времени — 1,30 ч.

§ 70. ПОДГОТОВИТЕЛЬНО-ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ К СМЕНЕ ВОДЫ НА БУРОВОЙ РАСТВОР

а) Цементировочным агрегатом

Содержание работы. Установить цементировочный агрегат, обвязать всасывающую часть его с запасной емкостью для бурового раствора или запасным амбаром. Собрать, присоединить нагнетательную линию агрегата к заливочной головке, навернуть манометр, опрессовать линию. Проложить выкидную линию к нефтеловушке или к запасному амбару для сбора сточных вод. Отсоединить манометр, разобрать нагнетательную и выкидные линии. Погрузить трубы на агрегат.

Норма времени — 1,10 ч.

б) Буровым насосом

Содержание работы. Поднять ведущую трубу из шурфа и навернуть переводник; навернуть переводник на насосно-компрессорную трубу (НКТ). Включить насос, ожидать выхода бурового раствора. Выключить насос, отвернуть переводник от ведущей трубы, спустить ведущую трубу в шурф. Отвернуть переводник от НКТ.

Норма времени — 0,36 ч.

§ 71. СМЕНА ВОДЫ НА БУРОВОЙ РАСТВОР

Содержание работы. Закачать буровой раствор насосом цементировочного агрегата (буровым насосом) в насосно-компрессорные трубы или затрубное пространство в объеме, зависящем от глубины подвески труб и диаметров обсадных и насосно-компрессорных труб, при давлениях и производительности насоса, определяемых глубиной подвески труб и плотностью бурового раствора, до полного вытеснения воды. Выравнить раствор дополнительной прокачкой в объеме одного цикла.

Нормы времени при работе в колонне диаметром 127—146 мм:

Глубина подвески труб, м	Нормы времени, ч	Глубина подвески труб, м	Нормы времени, ч	Глубина подвески труб, м	Нормы времени, ч
600	0,24	2500	2,07	4400	4,21
700	0,28	2600	2,21	4500	4,31
800	0,32	2700	2,31	4600	4,44
900	0,36	2800	2,51	4700	4,66
1000	0,44	2900	2,61	4800	4,82
1100	0,52	3000	2,76	4900	5,00
1200	0,60	3100	2,91	5000	5,18
1300	0,68	3200	3,01	5100	5,28
1400	0,74	3300	3,11	5200	5,38
1500	0,86	3400	3,21	5300	5,48
1600	0,97	3500	3,31	5400	5,58
1700	1,11	3600	3,41	5500	5,68
1800	1,25	3700	3,51	5600	5,78
1900	1,39	3800	3,61	5700	5,88
2000	1,53	3900	3,71	5800	5,98
2100	1,63	4000	3,81	5900	6,08
2200	1,81	4100	3,91	6000	6,18
2300	1,89	4200	4,01		
2400	1,97	4300	4,11		

Примечания:

1. При плотности бурового раствора 1,5—2,0 г/см³ нормы времени умножать на коэффициент 1,2; при плотности более 2,0 г/см³ — коэффициент 1,3.
2. При работе в колонне диаметром 168 мм нормы времени умножать на $K = 1,3$.

§ 72. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ К УСТАНОВКЕ ЦЕМЕНТНОГО МОСТА СТРЕЛЯЮЩИМ ТАМПОНАЖНЫМ СНАРЯДОМ

Содержание работы. Установить каротажно-перфораторную станцию около приемного моста, выгрузить приборы и приспособления и занести их в буровую. Установить над устьем скважины блок-баланс и направляющий ролик, размотать кабель и протянуть его до устья скважины. Собрать корпус желонки из составных труб на приемном мосту и ввинтить верхний переводник с головкой электроввода. Присоединить к нижней части корпуса предохранительный переводник, собрать и присоединить к нему башмак зонда или корпус клапана с вмонтированным держателем и взрывателем, подключить электроввод. Затащить желонку в буровую и присоединить к кабелю, поднять с пола, буровой и опустить в устье скважины.

Норма времени — 0,80 ч.

§ 73. ПРИГОТОВЛЕНИЕ ЦЕМЕНТНОГО РАСТВОРА И ЗАПОЛНЕНИЕ ЖЕЛОНКИ

Содержание работы. Приготовить вручную цементный раствор. Опустить желонку в скважину до одинакового уровня заливочных отверстий с устьем. Заполнить желонку цементным раствором.

Норма времени — 0,28 ч.

§ 74. УСТАНОВКА ЦЕМЕНТНОГО МОСТА СТРЕЛЯЮЩИМ ТАМПОНАЖНЫМ СНАРЯДОМ

Содержание работы. Спустить желонку в скважину и выстрелом установить цементный мост в установленном интервале. Поднять желонку из скважины с обмывкой кабеля водой.

Интервал глубины установки цементного моста, м	Нормы времени на один рейс, ч	Интервал глубины установки цементного моста, м	Нормы времени на один рейс, ч	Интервал глубины установки цементного моста, м	Нормы времени на один рейс, ч
600—700	0,14	2400—2500	0,79	4200—4300	1,70
700—800	0,17	2500—2600	0,84	4300—4400	1,75
800—900	0,20	2600—2700	0,89	4400—4500	1,80
900—1000	0,23	2700—2800	0,94	4500—4600	1,85
1000—1100	0,27	2800—2900	0,99	4600—4700	1,90
1100—1200	0,31	2900—3000	1,04	4700—4800	1,95
1200—1300	0,35	3000—3100	1,09	4800—4900	2,00
1300—1400	0,39	3100—3200	1,14	4900—5000	2,06
1400—1500	0,43	3200—3300	1,19	5000—5100	2,12
1500—1600	0,47	3300—3400	1,24	5100—5200	2,18
1600—1700	0,51	3400—3500	1,29	5200—5300	2,24
1700—1800	0,55	3500—3600	1,34	5300—5400	2,30
1800—1900	0,59	3600—3700	1,39	5400—5500	2,36
1900—2000	0,62	3700—3800	1,44	5500—5600	2,42
2000—2100	0,65	3800—3900	1,49	5600—5700	2,48
2100—2200	0,68	3900—4000	1,55	5700—5800	2,52
2200—2300	0,71	4000—4100	1,60	5800—5900	2,58
2300—2400	0,75	4100—4200	1,65	5900—6000	2,64

§ 75. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ ПОСЛЕ УСТАНОВКИ ЦЕМЕНТНОГО МОСТА СТРЕЛЯЮЩИМ ТАМПОНАЖНЫМ СНАРЯДОМ

Содержание работы. Поднять желонку из устья скважины и опустить на пол буровой. Отсоединить желонку от кабеля, отвернуть верхний переводник с головкой электроввода, отвернуть предохранительный переводник с башмаком зонда или корпусом клапана. Разобрать корпус желонки на составные части, отнести и погрузить на автомашину. Смотать каротажный кабель на барабан лебедки, открепить и снять с устья скважины блок-баланс и направляющий ролик. Поднести и погрузить на автомашину инструмент, приборы и приспособления.

Норма времени — 0,35 ч.

3.4. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ, СВЯЗАННЫЕ С ИНТЕНСИФИКАЦИЕЙ ПРИТОКА ЖИДКОСТИ ИЗ ПЛАСТА

Дополнительные работы при испытании скважин, связанные с интенсификацией притока жидкости из пласта, проводятся при освоении пластов с низкими коллекторскими свойствами, где после первоначальной кумулятивной перфора-

ции не удается получить проектируемого притока из пласта. Поэтому для сокращения сроков испытания скважин при слабом первоначальном притоке требуется последовательное осуществление комплекса работ, связанных с интенсификацией притока жидкости из пласта. К ним относятся:

повторная (добавочная) кумулятивная перфорация;

гидропескоструйная перфорация;

солянокислотная обработка пласта;

обработка пласта поверхностно-активными веществами (ПАВ);

промывка скважины нефтью и вызов притока методом периодической депрессии.

Кроме того, в особых случаях применяют гидроразрыв пласта и закачку изотопов в пласт.

При составлении наряда на повторную (добавочную) кумулятивную перфорацию необходимо учитывать выполнение следующего комплекса работ:

1. Задавка скважины водой и замена воды на промывочную жидкость.

2. Подъем насосно-компрессорных труб из скважины и подготовка к кумулятивной перфорации (установка прострелочной задвижки, опрессовка задвижки, установка щита с навесом и т. д.).

3. Повторная кумулятивная перфорация для увеличения плотности простре-ла с подготовительно-заключительными работами к ней.

4. Спуск насосно-компрессорных труб в скважину с подготовительно-заключительными работами к спуску труб.

5. Вызов притока жидкости из пласта после повторной (добавочной) кумулятивной перфорации путем снижения уровня жидкости в скважине одним из существующих методов.

6. Остановка скважины на приток после повторной(добавочной) кумулятивной перфорации.

Нормы времени на проведение гидропескоструйной перфорации разработаны с учетом резки колонны жидкости на песчаной основе. При резке колонны утяжеленными растворами нормы времени должны корректироваться соответственно фактически выполняемым работам. Нормы времени на гидравлический разрыв пласта (ГРП) разработаны из условия проведения этих работ на нефтяной основе, где предусматривается расход нефти на разовую операцию в количестве 50 т: на предварительную закачку нефти в пласт — 20 т и на приготовление пульпы — 30 т.

При проведении гидроразрыва пласта на другой основе, а также изменении количественных показателей применяемых жидкостей нормы на ГРП, помещенные в настоящем разделе, должны соответственно корректироваться.

Очередность проведения тех или иных работ на скважине по интенсификации притока жидкости из пласта в каждом нефтяном районе устанавливается геологической и технологической службами предприятия.

Учитывая усиленное крепление резьбовых соединений насосно-компрессорных труб при выполнении работ по гидропескоструйной перфорации, солянокислотной обработке и обработке ПАВ или гидроразрыву пласта, которое гарантирует надежность герметизации, к нормам времени на спуск и подъем насосно-компрессорных труб при выполнении указанных работ должен применяться поправочный коэффициент К = 1,5.

3.4.1. ГИДРОПЕСКОСТРУЙНАЯ ПЕРФОРАЦИЯ

К работам по гидропескоструйной перфорации относятся:

подготовка технологического оборудования и устья скважины к проведению гидропескоструйной перфорации;

проведение гидропескоструйной перфорации как с первоначальной установки, так и для последующих резок;

комплекс заключительных работ после гидропескоструйной перфорации.

Все вспомогательные работы при гидропескоструйной перфорации нормируются по нормам, помещенным в соответствующих разделах настоящего сборника.

К вспомогательным работам относятся:

отбивка глубины спуска перфоратора поплавком-желонкой;

проведение радиоактивного каротажа и уточнение интервала залегания пласта, подлежащего перфорации;

прямая промывка скважины водой с целью восстановления циркуляции;

спуск-подъем насосно-компрессорных труб;

понижение уровня жидкости в скважине аэризацией или компрессором и т. д.

В § 79 приведены нормы времени на непосредственную резку колонны с первоначальной установки. В том случае, когда в заданном интервале перфорации производится несколько резок с перемещением перфоратора, норма времени на весь объем соответственно увеличивается пропорционально числу резок, а дополнительные работы, связанные с перемещением перфоратора, нормируются по пункту «а» или «б» § 80. В том случае, когда перестановка перфоратора для очередной резки производится с обратной промывкой скважины до чистой воды, с вымыванием нижнего шарика, работы нормируются по § 80, 81. При этом на каждую разовую промывку добавляется норма времени на сбрасывание нижнего шарика в размере 0,25 часа.

§ 76. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ К СПУСКУ ПЕРФОРАТОРА В СКВАЖИНУ

а) Установка насадок на перфоратор

Содержание работы. Вывернуть заглушки, установить на их место насадки в количестве 4—6 штук, закрепить насадки.

Норма времени — 0,53 ч.

б) Проверка герметичности гнезда

Содержание работы. Отвернуть хвостовик, проверить герметичность гнезда, навернуть хвостовик.

Норма времени — 0,11 ч.

в) Навинчивание перфоратора на насосно-компрессорную трубу на мостках

Содержание работы. Поднять опрессовочный патрубок, соединить его с перфоратором. Поднять насосно-компрессорную трубу и соединить ее с опрессовочным патрубком с докреплением резьбы вручную ключами.

Норма времени — 0,18 ч.

г) Установка муфты-репера или реперного патрубка

Содержание работы. Отвернуть муфту насосно-компрессорной трубы, навернуть вместо нее муфту-репер или реперный патрубок.

Норма времени — 0,22 ч.

Примечание. При установке кроме муфты-репера центрирующего фонаря норму времени пункта «б» увеличить на 0,38 ч.

§ 77. ПОДГОТОВКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ И УСТЬЯ СКВАЖИНЫ К ПРОВЕДЕНИЮ ГИДРОПЕСКОСТРУЙНОЙ ПЕРФОРАЦИИ

а) Расстановка технологического оборудования

Содержание работы. Установить цементировочные агрегаты, автоцистерны и пескосмеситель на рабочей площадке около скважины.

Норма времени — 1,50 ч.

б) Обвязка технологического оборудования

Содержание работы. Собрать линии высокого и низкого давления, произвести обвязку технологического оборудования быстросъемными соединениями Оборудовать устье сальниковой катушкой или фланцем-планшайбой.

Норма времени — 1,07 ч.

в) Опрессовка поверхностных коммуникаций

Содержание работы. Подсоединить опрессовочную линию к цементировочному агрегату, заполнить всю систему коммуникаций, опрессовать с выдержкой в течение 30 мин, снизить давление до атмосферного, отключить агрегат.

Норма времени — 1,12 ч.

§ 78. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ НА СКВАЖИНЕ ПЕРЕД НАЧАЛОМ ПРОВЕДЕНИЯ ГИДРОПЕСКОСТРУЙНОЙ ПЕРФОРАЦИИ

а) Установка фильтра

Содержание работы. Отсоединить муфтовое соединение в последней насосно-компрессорной трубе, спущенной в скважину, вставить фильтр и соединить муфтовое соединение.

Норма времени — 0,40 ч.

б) Прямая промывка скважины водой с целью восстановления циркуляции и определения потерь давления

Нормируется по нормам § 65.

в) Сбрасывание шарика

Содержание работы. Отсоединить нагнетательную линию от устья скважины, сбросить нижний шарик гидропескоструйного перфоратора. Подсоединить нагнетательную линию к устью скважины.

Норма времени — 0,25 ч.

г) Опрессовка насосно-компрессорных труб перед началом проведения основных работ

Содержание работы. Поднять заливочную головку, установить и закрепить ее на устье скважины. Произвести монтаж опрессовочной линии от заливочной головки к агрегату. Промыть и опрессовать опрессовочную линию. Закачать жидкость в насосно-компрессорные трубы, поднять давление до расчетного, ожидать результата опрессовки в течение 30 мин. Снизить давление до атмосферного; отсоединить опрессовочную линию от заливочной головки и агрегата. Отсоединить заливочную головку и вынести из буровой. Сделать пересоединение на обратную промывку, вымыть верхний шарик.

Норма времени — 1,65 ч.

§ 79. РЕЗКА ОТВЕРСТИЙ В КОЛОННЕ С ПЕРВОНАЧАЛЬНОЙ УСТАНОВКИ ПЕРФОРАТОРА

Содержание работы. Произвести пробную прокачку жидкости без песка для установления необходимого режима резки. Произвести резку колонны прокачкой на выбранном режиме жидкости с песком в объеме, зависящем от диаметра насосно-компрессорных труб и глубины резки. Прокачать продавочную жидкость не менее полутора объемов насосно-компрессорных труб.

Нормы времени на одну резку отверстий в колонне с первоначальной установки перфоратора:

Интервал глубин резки колонны, м	Нормы времени, ч	Интервал глубин резки колонны, м	Нормы времени, ч	Интервал глубин резки колонны, м	Нормы времени, ч
600—700	1,10	2400—2500	2,40	4200—4300	3,70
700—800	1,18	2500—2600	2,47	4300—4400	3,77
800—900	1,23	2600—2700	2,55	4400—4500	3,84
900—1000	1,32	2700—2800	2,62	4500—4600	3,91
1000—1100	1,40	2800—2900	2,69	4600—4700	3,98
1100—1200	1,47	2900—3000	2,77	4700—4800	4,05
1200—1300	1,54	3000—3100	2,84	4800—4900	4,12
1300—1400	1,61	3100—3200	2,91	4900—5000	4,20
1400—1500	1,68	3200—3300	2,98	5000—5100	4,28
1500—1600	1,75	3300—3400	3,05	5100—5200	4,36
1600—1700	1,83	3400—3500	3,12	5200—5300	4,42
1700—1800	1,90	3500—3600	3,19	5300—5400	4,49
1800—1900	1,97	3600—3700	3,26	5400—5500	4,56
1900—2000	2,04	3700—3800	3,34	5500—5600	4,64
2000—2100	2,12	3800—3900	3,41	5600—5700	4,71
2100—2200	2,19	3900—4000	3,48	5700—5800	4,78
2200—2300	2,26	4000—4100	3,56	5800—5900	4,85
2300—2400	2,33	4100—4200	3,63	5900—6000	4,92

§ 80. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ ПРИ ПЕРЕХОДЕ КО ВТОРОЙ ИЛИ КАЖДОЙ ПОСЛЕДУЮЩЕЙ РЕЗКЕ КОЛОННЫ

а) При оборудовании устья скважины сальниковой катушкой

Содержание работы. Приподнять насосно-компрессорные трубы на высоту 0,5—1 м для очередной резки и установить метку.

Норма времени — 0,10 ч.

б) При оборудовании устья скважины сальниковой катушкой с укладкой однотрубки на приемный мост

Содержание работы. Разъединить зажимы сальниковой катушки на насосно-компрессорных трубах, отсоединить нагнетательную линию от насосно-компрессорных труб. Поднять трубу из скважины, отвернуть и убрать на приемный мост. Присоединить нагнетательную линию, соединить зажимы сальниковой катушки на насосно-компрессорных трубах.

Норма времени — 0,25 ч.

в) При оборудовании устья скважины фланцем-планшайбой

Содержание работы. Снять фланец-планшайбу, поднять из скважины и убрать на приемный мост трубу одной длины, спустить в скважину трубу другой длины, повернуть колонну насосно-компрессорных труб на 60°, установить фланец-планшайбу.

Норма времени — 0,65 ч.

§ 81. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ К ПОДЪЕМУ ПЕРФОРАТОРА ИЗ СКВАЖИНЫ

а) Обратная промывка скважины

Содержание работы. Пересоединить линии обвязки агрегата на обратную промывку. Закачать насосом цементировочного агрегата в затрубное пространство воду в объеме, зависящем от диаметров обсадных и насосно-компрессорных труб и глубины спуска перфоратора, при режиме работы насоса агрегата, обеспечивающем вымывание песка из скважины и нижнего шарика. Промыть скважину до чистой воды в объеме одного цикла. Пересоединить линии обвязки агрегата на прямую промывку, отключить агрегат.

Нормы времени при работе в колонне диаметром 127—146 мм:

Глубина спуска перфоратора в скважину, м	Нормы времени на разовый цикл, ч	Глубина спуска перфоратора в скважину, м	Нормы времени на разовый цикл, ч	Глубина спуска перфоратора в скважину, м	Нормы времени на разовый цикл, ч
600	0,68	2400	1,76	4200	4,54
700	0,74	2500	1,82	4300	4,64
800	0,80	2600	2,26	4400	4,74
900	0,86	2700	2,33	4500	4,83
1000	0,92	2800	2,40	4600	4,93
1100	0,98	2900	2,47	4700	5,02
1200	1,04	3000	2,54	4800	5,12
1300	1,10	3100	3,05	4900	5,22
1400	1,16	3200	3,14	5000	5,31
1500	1,22	3300	3,22	5100	6,08
1600	1,28	3400	3,30	5200	6,19
1700	1,34	3500	3,39	5300	6,30
1800	1,40	3600	3,47	5400	6,41
1900	1,46	3700	3,56	5500	6,52
2000	1,52	3800	3,64	5600	6,62
2100	1,58	3900	3,72	5700	6,73
2200	1,64	4000	3,81	5800	6,84
2300	1,70	4100	4,45	5900	6,95
				6000	7,06

Примечание. При работе в колонне диаметром 168 мм нормы времени умножать на $K=1,3$.

б) Установка шарикоуловителя

Содержание работы. Отсоединить нагнетательную линию от насосно-компрессорных труб, подсоединить к ним шарикоуловитель. Подсоединить шарикоуловитель к отстойной емкости.

Норма времени — 0,70 ч.

§ 82. ДЕМОНТАЖ ОБВЯЗКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Содержание работы. Разобрать обвязку от устья скважины до всех агрегатов, участвующих в технологическом процессе. Разобрать обвязку смесителей с агрегатами и уложить трубы на агрегаты.

Норма времени — 1,0 ч.

§ 83. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ ПОСЛЕ ПОДЪЕМА ПЕРФОРАТОРА

Содержание работы. Отвернуть перфоратор и уложить на приемный мост.

Норма времени — 0,24 ч.

Примечание. В том случае, когда перфоратор спускается в скважину с центрирующим фонарем, к норме времени на заключительные работы добавлять 0,20 ч. на снятие центрирующего фонаря.

3.4.2. ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАЗРЫВ ПЛАСТА

§ 84. РАССТАНОВКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ И ПОДГОТОВКА ЕГО К ПРОВЕДЕНИЮ ГИДРОРАЗРЫВА ПЛАСТА

а) Расстановка технологического оборудования

Нормируется по нормам § 77а.

б) Монтаж емкостей для нефти

Содержание работы. Поднять на площадку, установить и обвязать между собой 4 металлических емкости по 14 м^3 каждая.

Норма времени — 1,45 ч.

в) Обвязка технологического оборудования

Нормируется по нормам § 77б.

§ 85. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ НА СКВАЖИНЕ ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТ ПО ГИДРОРАЗРЫВУ ПЛАСТА

Опрессовка поверхностных коммуникаций

Нормируется по нормам § 77в.

§ 86. ПРОВЕРКА ГЕРМЕТИЧНОСТИ ПАКЕРА ОПРЕССОВКОЙ

Содержание работы. Заполнить скважину водой, поднять давление в системе до проектного с проверкой герметичности пакера давлением в течение 30 мин. Снизить давление до атмосферного, отключить агрегат.

Норма времени — 2,30 ч.

§ 87. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРИЕМИСТОСТИ ПЛАСТА ПРИ ГИДРОРАЗРЫВЕ

Содержание работы. Поднять давление в системе до начала приема жидкости пластом. Установить режим перекачки. Установить приемистость пласта во времени при оптимальном режиме.

Норма времени — 3,50 ч.

§ 88. ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ЗАКАЧКА НЕФТИ НА РЕЖИМЕ ПРИЕМИСТОСТИ ПЛАСТА

Содержание работы. На режиме приемистости пласта перейти от закачки воды в скважину на нефть и закачать в скважину нефти до 20 т.

Норма времени — 4,00 ч.

§ 89. ПРИГОТОВЛЕНИЕ ПУЛЬПЫ ИЗ ПЕСКА И НЕФТИ И ЗАКАЧКА ПУЛЬПЫ В ПЛАСТ С ПРОДАВКОЙ НЕФТЬЮ ПО РАСЧЕТУ

Содержание работы. Приготовить и закачать в скважину пульпу из 30 т нефти и 10 т песка с продавкой в пласт нефтью по расчету. Остановить работу агрегатов, снизить давление до атмосферного.

Норма времени на разовую операцию — 6,00 ч.

§ 90. СНЯТИЕ ПАКЕРА И ОБРАТНАЯ ПРОМЫВКА СКВАЖИНЫ С ЦЕЛЬЮ УДАЛЕНИЯ ПЕСКА ИЗ НАСОСНО-КОМПРЕССОРНЫХ ТРУБ

Содержание работы. Отвернуть фланец-планшайбу и произвести приподъем насосно-компрессорных труб со снятием пакера. Переключить линии обвязки агрегата на обратную промывку. Закачать насосом цементировочного агрегата в затрубное пространство воду в объеме, зависящем от диаметров обсадных и насосно-компрессорных труб и глубины установки пакера, при режиме работы насоса, обеспечивающем удаление песка из насосно-компрессорных труб. Отключить агрегат.

Нормы времени при работе в колонне диаметром 127—146 мм:

Глубина установки пакера, м	Нормы времени, ч	Глубина установки пакера, м	Нормы времени, ч	Глубина установки пакера, м	Нормы времени, ч
600	1,80	2400	2,70	4200	5,76
700	1,85	2500	2,75	4300	5,84
800	1,90	2600	3,36	4400	5,92
900	1,95	2700	3,42	4500	6,00
1000	2,00	2800	3,48	4600	6,08
1100	2,05	2900	3,54	4700	6,16
1200	2,10	3000	3,60	4800	6,24
1300	2,15	3100	4,27	4900	6,32
1400	2,20	3200	4,34	5000	6,40
1500	2,25	3300	4,41	5100	7,29
1600	2,30	3400	4,48	5200	7,38
1700	2,35	3500	4,55	5300	7,47
1800	2,40	3600	4,62	5400	7,56
1900	2,45	3700	4,69	5500	7,65
2000	2,50	3800	4,76	5600	7,74
2100	2,55	3900	4,83	5700	7,83
2200	2,60	4000	4,90	5800	7,92
2300	2,65	4100	5,68	5900	8,01
				6000	8,10

Примечание. При работе в колонне диаметром 168 мм нормы времени умножать на К=1,3.

3.4.3. СОЛЯНО-КИСЛОТНАЯ ОБРАБОТКА ПЛАСТА

§ 91. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ ПЕРЕД ОБРАБОТКОЙ ПЛАСТА КИСЛОТОЙ

а) Без установки пакера в колонне

Содержание работы. Установить цементировочный агрегат. Поднять, установить и закрепить заливочную головку. Собрать, присоединить нагнетательную линию к заливочной головке. Собрать, присоединить выкидную линию от затрубного пространства в приемный амбар. Обвязать всасывающую часть агрегата с запасной емкостью, установить манометр. Заполнить мерные емкости цементировочного агрегата водой, опрессовать нагнетательную линию.

Норма времени — 1,27 ч.

б) С установкой пакера в колонне

Содержание работы. Установить цементировочный агрегат. Поднять, установить и закрепить заливочную головку. Собрать, присоединить нагнетательную линию к заливочной головке. Собрать и присоединить выкидную линию от затрубного пространства в приемный амбар. Обвязать всасывающую часть агрегата с запасной емкостью, установить манометр. Заполнить мерные емкости агрегата водой, опрессовать нагнетательную линию. Отсоединить нагнетательную линию от заливочной головки. Отсоединить и снять заливочную головку, открепить фланец-планшайбу, посадить колонну труб с пакером в установленном интервале. Установить и закрепить фланец-планшайбу. Установить заливочную головку и присоединить к ней нагнетательную линию.

Норма времени — 2,30 ч.

§ 92. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРИЕМИСТОСТИ ПЛАСТА

Содержание работы. Закрыть задвижку выкидной линии затрубного пространства. Включить насос цементировочного агрегата и создать давление на пласт, соответствующее приемистости пласта. Закачать в пласт 2—3 м³ воды, зарегистрировать время. Остановить работу насоса, снизить давление в системе до атмосферного.

Норма времени — 0,44 ч.

§ 93. ПЕРЕКАЧКА КИСЛОТЫ ИЗ АВТОЦИСТЕРНЫ В МЕРНЫЕ ЕМКОСТИ АГРЕГАТА ДЛЯ СОЛЯНО-КИСЛОТНОЙ ОБРАБОТКИ СКВАЖИН

Содержание работы. Установить и обвязать автоцистерну с кислотным агрегатом. Произвести перекачку кислоты из автоцистерны в мерные емкости кислотного агрегата.

Норма времени — 0,42 ч.

§ 94. ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАСТВОРА СОЛЯНОЙ КИСЛОТЫ И СМЕСИ СОЛЯНОЙ И ПЛАВИКОВОЙ КИСЛОТ

а) Соляной кислоты

Содержание работы. Заполнить запасную емкость расчетным количеством воды и произвести постепенный долив в нее кислоты насосом кислотного агрегата с контрольным замером плотности и тщательным перемешиванием раствора кислоты до нужной концентрации.

Норма времени — 0,85 ч.

б) Смеси соляной и плавиковой кислот

Содержание работы. Заполнить запасную емкость расчетным количеством воды и произвести постепенный долив в нее соляной кислоты насосом кислотного агрегата с контрольным замером плотности и тщательным перемешиванием раствора кислоты до нужной концентрации. Растворить плавиковую кислоту до нужной концентрации в отдельной емкости и перекачать ее в мерную емкость кислотного агрегата.

Норма времени — 1,20 ч.

§ 95. ЗАКАЧКА РАСТВОРА СОЛЯНОЙ КИСЛОТЫ И ПРОДАВОЧНОЙ ЖИДКОСТИ В ПЛАСТ

Содержание работы. Заполнить скважину водой до восстановления циркуляции. Закачать в скважину раствор соляной кислоты и продавочной жидкости. Закрыть задвижку на выкидной линии и создать давление на столб жидкости в скважине с целью задавки кислоты в пласт. Закрыть кран на заливочной головке и оставить скважину под давлением.

Нормы времени на разовую операцию по закачке 6 м³ кислоты в пласт при диаметре колонн 127—146 мм

Глубина залегания пласта, м	Нормы времени, ч	Глубина залегания пласта, м	Нормы времени, ч	Глубина залегания пласта, м	Нормы времени, ч
600	0,38	2400	1,98	4200	3,70
700	0,48	2500	2,04	4300	3,80
800	0,58	2600	2,10	4400	3,90
900	0,68	2700	2,20	4500	4,00
1000	0,78	2800	2,30	4600	4,10
1100	0,88	2900	2,40	4700	4,20
1200	0,98	3000	2,50	4800	4,30
1300	1,08	3100	2,60	4900	4,40
1400	1,18	3200	2,70	5000	4,49
1500	1,28	3300	2,80	5100	4,58
1600	1,38	3400	2,90	5200	4,67
1700	1,48	3500	3,00	5300	4,76
1800	1,58	3600	3,10	5400	4,85
1900	1,68	3700	3,20	5500	4,94
2000	1,74	3800	3,30	5600	5,03
2100	1,80	3900	3,40	5700	5,12
2200	1,86	4000	3,50	5800	5,21
2300	1,92	4100	3,60	5900	5,30
				6000	5,39

Примечание. При работе в колонне диаметром 168 мм нормы времени умножать на К=1,3.

§ 96. ОЖИДАНИЕ ДЕЙСТВИЯ КИСЛОТЫ НА ПЛАСТ

Содержание работы. Ожидать действия кислоты на пласт до окончания реакции кислоты с породой. Наблюдать за изменением давления на устье скважины по манометру.

Норма времени — 14,00 ч.

§ 97. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ ПЕРЕД ВЫМЫВАНИЕМ КИСЛОТНОГО РАСТВОРА ИЗ СКВАЖИНЫ И СНЯТИЕ КОЛОННЫ НАСОСНО-КОМПРЕССОРНЫХ ТРУБ С ПАКЕРОМ

Содержание работы. Открыть задвижку на затрубном пространстве и снизить давление на устье до атмосферного. Открепить фланец-планшайбу, пересоединить линии обвязки агрегата на обратную промывку. Ввернуть во фланец-планшайбу подъемный патрубок и приподнять колонну насосно-компрессорных труб со снятием пакера. Посадить и закрепить фланец-планшайбу. Вывернуть подъемный патрубок, навернуть заливочную головку и присоединить к ней выкидную линию. Заполнить мерные емкости агрегата водой и опробовать насос.

Норма времени — 1,10 ч.

§ 98. ВЫМЫВАНИЕ ПРОДУКТОВ РЕАКЦИИ ВОДОЙ

Содержание работы. Закачать воду насосом агрегата через затрубное пространство в объеме, зависящем от глубины подвески труб и диаметров обсадных и насосно-компрессорных труб, на режиме работы насоса, обеспечивающем вымывание продуктов реакции и остатков кислотного раствора из скважины

Нормы времени при работе в колонне диаметром 127—146 мм:

Глубина подвески труб, м	Нормы времени, ч	Глубина подвески труб, м	Нормы времени, ч	Глубина подвески труб, м	Нормы времени, ч
600	0,32	2500	1,35	4300	3,72
700	0,38	2600	1,69	4400	3,80
800	0,43	2700	1,75	4500	3,89
900	0,49	2800	1,82	4600	3,98
1000	0,54	2900	1,88	4700	4,06
1100	0,59	3000	1,95	4800	4,15
1200	0,65	3100	2,34	4900	4,23
1300	0,70	3200	2,42	5000	4,32
1400	0,76	3300	2,49	5100	4,96
1500	0,81	3400	2,57	5200	5,06
1600	0,87	3500	2,65	5300	5,15
1700	0,92	3600	2,72	5400	5,25
1800	0,97	3700	2,80	5500	5,35
1900	1,03	3800	2,87	5600	5,45
2000	1,08	3900	2,95	5700	5,54
2100	1,13	4000	3,02	5800	5,64
2200	1,19	4100	3,56	5900	5,73
2300	1,24	4200	3,63	6000	5,93
2400	1,30				

Примечание. При работе в колонне диаметром 168 мм нормы времени умножать на $K = 1,3$.

§ 99. ДРЕНИРОВАНИЕ ПЛАСТА МЕТОДОМ СОЗДАНИЯ ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ДЕПРЕССИИ ПРИ КИСЛОТНОЙ ОБРАБОТКЕ ИСПЫТЫВАЕМОГО ОБЪЕКТА

Содержание работы. Определить приемистость пласта. Закрыть задвижку на выкидной линии затрубного пространства. Поднять давление цементировочным агрегатом закачкой воды в насосно-компрессорные трубы в объеме, зависящем от диаметра насосно-компрессорных труб и глубины подвески труб, при соответствующем режиме работы насоса. Резко сбросить давление воды (т. е. создать 1 импульс). Пересоединить линии обвязки агрегата на обратную промывку после окончания обработки скважины. Закачать воду насосом агрегата через затрубное пространство в объеме, зависящем от глубины подвески труб и диаметров обсадных и насосно-компрессорных труб, на режиме работы насоса, обеспечивающем вымывание продуктов реакции кислоты.

Нормы времени на 10 импульсов при работе в колонне диаметром 127—146 мм:

Глубина подвески труб, м	Нормы времени, ч	Глубина подвески труб, м	Нормы времени, ч	Глубина подвески труб, м	Нормы времени, ч
600	4,77	2500	5,80	4400	8,24
700	4,82	2600	6,13	4500	8,33
800	4,88	2700	6,19	4600	8,42
900	4,93	2800	6,26	4700	8,51
1000	4,99	2900	6,33	4800	8,60
1100	5,04	3000	6,39	4900	8,68
1200	5,09	3100	6,77	5000	8,77
1300	5,15	3200	6,86	5100	9,40
1400	5,20	3300	6,94	5200	9,52
1500	5,26	3400	7,02	5300	9,64
1600	5,31	3500	7,09	5400	9,78
1700	5,36	3600	7,15	5500	9,90
1800	5,42	3700	7,25	5600	10,00
1900	5,48	3800	7,32	5700	10,10
2000	5,53	3900	7,40	5800	10,20
2100	5,58	4000	7,47	5900	10,30
2200	5,63	4100	8,01	6000	10,40
2300	5,69	4200	8,08		
2400	5,74	4300	8,17		

Примечания:

1. При количестве импульсов более 10 на каждый последующий импульс добавляется 0,45 ч.
2. При работе в колонне диаметром 168 мм нормы времени умножать на $K=1,3$.

§ 100. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ ПОСЛЕ ВЫМЫВАНИЯ КИСЛОТНОГО РАСТВОРА И ПРОМЫВКИ СКВАЖИНЫ

Содержание работы. Открыть задвижку на выкидной линии затрубного пространства и снизить давление до атмосферного. Отсоединить, разобрать и промыть водой нагнетательную и выкидную линии. Разобрать всасывающую обвязку агрегата. Уложить трубы на агрегат. Отсоединить и снять заливочную головку.

Норма времени — 0,35 ч.

3.4.4. ОБРАБОТКА ПЛАСТА ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ (ПАВ)

§ 101. ПОДГОТОВИТЕЛЬНО-ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ НА СКВАЖИНЕ ПРИ ОБРАБОТКЕ ПЛАСТА ПАВ

Содержание работы. Установить цементировочный агрегат. Поднять и установить заливочную головку. Произвести обвязку всасывающей и выкидной линий агрегата со вспомогательной емкостью. Собрать и присоединить нагнетательную линию цементировочного агрегата к заливочной головке. Проложить выкидную линию от затрубного пространства в запасную емкость. Проложить водяную линию к рабочим емкостям агрегата и заполнить их водой. Навернуть

манометр. Опрессовать нагнетательную линию, снять манометр. Разобрать нагнетательную и выкидную линии и погрузить трубы на агрегат.

Норма времени — 2,11 ч.

§ 102. ПРИГОТОВЛЕНИЕ ОДНОПРОЦЕНТНОГО РАСТВОРА ПАВ

Содержание работы. Закачать во вспомогательную емкость 10 м³ воды. Произвести постепенный долив в нее раствора ПАВ до получения нужной концентрации. Тщательно перемешать полученный раствор прокачкой насосом цементировочного агрегата через вспомогательную емкость, производя замер плотности и определение стабильности раствора в процессе перемешивания.

Норма времени на приготовление 10 м³ однопроцентного раствора ПАВ — 1,45 ч.

§ 103. ЗАКАЧКА ПАВ В ПЛАСТ

Содержание работы. Определить приемистость пласта. Произвести закачку насосом цементировочного агрегата в насосно-компрессорные трубы 10 м³ ПАВ и продавочной жидкости в объеме, зависящем от диаметра насосно-компрессорных труб и глубины скважины на режиме работы насоса, обеспечивающем закачку ПАВ в пласт.

Нормы времени при работе в колонне диаметром 127—146 мм:

Глубина залегания пласта, м	Нормы времени, ч	Глубина залегания пласта, м	Нормы времени, ч	Глубина залегания пласта, м	Нормы времени, ч
600	1,59	2400	1,98	4200	3,71
700	1,60	2500	2,01	4300	3,84
800	1,61	2600	2,05	4400	3,97
900	1,62	2700	2,15	4500	4,10
1000	1,63	2800	2,25	4600	4,23
1100	1,64	2900	2,35	4700	4,36
1200	1,65	3000	2,45	4800	4,49
1300	1,66	3100	2,55	4900	4,62
1400	1,69	3200	2,65	5000	4,75
1500	1,72	3300	2,75	5100	4,88
1600	1,75	3400	2,85	5200	5,01
1700	1,78	3500	2,95	5300	5,14
1800	1,81	3600	3,05	5400	5,27
1900	1,84	3700	3,15	5500	5,40
2000	1,87	3800	3,25	5600	5,53
2100	1,90	3900	3,35	5700	5,66
2200	1,93	4000	3,45	5800	5,79
2300	1,96	4100	3,58	5900	5,92
				6000	6,05

Примечание. При работе в колонне диаметром 168 мм нормы времени умножать на К=1,3.

§ 104. ГЕРМЕТИЗАЦИЯ УСТЬЯ СКВАЖИНЫ И СОЗДАНИЕ ДАВЛЕНИЯ НА ПЛАСТ

Содержание работы. Закрыть задвижку на выкидной линии затрубного пространства. Поднять давление в скважине насосом цементировочного агрегата. Закрыть кран на нагнетательной линии и оставить скважину под давлением.

Норма времени — 0,86 ч.

§ 105. ОЖИДАНИЕ ДЕЙСТВИЯ ПАВ НА ПЛАСТ

Содержание работы. Ожидать окончания действия поверхностно-активных веществ на пласт. Наблюдать за изменением давления на устье скважины по манометру.

Норма времени — 10,00 ч.

3.4.5. ПРОМЫВКА СКВАЖИНЫ НЕФТЬЮ И ВЫЗОВ ПРИТОКА МЕТОДОМ ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ДЕПРЕССИИ

Нормы времени разработаны на условия создания периодической депрессии на пласт с резким сбрасыванием давления через запасную емкость. Число импульсов устанавливается геологической службой предприятия.

Нормами учтены мероприятия по предупреждению разлива нефти при выполнении основных операций за счет использования резервных емкостей и нефтеловушек.

§ 106. ПОДГОТОВИТЕЛЬНО-ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ К СМЕНЕ ВОДЫ НА НЕФТЬ

Содержание работы. Установить цементировочный агрегат. Собрать, присоединить нагнетательную линию агрегата к задвижке затрубного пространства фонтанной арматуры. Обвязать всасывающую линию агрегата с приемным амбаром или запасной емкостью. Собрать, присоединить выкидную линию от трубного пространства фонтанной арматуры к запасному амбару или нефтеловушке. Навернуть манометр. Опрессовать нагнетательную и выкидную линии. Разобрать нагнетательную и выкидную линии и погрузить трубы на агрегат.

Норма времени — 1,30 ч.

§ 107. СМЕНА ВОДЫ НА НЕФТЬ

Содержание работы. Закачать нефть насосом цементировочного агрегата в насосно-компрессорные трубы в объеме, зависящем от глубины подвески труб, диаметров обсадных и насосно-компрессорных труб, при давлениях и производительности насоса до полного вытеснения воды из скважины через затрубное пространство.

Нормы времени при работе в эксплуатационной колонне диаметром 127—146 мм:

Глубина подвески труб, м	Нормы времени, ч	Глубина подвески труб, м	Нормы времени, ч	Глубина подвески труб, м	Нормы времени, ч
600	0,38	2400	1,81	4200	5,07
700	0,44	2500	1,91	4300	5,19
800	0,50	2600	2,16	4400	5,32
900	0,57	2700	2,25	4500	5,90
1000	0,64	2800	2,36	4600	6,03
1100	0,71	2900	2,46	4700	6,16
1200	0,78	3000	2,56	4800	6,29
1300	0,85	3100	3,18	4900	6,43
1400	0,93	3200	3,37	5000	6,57
1500	1,01	3300	3,49	5100	7,49
1600	1,09	3400	3,61	5200	7,64
1700	1,17	3500	3,73	5300	7,81
1800	1,26	3600	3,85	5400	7,96
1900	1,35	3700	3,97	5500	8,11
2000	1,44	3800	4,09	5600	8,26
2100	1,53	3900	4,21	5700	8,41
2200	1,62	4000	4,33	5800	8,55
2300	1,71	4100	4,95	5900	8,70
				6000	8,85

Примечание. При работе в колонне диаметром 168 мм нормы времени умножать на К=1,3.

§ 108. СОЗДАНИЕ ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ДЕПРЕССИИ НА ПЛАСТ

Содержание работы. Закрыть задвижку на выкидной линии затрубного пространства. Поднять давление цементировочным агрегатом закачкой нефти в насосно-компрессорные трубы. Резко сбросить давление нефти через запасную емкость (т. е. создать импульс).

Норма времени на один импульс — 0,45 ч.

3.4.6. ЗАКАЧКА ИЗОТОПОВ В ПЛАСТ

Работы, связанные с проведением радиоактивного каротажа на скважине до закачки изотопов в пласт и после закачки, нормируются по действующему сборнику «ЕНВ на геофизические исследования в скважинах».

Нормы времени на работы, связанные с дезактивизацией рабочего места, разработаны согласно требованиям правил техники безопасности в нефтедобывающей промышленности (М., Недра, 1974, разд. 12).

Спуско-подъемные работы, выполняемые при закачке изотопов, нормируются по соответствующим таблицам норм настоящего сборника.

§ 109. СПУСК НА КАБЕЛЕ ИНЖЕКТОРА С АМПУЛОЙ ИЗОТОПОВ В СКВАЖИНУ

Содержание работы. Спустить в скважину инжектор с ампулой изотопов. Произвести взрыв ампулы в заданном интервале глубин. Поднять инжектор из скважины.

Нормы времени на разовую операцию:

Глубина спуска инжектора, м	Нормы времени, ч	Глубина спуска инжектора, м	Нормы времени, ч	Глубина спуска инжектора, м	Нормы времени, ч
600	1,18	2400	2,26	4200	4,02
700	1,24	2500	2,32	4300	4,11
800	1,30	2600	2,47	4400	4,20
900	1,36	2700	2,53	4500	4,29
1000	1,42	2800	2,60	4600	4,38
1100	1,48	2900	2,66	4700	4,47
1200	1,54	3000	2,73	4800	4,56
1300	1,60	3100	2,97	4900	4,65
1400	1,66	3200	3,05	5000	4,74
1500	1,72	3300	3,13	5100	4,92
1600	1,78	3400	3,21	5200	5,01
1700	1,84	3500	3,29	5300	5,11
1800	1,90	3600	3,36	5400	5,21
1900	1,96	3700	3,44	5500	5,30
2000	2,02	3800	3,52	5600	5,40
2100	2,08	3900	3,60	5700	5,49
2200	2,14	4000	3,68	5800	5,59
2300	2,20	4100	3,93	5900	5,69
				6000	5,78

§ 110. ОБВЯЗКА АГРЕГАТА С УСТЬЕМ СКВАЖИНЫ И ЗАДАВКА ИЗОТОПОВ В ПЛАСТ

Содержание работы. Установить цементировочный агрегат. Произвести обвязку агрегата с устьем скважины и запасной водяной емкостью. Проложить выкидную линию от скважины в запасной амбар. Создать давление на столб жидкости в скважине с целью задавки изотопов в пласт. Разобрать линии обвязки и уложить трубы на агрегат.

Норма времени — 3,30 ч.

§ 111. ДЕЗАКТИВИЗАЦИЯ РАБОЧЕГО МЕСТА ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯ ИЗОТОПОВ

Содержание работы. Обвязать всасывающую часть цементировочного агрегата с запасным амбаром. Проложить выкидную линию от агрегата до специального котлована, вырытого в глинистом грунте на расстоянии 100 м от скважины. Произвести разбавление водой радиоактивной жидкости в запасном амбаре до допустимой санитарными нормами концентрации и перекачать жидкость в котлован. Промыть рабочее место и оборудование водой с помощью шланга. Ликвидировать разливы зараженной жидкости опилками. Собрать опилки и отнести в котлован. Оградить котлован и установить знак радиоактивной опасности.

Норма времени — 2,40 ч.

Примечание. В норму времени не входят работы по рытью котлована.

3.5. РАБОТЫ ПО ОПРОБОВАНИЮ И ИСПЫТАНИЮ СКВАЖИНЫ ТРУБНЫМИ ИСПЫТАТЕЛЯМИ ПЛАСТОВ

Работы по опробованию и испытанию скважины трубными испытателями пластов выполняются совместно с геофизической службой.

Работы по опрессовке бурильных труб (в случае необходимости), по спуску и подъему бурильных труб с испытателем пластов, подготовительно-заключительные работы к спуску и подъему инструмента, проработке и промывке ствола скважины перед спуском испытателя пластов в скважину нормируются по действующему сборнику «ЕНВ на бурение скважин на нефть, газ и другие полезные ископаемые» и дополнительно включаются в нормативную продолжительность испытания объекта.

В связи с тем, что скорость спуска и подъема бурильного инструмента с испытателем пластов ограничена, к нормам времени применять поправочные коэффициенты:

при спуске — 1,4;

при подъеме — 1,2.

При значительном отклонении от нормальных условий в каждом конкретном случае технической службой предприятия в нормы могут вноситься коррективы.

Объем проработки ствола скважины в местах распакеровки для конкретных геологических разрезов скважин устанавливается геологической и технологической службами.

Дополнительные работы по герметизации устья скважины при работе испытателя пластов в обсаженном стволе (монтаж крестовины, планшайбы, задвижек и т. п.) нормируются по нормам, помещенным в настоящем сборнике, и включаются в наряд.

Нормы времени на подготовку хвостовика разработаны из условия, что последний комплектуется из бурильных (насосно-компрессорных) труб.

§ 112. ВЫГРУЗКА ИСПЫТАТЕЛЯ ПЛАСТОВ НА ПРИЕМНЫЙ МОСТ

Содержание работы. Выгрузить с автомашины или тракторного прицепа узлы испытателя пластов, поднести и уложить их на приемный мост.

Норма времени — 0,30 ч.

§ 113. СБОРКА ИСПЫТАТЕЛЯ ПЛАСТОВ

Содержание работы. Осмотреть и проверить узлы испытателя пластов. Очистить и смазать резьбовые соединения. Установить глубинные манометры. Собрать испытатель пластов и закрепить резьбовые соединения.

Норма времени — 1,10 ч.

§ 114. ПОДГОТОВКА И СПУСК ХВОСТОВИКА В УСТЬЕ СКВАЖИНЫ

Содержание работы. Подобрать трубы для хвостовика, уложить на приемный мост, промерить длину, навернуть заглушку. Поднять с приемного моста в буровые трубы хвостовика, спустить их в устье скважины с докреплением машинными ключами.

Норма времени на 10 м — 0,18 ч.

§ 115. СПУСК ФИЛЬТРА И ПАКЕРА В УСТЬЕ СКВАЖИНЫ

Содержание работы. Поднять с приемного моста фильтр, навернуть на хвостовик и спустить в устье скважины. Поднять с приемного моста пакер, навернуть на фильтр и спустить в устье скважины.

Норма времени — 0,27 ч.

§ 116. СПУСК ИСПЫТАТЕЛЯ ПЛАСТОВ В УСТЬЕ СКВАЖИНЫ

Содержание работы. Поднять с приемного моста в буровую испытатель пластов, навернуть на пакер и спустить в скважину.

Норма времени — 0,30 ч.

§ 117. ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ДОЛИВ ТРУБ ЖИДКОСТЬЮ В ПРОЦЕССЕ СПУСКА ИСПЫТАТЕЛЯ ПЛАСТОВ В СКВАЖИНУ

Норма времени на долив 250 м труб:
насосно-компрессорных труб Ø73 мм — 0,15 ч;
бурильных труб Ø127 мм — 0,26 ч;
бурильных труб Ø140—146 мм — 0,39 ч.

§ 118. ПАКЕРОВКА ИСПЫТАТЕЛЯ ПЛАСТОВ

Содержание работы. Произвести посадку колонны труб на хвостовик. Установить пакер в заданном интервале до полной герметизации затрубного пространствaa.

Норма времени — 0,25 ч.

§ 119. ПОДГОТОВИТЕЛЬНО-ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ ПРИ СПУСКЕ ИСПЫТАТЕЛЯ ПЛАСТОВ НА НАСОСНО-КОМПРЕССОРНЫХ ИЛИ БУРИЛЬНЫХ ТРУБАХ С УСТАНОВКОЙ ПАКЕРА

а) Подготовительные работы

Содержание работы. Произвести обвязку цементировочного агрегата с устьем скважины и буровыми насосами. Закачать насосом буровой раствор в емкость агрегата. Подобрать и замерить последнюю трубу, необходимую для установки пакера испытателя пластов, поднять ее в буровую, навернуть на колонну труб и спустить в устье скважины. Поднести заливочную головку и навернуть ее на колонну труб.

Норма времени — 1,31 ч.

б) Заключительные работы

Содержание работы. Определить герметичность пакеровки испытателя пластов. Перекачать буровой раствор из емкости агрегата в приемные емкости. Демонтировать обвязку агрегата с устьем скважины и буровыми насосами. Погрузить на агрегат трубы и шланги.

Норма времени — 1,10 ч.

§ 120. ОСТАНОВКА СКВАЖИНЫ НА ПРИТОК ЖИДКОСТИ

Содержание работы. Ожидать притока жидкости в испытатель пластов для отбора пробы и восстановления давления.

Нормы времени — 1,00 ч.

§ 121. СНЯТИЕ ПАКЕРА

Содержание работы. Произвести натяжку инструмента, выдержать инструмент под натяжкой, снять пакер путем расхаживания инструмента.

Норма времени — 0,20 ч.

§ 122. ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЦИРКУЛЯЦИИ ПЕРЕД ПОДЪЕМОМ ИСПЫТАТЕЛЯ ПЛАСТОВ

Содержание работы. Произвести обвязку устья скважины с цементировочным агрегатом. Закачать буровой раствор в трубы для среза шпильки циркуляционного клапана. Произвести долив бурового раствора в затрубное пространство. Отсоединить и разобрать нагнетательную линию цементировочного агрегата.

Нормы времени на разовую операцию:

Глубина опробования объекта, м	Нормы времени, ч	Глубина опробования объекта, м	Нормы времени, ч	Глубина опробования объекта, м	Нормы времени, ч
600	0,94	2400	1,22	4200	1,51
700	0,95	2500	1,24	4300	1,53
800	0,97	2600	1,26	4400	1,54
900	0,98	2700	1,27	4500	1,56
1000	1,00	2800	1,29	4600	1,60
1100	1,02	2900	1,30	4700	1,64
1200	1,03	3000	1,32	4800	1,68
1300	1,05	3100	1,34	4900	1,72
1400	1,06	3200	1,35	5000	1,77
1500	1,08	3300	1,37	5100	1,82
1600	1,10	3400	1,38	5200	1,87
1700	1,11	3500	1,40	5300	1,92
1800	1,13	3600	1,42	5400	1,97
1900	1,14	3700	1,43	5500	2,03
2000	1,16	3800	1,45	5600	2,09
2100	1,18	3900	1,46	5700	2,15
2200	1,19	4000	1,48	5800	2,21
2300	1,21	4100	1,50	5900	2,27
				6000	2,33

§ 123. ПОДЪЕМ ИСПЫТАТЕЛЯ ПЛАСТОВ ИЗ УСТЬЯ СКВАЖИНЫ

Содержание работы. Поднять испытатель пластов из устья скважины в сборе или с раскреплением мелких метрических резьб, отсоединить от пакера и уложить на приемный мост.

Норма времени:
в сборе — 0,18 ч;
с раскреплением метрических резьб — 0,23 ч.

§ 124. ПОДЪЕМ ПАКЕРА И ФИЛЬТРА ИЗ УСТЬЯ СКВАЖИНЫ

Содержание работы. Поднять из устья скважины пакер, отсоединить его от фильтра и уложить на приемный мост. Поднять из устья скважины фильтр, отсоединить его от хвостовика и уложить на приемный мост.

Норма времени — 0,26 ч.

§ 125. ПОДЪЕМ ХВОСТОВИКА ИЗ УСТЬЯ СКВАЖИНЫ

Содержание работы. Поднять из устья скважины трубы хвостовика, отвернуть и уложить на приемный мост.

Норма времени — 0,28 ч.

§ 126. РАЗБОРКА ГЛУБИННЫХ МАНОМЕТРОВ ПОСЛЕ ПОДЪЕМА ИСПЫТАТЕЛЯ ПЛАСТОВ

Содержание работы. Разобрать механизмы записи манометров. Расшифровать диаграмму записи.

Норма времени на 1 комплект — 0,50 ч.

§ 127. СБОРКА ГЛУБИННЫХ МАНОМЕТРОВ

Содержание работы. Собрать и законсервировать манометры, погрузить их на автомашину.

Норма времени на 1 комплект — 0,50 ч.

§ 128. РАЗБОРКА ИСПЫТАТЕЛЯ ПЛАСТОВ

Содержание работы. Разобрать испытатель пластов по узлам. Произвести чистку и консервацию узлов испытателя пластов. Навернуть предохранительные кольца.

Норма времени — 0,97 ч.

§ 129. РАЗБОРКА ТРУБ ФИЛЬТРА НА ПРИЕМНОМ МОСТУ

Содержание работы. Разъединить трубы фильтра между собой и промыть водой.

Норма времени — 0,24 ч.

§ 130. ПОГРУЗКА ИСПЫТАТЕЛЯ ПЛАСТОВ

Содержание работы. Погрузить узлы испытателя пластов на автомашину или тракторный прицеп.

Норма времени — 0,37 ч.

3.6. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

§ 131. ПОДГОТОВКА ПЛОЩАДКИ ПОД ПЕРЕДВИЖНОЙ АГРЕГАТ

Содержание работы. Убрать с площадки посторонние предметы: Произвести планировку и разметку мест расположения фундаментов и оборудования.

Норма времени — 0,54 ч.

§ 132. УСТРОЙСТВО РАБОЧЕЙ ПЛОЩАДКИ ИЗ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ПЛИТ

Содержание работы. Выкопать вручную две ямы размером 1×1, 1×0,6 м каждая. Насыпать песчаную подушку и уложить на нее краном две железобетонные плиты. Подбить плиты песком с выравниванием на поверхности. Спланировать выброшенный грунт.

Нормы времени, ч:

Немерзлый грунт				Мерзлый грунт			
Группа грунтов							
I	II	III	IV	I	II	III	IV
1,76	2,15	2,85	4,9	5,3	6,5	10,35	16,6

§ 133. УСТРОЙСТВО ОПОРНОГО ФУНДАМЕНТА ПОД НОГИ МАЧТЫ И УПОРЫ ОСНОВАНИЯ АГРЕГАТОВ ИЗ ДВУХ СЕКЦИЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ПЛИТ

Содержание работы. Выкопать вручную две ямы размером 2,7×1, 10×0,4 м каждая. Насыпать песчаную подушку толщиной 0,1 м и уложить на нее арматуру из круглой стали диаметром 12 мм. Засыпать ямы бутовым камнем и залить цементным раствором.

Нормы времени, ч:

Немерзлый грунт				Мерзлый грунт			
Группа грунтов							
I	II	III	IV	I	II	III	IV
2,50	2,70	3,15	3,85	4,65	6,20	6,80	9,20

§ 134. УСТРОЙСТВО ЯКОРЕЙ ДЛЯ ОТТЯЖЕК РУЧНЫМ СПОСОБОМ

Содержание работы. Выкопать яму под якорь. Закрепить петлю каната за якорь и уложить его в яму, засыпать землей и утрамбовать.

Нормы времени на 1 якорь, ч:

Немерзлый грунт				Мерзлый грунт			
Группа грунтов							
I	II	III	IV	I	II	III	IV
1,13	1,30	1,85	2,50	1,54	1,90	3,10	3,65

§ 135. УСТРОЙСТВО ЯКОРЕЙ ДЛЯ ОТТЯЖЕК МЕХАНИЗИРОВАННЫМ СПОСОБОМ

Содержание работы. Пробурить шурф под якорь специальной бурильной машиной. Установить в шурф якорь. Засыпать шурф землей и утрамбовать. Закрепить петлю каната за якорь.

Норма времени на 1 якорь — 0,28 ч.

§ 136. УСТРОЙСТВО ЯКОРЕЙ ДЛЯ ОТТЯЖЕК ПРИ ПОМОЩИ ППУ

Содержание работы. Установить ППУ, размотать паровой шланг. Подтащить при помощи трактора или тракторного крана и уложить в отмеченных местах якоря. Пропарить отверстие в грунте. Установить в отверстие якорь, вдавить его в грунт при помощи трактора. Смотать, уложить паровой шланг на ППУ.

Норма времени — 0,35 ч.

§ 137. УСТАНОВКА ГОТОВЫХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ СТОЕК ИЗ ТРУБ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ВЫКИДНЫХ ЛИНИЙ ФОНТАННОЙ АРМАТУРЫ

Содержание работы. Выкопать вручную яму размером 0,6×0,6×1,0 м и установить в нее стойку из трубы диаметром 100 мм. Засыпать яму щебенкой и залить цементным раствором.

Норма времени на одну стойку, ч:

Немерзлый грунт				Мерзлый грунт			
Группа грунтов							
I	II	III	IV	I	II	III	IV
0,28	0,31	0,40	0,62	0,45	0,58	1,01	1,21

§ 138. МОНТАЖ ПЕРЕДВИЖНОГО АГРЕГАТА

Содержание работы. Установить на готовый фундамент агрегат с выдвижением и зарядкой домкратов. Поднять мачту в рабочее положение, отцентрировать и укрепить оттяжками. Поднять талевый блок в рабочее положение. Осмотреть и проверить исправность тормозной системы лебедки агрегата.

Тип агрегата	Нормы времени, ч
«Бакинец» всех марок	1,83
А-50, А-50У	3,18

§ 139. ДЕМОНТАЖ ПЕРЕДВИЖНОГО АГРЕГАТА

Содержание работы. Открепить оттяжки от якорей, смотать и уложить на агрегат. Опустить и уложить мачту. Освободить домкраты и закрепить их в транспортном положении. Отогнать агрегат с рабочей площадки в сторону. Поднести и уложить на агрегат рабочий инструмент.

Тип агрегата	Нормы времени, ч
«Бакинец» всех марок	0,95
А-50, А-50У	2,18

§ 140. МОНТАЖ ПРИЕМНОГО МОСТА ДЛЯ ПЕРЕДВИЖНЫХ АГРЕГАТОВ

а) Для деревянного моста на металлических козлах

Содержание работы. Произвести планировку площадки. Установить металлические козлы. Уложить лаги из бревен или брусьев и настелить пол досками 70 мм.

Норма времени — 2,80 ч.

б) Для металлического моста из секций

Содержание работы. Произвести планировку площадки. Застропить, поднять и установить секции приемного моста. Соединить секции болтами или хомутами.

Норма времени — 1,20 ч.

в) Для цельного металлического моста

Содержание работы. Застропить приемный мост, подтащить его тракторным краном к рабочей площадке и установить. Застропить, подтащить и установить два стеллажа приемного моста.

Норма времени — 0,25 ч.

§ 141. ДЕМОНТАЖ ПРИЕМНОГО МОСТА ДЛЯ ПЕРЕДВИЖНЫХ АГРЕГАТОВ

Содержание работы. Разобрать пол или разъединить секции металлического приемного моста. Разобрать насадки и лаги. Отнести разобранный ма-

териал в сторону и сложить в штабель. Застропить и оттащить в сторону секции металлического моста или козлы.

Нормы времени:

деревянный мост на металлических козлах — 1,35 ч;

металлический мост из секций — 0,75 ч;

цельный металлический мост — 0,25 ч.

§ 142. МОНТАЖ РАБОЧЕЙ ПЛОЩАДКИ У УСТЬЯ СКВАЖИНЫ ПРИ РАБОТЕ НА ПЕРЕДВИЖНЫХ АГРЕГАТАХ

а) Деревянной площадки

Содержание работы. Произвести планировку площадки вручную. Поднести брусья и доски. Сделать фундамент из брусьев. Настелить на брусья пол из досок толщиной 70 мм для рабочей площадки размером 3×4 м.

Норма времени — 0,70 ч.

б) Металлической площадки

Содержание работы. Застропить, подтащить тракторным краном и установить рабочую площадку. Отцентрировать площадку относительно устья скважины. Застелить приустьевое отверстие пола рабочей площадки размером 0,8×1,5 м досками толщиной 70 мм.

Норма времени — 0,35 ч.

§ 143. ДЕМОНТАЖ РАБОЧЕЙ ПЛОЩАДКИ У УСТЬЯ СКВАЖИНЫ

а) Деревянной

Содержание работы. Разобрать настил из досок 70 мм для рабочей площадки размером 3×4 м. Разобрать фундамент площадки из брусьев. Отнести доски и брусья на расстояние до 10 м и уложить в штабели в отведенном месте.

Норма времени — 0,34 ч.

б) Металлической

Содержание работы. Застропить рабочую площадку, оттащить в сторону.

Норма времени — 0,10 ч.

§ 144. УСТРОЙСТВО ДЕРЕВЯННОЙ ПЛОЩАДКИ ОКОЛО ФОНТАННОЙ АРМАТУРЫ ПОД ПОЛОМ БУРОВОЙ

Содержание работы. Поднести доски и лаги из круглых бревен. Уложить лаги около фонтанной арматуры. Изготовить площадку из досок размером 2,5×1,8 м.

Норма времени — 1,79 ч.

§ 145. СБОРКА ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПЕРЕНОСНОЙ ПЛОЩАДКИ

Содержание работы. Разгрузить детали площадки с автомашины и поднести на расстояние до 10 м к устью скважины. Установить 4 стойки и закрепить их раскосами. Закрепить на основании готовый настил. Прикрепить к площадке готовые лестницы и перила.

Норма времени — 2,0 ч.

§ 146. РАЗБОРКА ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПЕРЕНОСНОЙ ПЛОЩАДКИ

Содержание работы. Разобрать площадку по частям. Отсоединить лестницы и перила. Раскрепить и снять настил. Снять раскосы со стоек. Погрузить детали площадки на автомашину (с подноской деталей к месту погрузки до 10 м).

Норма времени — 1,15 ч.

§ 147. МОНТАЖ ТРАПА И МЕРНОЙ ЕМКОСТИ

Содержание работы. Произвести планировку площадки и затащить на нее готовое металлическое основание под трап и мерную емкость. Затащить на основание и установить трап и мерную емкость. Обвязать трап с мерной емкостью и устьем скважины. Произвести монтаж газового выкида. Установить водосборник. Установить манометр и мерное стекло на трапе. Установить лестницы и ограждения.

Норма времени — 7,0 ч.

§ 148. МОНТАЖ БЛОКА ЕМКОСТЕЙ ДЛЯ ЗАПАСА ВОДЫ, БУРОВОГО РАСТВОРА И ХИМРЕАГЕНТОВ

Содержание работы. Произвести планировку площадки. Затащить и установить на площадке металлическое основание с пятью емкостями (одна 50 $м^3$ — для воды, четыре по 14 $м^3$ — для бурового раствора и химреагентов). Произвести обвязку емкостей и установить запорные задвижки.

Норма времени — 2,93 ч.

Норма времени при испытании куста скважин — 1,6 ч.

§ 149. ДЕМОНТАЖ БЛОКА ЕМКОСТЕЙ ДЛЯ ЗАПАСА ВОДЫ, БУРОВОГО РАСТВОРА И ХИМРЕАГЕНТОВ

Содержание работы. Снять запорные задвижки. Разобрать обвязку емкостей. Оттащить с площадки металлическое основание с емкостями в сторону.

Норма времени — 1,20 ч.

Норма времени при испытании куста скважин — 1,0 ч.

§ 150. МОНТАЖ ВЫХЛОПНОЙ ЛИНИИ И ИСКРОГАСИТЕЛЯ АГРЕГАТОВ А-50, А-50У

Содержание работы. Произвести планировку площадки и установить на ней искрогаситель. Проложить выхлопную линию от выхлопного коллек-

тора дизеля агрегата к искрогасителю. Соединить болтами выхлопную линию с искрогасителем. Установить на искрогасителе кран спуска конденсата.

Норма времени — 1,0 ч.

§ 151. МОНТАЖ НАСОСА 9МГР

Содержание работы. Застропить, подтащить и установить с помощью домкратов насос 9МГР. Присоединить к насосу линии обвязки и соединить с агрегатом карданным валом. Установить ограждение карданного вала.

Норма времени — 0,8 ч.

§ 152. ДЕМОНТАЖ НАСОСА 9МГР

Содержание работы. Разобрать линии обвязки. Снять ограждение карданного вала и отсоединить привод насоса. Снять домкраты. Застропить и оттащить насос в сторону.

Норма времени — 0,67 ч.

§ 153. УСТРОЙСТВО ЛАФЕТА ПОД ЭЛЕВАТОР ПРИ СПУСКЕ ИЛИ ПОДЪЕМЕ НАСОСНО-КОМПРЕССОРНЫХ ТРУБ БЕЗ РОТОРА

Содержание работы. Застропить и внести в буровую лафет, установить и закрепить на место ротора.

Норма времени — 0,45 ч.

§ 154. ОБШИВКА ЛАФЕТА ДОСКАМИ

Содержание работы. Поднести доски, уложить на место и обшить лафет, применяющийся вместо ротора. Закрепить обшивку усиливающими планками.

Норма времени — 1,4 ч.

§ 155. УСТАНОВКА ПОДРОТОРНОЙ БАЛКИ

Содержание работы. Установить подроторную балку и закрепить ее болтами.

Норма времени — 0,28 ч.

§ 156. СНЯТИЕ ПОДРОТОРНОЙ БАЛКИ

Содержание работы. Очистить от бурового раствора подроторную балку, отсоединить от основания и убрать в сторону.

Норма времени — 0,30 ч.

§ 157. МОНТАЖ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ИНДИКАТОРА ВЕСА (ГИВ) С УСТАНОВКОЙ СТОЙКИ

Содержание работы. Выкопать яму размером 0,4×0,4×0,7 м под стойку. Поднести и установить стойку и утрамбовать ее землей. Поднести и

установить на стойке ящик с показывающим и регистрирующим приборами индикатора веса и закрепить. Поднести, установить на неподвижном конце талевого каната трансформатор давления и обвязать его с регистрирующим и показывающим приборами. Заполнить прибор жидкостью и подготовить к работе.

Нормы времени, ч:

Немерзлый грунт				Мерзлый грунт			
Группа грунтов							
I	II	III	IV	I	II	III	IV
1,04	1,04	1,36	1,68	1,50	1,78	2,67	3,02

§ 158. УСТАНОВКА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ИНДИКАТОРА ВЕСА (ГИВ)

Содержание работы. Поднести комплект ГИВ к скважине. Установить ГИВ, трансформатор давления на неподвижный конец талевого каната, регистрирующий манометр. Обвязать приборы, заполнить жидкостью, прокачать и опрессовать.

Норма времени — 0,48 ч.

§ 159. ДЕМОНТАЖ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ИНДИКАТОРА ВЕСА (ГИВ)

Содержание работы. Слить жидкость из прибора. Отсоединить трансформатор давления от регистрирующего и показывающего приборов, открепить и снять его с талевого каната. Снять со стойки ящик с показывающим и регистрирующим приборами и отнести вместе с трансформатором в отведенное место. Извлечь стойку из земли и уложить на транспортное средство.

Норма времени:

с извлечением стойки — 0,40 ч;

без извлечения стойки — 0,35 ч.

§ 160. УСТАНОВКА АВТОМАТА (АПР-2, КМУ, ГИДРОРОТОР) ДЛЯ СВИНЧИВАНИЯ И РАЗВИНЧИВАНИЯ ТРУБ НА УСТЬЕ СКВАЖИНЫ

Содержание работы. Выгрузить из тележки и поднести к устью скважины комплект автомата. Ввернуть монтажный патрубок, надеть корпус автомата на колонну труб, снять вспомогательный элеватор. Отцентрировать корпус автомата и закрепить к крестовине фонтанной арматуры или колонному фланцу. Установить клиновую подвеску в корпус. Присоединить электродвигатель или гидропривод автомата. Присоединить электровыключатель к электродвигателю. Размотать электрокабель и включить в электросеть. Залить масло в редуктор автомата. Проверить работу. Вывернуть монтажный патрубок.

Норма времени — 0,31 ч.

§ 161. СНЯТИЕ АВТОМАТА (АПР-2, КМУ, ГИДРОРОТОР) ДЛЯ СВИНЧИВАНИЯ И РАЗВИНЧИВАНИЯ ТРУБ С УСТЬЯ СКВАЖИНЫ

Содержание работы. Ввернуть монтажный патрубок в муфту трубы. Отсоединить вилку от электросети и смотать кабель. Отсоединить электро-

выключатель от электродвигателя. Отсоединить электродвигатель или гидропривод от корпуса автомата. Отсоединить корпус автомата от колонного фланца. Приподнять автомат, вынуть клиновую подвеску, установить вспомогательный элеватор и посадить на него колонну труб. Снять автомат с устья скважины. Вывернуть монтажный патрубок и отнести в сторону. Поднести и погрузить на тележку комплекс автомата.

Норма времени — 0,25 ч.

§ 162. УСТАНОВКА УДЛИНИТЕЛЬНОЙ (ПЕРЕХОДНОЙ) КАТУШКИ НА УСТЬЕ СКВАЖИНЫ

Содержание работы. Застропить катушку, поднять с приемного моста, внести в буровую. Установить на колонный фланец и закрепить шпильками.

Норма времени — 0,28 ч.

§ 163. СНЯТИЕ УДЛИНИТЕЛЬНОЙ (ПЕРЕХОДНОЙ) КАТУШКИ С УСТЬЯ СКВАЖИНЫ

Содержание работы. Открепить шпильки удлинительной катушки. Застропить, снять катушку и убрать в отведенное место.

Норма времени — 0,28 ч.

§ 164. УСТАНОВКА ВОРОНКИ НА УСТЬЕ СКВАЖИНЫ

Содержание работы. Застропить, поднять и установить воронку на крестовину фонтанной арматуры и закрепить.

Норма времени — 0,64 ч.

§ 165. СНЯТИЕ ВОРОНКИ С УСТЬЯ СКВАЖИНЫ

Содержание работы. Отсоединить воронку от фланца крестовины фонтанной арматуры. Застропить, поднять и убрать ее в отведенное место.

Норма времени — 0,60 ч.

§ 166. МОНТАЖ ЭКРАНИРУЮЩЕГО КОЛПАКА (ПРИ ИСПЫТАНИИ КУСТА СКВАЖИН)

Содержание работы. Застропить, поднять и установить экранирующий колпак у скважины.

Норма времени — 0,13 ч.

§ 167. ДЕМОНТАЖ ЭКРАНИРУЮЩЕГО КОЛПАКА (ПРИ ИСПЫТАНИИ КУСТА СКВАЖИН)

Содержание работы. Застропить, поднять и уложить в отведенное место экранирующий колпак.

Норма времени — 0,10 ч.

§ 168. ЦЕНТРИРОВАНИЕ МАЧТЫ ПОДЪЕМНОГО АГРЕГАТА А-50 В ПРОЦЕССЕ РАБОТЫ

Содержание работы. Отцентрировать мачту подъемного агрегата А-50 относительно устья скважины.

Норма времени — 0,41 ч.

§ 169. РАЗОГРЕВ РЕЗЬБОВОГО СОЕДИНЕНИЯ НАСОСНО-КОМПРЕССОРНЫХ ТРУБ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ПОДСВЕЧНИКА БЕЗ ОБОГРЕВА

Содержание работы. Поднести паровой шланг, открыть паровой вентиль и произвести отогрев паром одного резьбового соединения насосно-компрессорной трубы с чисткой металлическими щетками. Закрыть паровой вентиль, убрать шланг.

Норма времени на 10 соединений — 0,07 ч.

§ 170. РАЗОГРЕВ БЫСТРОСЪЕМНЫХ ШАРНИРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Содержание работы. Поднести паровой шланг, открыть паровой вентиль и разогреть паром одно быстросъемное шарнирное соединение нагнетательных труб агрегата. Закрыть паровой вентиль, убрать шланг в отведенное место.

Норма времени на 1 соединение — 0,10 ч.

§ 171. РАЗОГРЕВ ФЛАНЦА-ПЛАНШАЙБЫ

Содержание работы. Поднести паровой шланг, открыть паровой вентиль и произвести отогрев паром фланца-планшайбы. Закрыть паровой вентиль, убрать шланг в отведенное место.

Норма времени — 0,23 ч.

§ 172. ОТОГРЕВ ЭЛЕВАТОРА ВО ВРЕМЯ СПУСКА ИЛИ ПОДЪЕМА НАСОСНО-КОМПРЕССОРНЫХ ТРУБ ПАРОМ ИЛИ ГОРЯЧЕЙ ВОДОЙ

Содержание работы. Поднести паровой шланг. Открыть паровой вентиль или подвести горячую воду и отогреть элеватор.

Норма времени на разовый отогрев — 0,08 ч.

§ 173. ПОДОГРЕВ ДВИГАТЕЛЯ ПЕРЕД ЗАПУСКОМ ПЕРЕДВИЖНЫХ АГРЕГАТОВ А-50 И А-50У

Содержание работы. Заполнить емкость водой. Нагреть воду в емкости. Залить подогретую воду в радиатор. Подогреть картер и коробку перемены передач. Завести и подогреть двигатель в работе без нагрузки.

Норма времени — 0,94 ч.

§ 174. РАЗОГРЕВ И ЗАПУСК ПЕРЕДВИЖНОГО КОМПРЕССОРА

Содержание работы. Подогреть картер и испаритель двигателя компрессора, залить радиатор горячей водой. Завести и подогреть двигатель без

нагрузки. Отогреть компрессор, заполнить емкости холодильника водой, завести компрессор и проверить его в работе.

Норма времени — 2,0 ч.

§ 175. ПРОПАРКА РАБОЧЕЙ ПЛОЩАДКИ ИЛИ ПРИЕМНОГО МОСТА

Содержание работы. Поднести паровой шланг к скважине. Открыть вентиль, пропарить рабочую площадку или приемный мост. Закрыть вентиль и убрать паровой шланг в отведенное место.

Норма времени — 0,41 ч.

§ 176. ОТОГРЕВ ФОНТАННОЙ АРМАТУРЫ НА УСТЬЕ СКВАЖИНЫ

Содержание работы. Установить передвижную паровую установку (ППУ) в рабочее положение. Поднести шланг к скважине. Открыть паровой вентиль, пропарить фонтанную арматуру. Закрыть паровой вентиль, уложить шланг на машину.

Норма времени — 0,53 ч.

§ 177. ОТОГРЕВ АВТОМАТА ДЛЯ СВИНЧИВАНИЯ-РАЗВИНЧИВАНИЯ НАСОСНО-КОМПРЕССОРНЫХ ТРУБ

Содержание работы. Установить передвижную паровую установку (ППУ) в рабочее положение. Поднести шланг к скважине. Открыть паровой вентиль, пропарить АПР-2. Закрыть паровой вентиль, уложить шланг на машину.

Норма времени — 0,40 ч.

§ 178. ОТОГРЕВ ЧАСТЕЙ ФОНТАННОЙ АРМАТУРЫ

а) Отогрев проходного отверстия крестовины

Содержание работы. Установить передвижную паровую установку (ППУ) в рабочее положение. Поднести шланг к скважине. Открыть паровой вентиль, пропарить крестовину фонтанной арматуры. Закрыть паровой вентиль. Уложить шланг на ППУ.

Норма времени — 0,25 ч.

б) Отогрев фланцев фонтанной арматуры

Содержание работы. Установить передвижную паровую установку (ППУ) в рабочее положение. Поднести шланг к скважине. Открыть паровой вентиль, пропарить фланец. Закрыть паровой вентиль, уложить шланг на ППУ.

Норма времени на 1 фланец — 0,20 ч.

§ 179. ТРАНСПОРТИРОВКА ПЕРЕДВИЖНЫХ АГРЕГАТОВ С ОДНОГО РАБОЧЕГО МЕСТА НА ДРУГОЕ

Содержание работы. Запустить двигатель агрегата, переехать с места законченных работ к месту предстоящей работы.

Типы передвижных агрегатов	Норма времени на 1 км транспортировки, ч	
	своим ходом	буксировкой
Агрегаты «Бакинец» всех марок	0,21	—
Агрегаты А-50, А-50У	0,07	0,25

§ 180. ТРАНСПОРТИРОВКА ОБОРУДОВАНИЯ, ИНСТРУМЕНТА И ПРИСПОСОБЛЕНИЙ НА НОВУЮ ТОЧКУ

Содержание работы. Погрузить оборудование, инструмент и приспособления на тележку или прицеп. Сопровождать трактор на новую точку. Выгрузить оборудование, инструмент и приспособления.

Вид работы	Нормы времени, ч
Погрузка 1 т с укладкой	0,11
Выгрузка 1 т с укладкой	0,09
Сопровождение трактора на 1 км	
а) при следовании с грузом	0,18
б) без груза	0,09

§ 181. РЕМОНТНЫЕ РАБОТЫ

При определении суммарной нормы времени на испытание скважины учитываются работы (независимо от того, кем они проводятся), связанные:

с проверкой и ремонтом оборудования, инструмента и приспособлений, включая разборку, сборку, смену износившихся деталей, ремонт их;

со сварочными работами.

Добавочное время на ремонтные работы устанавливается в следующих процентах от нормативной продолжительности испытания объекта (исключая время на: ОЗЦ, снятие кривой восстановления уровня жидкости в скважине, остановку скважины на приток после снижения уровня жидкости) для передвижных агрегатов:

Вид привода агрегата	Добавочное время (в %)	
	для районов Крайнего Севера и местностей, приравненных к ним	для остальных нефтяных районов
При работе на станках с приводом от двигателей внутреннего сгорания	5	4

Для буровых установок, используемых при испытании скважин, процент ремонтных работ берется из сборника «ЕНВ на бурение скважин на нефть, газ и другие полезные ископаемые».

§ 182. ПОДГОТОВКА РАБОЧЕГО МЕСТА ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ СМЕНЫ

Содержание работы. Осмотреть и проверить инструменты и приспособления, кронблок, талевый блок, талевый канат, лебедку, элеваторы, АПР и другие механизмы и смазать их.

Нормы времени при работе:

с передвижной установки — 0,15 ч;

с бурового станка — 0,21 ч.

3.7. СПУСК И ПОДЪЕМ НАСОСНО-КОМПРЕССОРНЫХ ТРУБ

3.7.1. ПОДГОТОВИТЕЛЬНО-ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

§ 183. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ ПЕРЕД СПУСКОМ НАСОСНО-КОМПРЕССОРНЫХ ТРУБ В СКВАЖИНУ

Содержание работы. Поднести штропы, элеваторы и рабочий инструмент к устью скважины. Надеть штропы на крюк. Осмотреть и проверить исправность талевой системы и инструментов, подготовить их к работе. Поднять талевый блок в рабочее положение.

Норма времени — 0,28 ч.

§ 184. ПОДКАТЫВАНИЕ НАСОСНО-КОМПРЕССОРНЫХ ТРУБ

а) На приемный мост при спуске труб

Содержание работы. Подкатить трубу со стеллажей на приемный мост.

Норма времени на 10 шт. — 0,05 ч.

б) С приемного моста при подъеме труб

Содержание работы. Откатить трубу с приемного моста на стеллажи.

Норма времени на 10 шт. — 0,05 ч.

§ 185. ПОДЪЕМ НАСОСНО-КОМПРЕССОРНЫХ ТРУБ ПАКЕТАМИ НА ПРИЕМНЫЙ МОСТ

Содержание работы. Подкатить и уложить в пакет 10 насосно-компрессорных труб. Застропить пакет, поднять в буровую, уложить и расстропить.

Норма времени — 0,14 ч.

§ 186. НАРАЩИВАНИЕ ИНСТРУМЕНТА

Содержание работы. Поднять ведущую трубу из скважины, открепить и уложить на приемный мост. Поднять с приемного моста однотрубку,

установить в муфту спущенных труб, навернуть и спустить в скважину. Поднять ведущую трубу с приемного моста, установить в муфту спущенной трубы и навернуть. Включить насос, ожидать выхода бурового раствора.

Норма времени — 0,30 ч.

§ 187. НАВЕРТЫВАНИЕ ПЕРЕВОДНИКА

Содержание работы. Занести переводник, навернуть на насосно-компрессорную трубу и закрепить.

Норма времени — 0,09 ч.

§ 188. ОТВЕРТЫВАНИЕ ПЕРЕВОДНИКА

Содержание работы. Раскрепить переводник, отвернуть с насосно-компрессорной трубы и убрать в отведенное место.

Норма времени — 0,07 ч.

§ 189. НАВЕРТЫВАНИЕ ДОЛОТА

Содержание работы. Навернуть долото на насосно-компрессорную трубу. Поднять насосно-компрессорную трубу с долотом и опустить в скважину.

Норма времени — 0,18 ч.

§ 190. ОТВЕРТЫВАНИЕ ДОЛОТА

Содержание работы. Поднять насосно-компрессорную трубу (однотрубку) из скважины, опустить на приемный мост. Раскрепить и отвернуть долото, убрать его в сторону.

Норма времени — 0,20 ч.

§ 191. СМЕНА ЭЛЕВАТОРОВ ПРИ СПУСКЕ ИЛИ ПОДЪЕМЕ НАСОСНО-КОМПРЕССОРНЫХ ТРУБ (КОЛОННА ИЗ ТРУБ РАЗНОГО ДИАМЕТРА)

Содержание работы. Застропить и убрать элеватор одного диаметра. Застропить и установить элеватор другого диаметра.

Норма времени — 0,14 ч.

§ 192. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ ПОСЛЕ СПУСКА НАСОСНО-КОМПРЕССОРНЫХ ТРУБ В СКВАЖИНУ

Содержание работы. Навернуть фланец-планшайбу на трубу. Поднять трубу с фланцем-планшайбой с приемного моста и навернуть на колонну спущенных труб. Приподнять колонну спущенных насосно-компрессорных труб, снять элеватор, посадить фланец-планшайбу на место и закрепить. Вывернуть подъемный патрубок из фланца-планшайбы. Убрать рабочий инструмент. Убрать рабочее место в буровой.

Норма времени — 0,59 ч.

Примечание. При установке подъемного патрубка на шпильках к норме времени добавляется 0,15 ч.

§ 193. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ ПЕРЕД ПОДЪЕМОМ НАСОСНО-КОМПРЕССОРНЫХ ТРУБ ИЗ СКВАЖИНЫ

Содержание работы. Поднести элеваторы и рабочий инструмент к устью скважины. Осмотреть и проверить исправность талевой системы, инструмента и подготовить их к работе. Поднять талевый блок в рабочее положение, отсоединить фланец-планшайбу от колонного фланца или фланца крестовины фонтанной арматуры. Ввернуть подъемный патрубок в муфту фланца-планшайбы. Поднять однотрубку с фланцем-планшайбой из скважины и посадить ее на элеватор. Отвернуть однотрубку с фланцем-планшайбой от колонны насосно-компрессорных труб и уложить на приемный мост.

Норма времени — 0,48 ч.

Примечание. При установке подъемного патрубка на шпильках к норме времени добавляется 0,15 ч.

§ 194. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ ПОСЛЕ ПОДЪЕМА НАСОСНО-КОМПРЕССОРНЫХ ТРУБ ИЗ СКВАЖИНЫ

Содержание работы. Убрать штропы, элеваторы и рабочий инструмент. Убрать рабочее место.

Норма времени — 0,20 ч.

§ 195. ДОЛИВ СКВАЖИНЫ БУРОВЫМ РАСТВОРОМ ПРИ ПОДЪЕМЕ НАСОСНО-КОМПРЕССОРНЫХ ТРУБ

Содержание работы. Установить цементировочный агрегат. Собрать нагнетательную линию от агрегата до устья скважины. Присоединить всасывающий шланг к агрегату и опустить его в амбар с буровым раствором. Включить насос агрегата и долить скважину раствором. Отсоединить шланг от агрегата, разобрать нагнетательную линию.

Норма времени на разовый долив скважины через 500 м подъема насосно-компрессорных труб — 0,27 ч.

3.7.2. СПУСК И ПОДЪЕМ НАСОСНО-КОМПРЕССОРНЫХ ТРУБ

Содержание работы.

а) При спуске насосно-компрессорных труб однотрубками и двухтрубками

Перенести штропы с элеватором, надеть на трубу. Поднять трубу с приемного моста, смазать резьбу и направить в муфту спущенной трубы. Навернуть трубу и опустить ее в скважину.

б) При подъеме насосно-компрессорных труб однотрубками и двухтрубками

Перенести штропы с элеватором, поднять колонну труб, раскрепить и отвернуть трубу, приподнять трубу, отвести ее в сторону, уложить трубу на приемный мост.

в) При спуске насосно-компрессорных труб трехтрубками

Подать элеватор, подвешенный на штропах, к очередной свече. Вывести свечу из-за пальца. Надеть элеватор на свечу. Снять свечу с подсвечника. Посадить нижний конец свечи в муфту спущенной свечи. Навернуть свечу, снять колонну насосно-компрессорных труб с нижнего элеватора и спустить в скважину.

г) При подъеме насосно-компрессорных труб трехтрубками с установкой за палец

Вынуть штропы из проушин порожнего элеватора. Вставить штропы в проушины загруженного элеватора. Поднять свечу. Посадить колонну насосно-компрессорных труб на элеватор. Отвернуть свечу и поставить за палец. Спустить порожний элеватор.

Нормы времени на спуск и подъем насосно-компрессорных труб рассчитаны для труб следующей длины: однотрубки — 8 м, двухтрубки — 16 м и трехтрубки — 24 м.

При работе однотрубками, двухтрубками и трехтрубками другой длины нормы времени и допускаемое количество поднимаемых насосно-компрессорных труб должны умножаться на следующие поправочные коэффициенты:

Тип соединения	Длина труб, м	Поправочные коэффициенты	
		к нормам времени	к количеству поднимаемых труб
Однотрубка	6,5—7,5	0,96	1,14
	7,6—8,5	1,0	1,0
	8,6—9,5	1,04	0,89
	9,6—10,5	1,08	0,80
	10,6—11,5	1,12	0,73
	11,6—12,5	1,16	0,67
Двухтрубка	13,0—15,0	0,93	1,14
	15,1—17,0	1,0	1,0
	17,1—19,0	1,06	0,89
	19,1—21,0	1,11	0,80
	21,1—23,0	1,16	0,73
	23,1—25,0	1,20	0,67
Трехтрубка	19,5—22,5	0,93	1,14
	22,6—25,5	1,0	1,0
	25,6—28,5	1,06	0,89
	28,6—31,5	1,11	0,80
	31,6—34,5	1,17	0,73
	34,6—37,5	1,20	0,67

При применении поправочных коэффициентов необходимо исходить из средней длины труб, определяемой путем деления общей длины всех труб на их количество.

При производстве работ по спуску и подъему насосно-компрессорных труб в условиях, отличных от принятых, нормы времени умножаются на следующие коэффициенты:

при глубинах скважин свыше 3500 м (с первой трубы) — 1,2;

при подъеме труб из наклонно-направленных скважин (с отклонением свыше 20°) — 1,05;

при работе на многоствольных скважинах — 1,15.

Предельно допускаемое количество поднимаемых насосно-компрессорных труб определено из условия грузоподъемности применяемого станка и допускаемого натяжения на талевый канат.

Средний вес одного погонного метра насосно-компрессорных труб с учетом муфты и высадки обоих концов принят следующим:

Диаметр насосно-компрессорных труб, мм	Средняя расчетная масса, кг
60,0	7,00
73,0	9,50
89,0	13,70

§ 196. СПУСК И ПОДЪЕМ НАСОСНО-КОМПРЕССОРНЫХ ТРУБ С БУРОВОЙ УСТАНОВКИ УРАЛМАШ-ЗД-76 (ЗД-61)

а) Однотрубками

Скорость подъема	Допускаемое количество поднимаемых насосно-компрессорных труб, шт.			Нормы времени на одну трубу, мин					
				с автоматом			без автомата		
	Диаметр насосно-компрессорных труб, мм								
	60.0	73.0	89.0	60.0	73.0	89.0	60.0	73.0	89.0
Оснастка 4×5									
I	2916*	2158*	1491*	2,2	2,5	3,0	2,6	2,8	3,3
II	1663	1231	850	1,9	2,1	2,6	2,1	2,4	2,9
III	919	680	470	1,8	2,0	2,4	2,0	2,3	2,7
IV	552	408	282	1,7	1,9	2,3	1,9	2,2	2,6
Спуск				1,7	1,9	2,3	1,9	2,2	2,6
Оснастка 5×6									
I	3565*	2638*	1823*	2,4	2,6	3,1	2,7	3,0	3,4
II	1970	1458	1007	2,0	2,2	2,8	2,2	2,5	3,1
III	1101	814	563	1,9	2,1	2,5	2,1	2,4	2,8
IV	665	492	340	1,8	2,0	2,4	2,0	2,3	2,7
Спуск				1,8	2,0	2,4	2,0	2,3	2,7

Примечание. * — максимальное количество поднимаемых труб (в штуках) — установлено исходя из допустимого натяжения подвижного конца талевого каната при номинальной грузоподъемности.

б) Двухтрубками

Скорость подъема	Допускаемое количество поднимаемых насосно-компрессорных труб, шт.			Нормы времени на одну двухтрубку, мин					
				с автоматом			без автомата		
	Диаметр насосно-компрессорных труб, мм								
	60.0	73.0	89.0	60.0	73.0	89.0	60.0	73.0	89.0
Оснастка 4×5									
I	1458*	1079*	746*	3,0	3,1	3,6	3,3	3,5	4,1
II	832	615	425	2,3	2,5	2,9	2,6	2,8	3,3
III	460	340	235	2,2	2,3	2,7	2,3	2,6	3,0
IV	276	204	141	2,1	2,2	2,6	2,2	2,5	2,9
Спуск				2,1	2,2	2,6	2,2	2,5	2,9
Оснастка 5×6									
I	1783*	1319*	911*	3,4	3,5	3,9	3,8	3,9	4,3
II	985	729	504	2,5	2,7	3,1	2,8	2,9	3,4
III	550	407	281	2,3	2,5	2,9	2,6	2,7	3,1
IV	333	248	170	2,2	2,3	2,7	2,3	2,6	3,0
Спуск				2,2	2,3	2,7	2,3	2,6	3,0

в) Трехтрубками

Скорость подъема	Допускаемое количество поднимаемых насосно-компрессорных труб, шт.			Нормы времени на одну трехтрубку, мин					
				с автоматом			без автомата		
	Диаметр насосно-компрессорных труб, мм								
	60.0	73.0	89.0	60.0	73.0	89.0	60.0	73.0	89.0
Оснастка 4×5									
I	972*	719*	497*	3,8	4,0	4,3	4,2	4,4	4,8
II	554	410	283	2,8	3,0	3,1	3,1	3,3	3,5
III	306	227	157	2,6	2,7	3,0	2,7	3,0	3,4
IV	184	136	94	2,3	2,5	2,9	2,5	2,9	3,2
Спуск				2,3	2,5	2,9	2,5	2,9	3,2
Оснастка 5×6									
I	1183*	879*	608	4,0	4,3	4,7	4,6	5,0	5,2
II	634	469	324	2,9	3,1	3,4	3,3	3,6	3,8
III	353	261	181	2,6	2,8	3,1	2,9	3,2	3,5
IV	213	157	109	2,4	2,6	3,0	2,7	3,0	3,3
Спуск				2,4	2,6	3,0	2,7	3,0	3,3

§ 197. СПУСК И ПОДЪЕМ НАСОСНО-КОМПРЕССОРНЫХ ТРУБ С БУРОВОЙ УСТАНОВКИ УРАЛМАШ-4Э-76 (4Э-61)

а) Однотрубками

Скорость подъема	Допускаемое количество поднимаемых насосно-компрессорных труб, шт.			Нормы времени на одну трубу, мин					
				с автоматом			без автомата		
	Диаметр насосно-компрессорных труб, мм								
	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0
Оснастка 4×5									
I	2397к	1173к	1225к	2,4	2,6	3,0	2,8	3,0	3,4
II	1049	776	518	2,0	2,2	2,7	2,3	2,6	3,0
III	528	403	270	1,9	2,1	2,5	2,2	2,5	2,8
IV	373	223	154	1,8	2,0	2,4	2,1	2,4	2,7
Спуск				1,8	2,0	2,4	2,1	2,4	2,7
Оснастка 5×6									
I	2832к	2096к	1448к	2,5	2,8	3,1	2,9	3,2	3,5
II	1178	872	602	2,1	2,3	2,8	2,4	2,7	3,1
III	638	472	326	2,0	2,2	2,6	2,3	2,6	2,9
IV	366	271	181	1,9	2,1	2,5	2,2	2,5	2,8
Спуск				1,9	2,1	2,5	2,2	2,5	2,8

б) Двухтрубками

Скорость подъема	Допускаемое количество поднимаемых насосно-компрессорных труб, шт.			Нормы времени на одну двухтрубку, мин					
				с автоматом			без автомата		
	Диаметр насосно-компрессорных труб, мм								
	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0
Оснастка 4×5									
I	1157к	922к	591к	3,0	3,2	3,7	3,4	3,7	4,1
II	484	365	343	2,4	2,6	3,0	2,7	3,0	3,3
III	262	187	134	2,2	2,4	2,8	2,4	2,8	3,1
IV	149	104	72	2,1	2,3	2,6	2,3	2,7	3,0
Спуск				2,1	2,3	2,6	2,3	2,7	3,0
Оснастка 5×6									
I	1416к	1047к	724к	3,5	3,6	4,0	3,9	4,1	4,4
II	589	436	301	2,5	2,7	3,1	2,8	3,1	3,5
III	319	236	163	2,3	2,5	2,9	2,5	2,9	3,2
IV	183	135	93	2,2	2,4	2,8	2,4	2,8	3,1
Спуск				2,2	2,4	2,8	2,4	2,8	3,1

в) Трехтрубками

Скорость подъема	Допускаемое количество поднимаемых насосно-компрессорных труб, шт.			Норма времени на одну трехтрубку, мин					
				с автоматом			без автомата		
	Диаметр насосно-компрессорных труб, мм								
	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0
Оснастка 4×5									
I	981*	550*	411*	3,9	4,0	4,4	4,4	4,6	4,9
II	318	235	160	2,9	3,0	3,2	3,3	3,5	3,6
III	168	124	86	2,5	2,8	3,1	2,9	3,2	3,5
IV	92	73	56	2,3	2,6	3,0	2,7	3,0	3,3
Спуск				2,3	2,6	3,0	2,7	3,0	3,3
Оснастка 5×6									
I	1117*	827*	571*	4,2	4,4	4,6	4,8	5,0	5,3
II	379	280	193	3,0	3,3	3,5	3,4	3,7	3,9
III	216	160	110	2,6	2,9	3,2	3,0	3,3	3,6
IV	116	86	59	2,4	2,7	3,1	2,8	3,1	3,4
Спуск				2,4	2,7	3,1	2,8	3,1	3,4

§ 198. СПУСК И ПОДЪЕМ НАСОСНО-КОМПРЕССОРНЫХ ТРУБ С БУРОВОЙ УСТАНОВКИ БУ-3000БД (125БД)

а) Однотрубками

Скорость подъема	Допускаемое количество поднимаемых насосно-компрессорных труб, шт.			Норма времени на одну трубу, мин					
				с автоматом			без автомата		
	Диаметр насосно-компрессорных труб, мм								
	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0
Оснастка 4×5									
I	1740*	1220*	885*	2,0	2,3	2,7	2,2	2,5	3,0
II	890	645	445	1,9	2,2	2,6	2,1	2,4	2,9
III	640	450	328	1,8	2,1	2,5	2,0	2,3	2,8
IV	302	210	155	1,7	2,0	2,3	1,9	2,2	2,6
Спуск				1,7	2,0	2,3	1,9	2,2	2,6
Оснастка 5×6									
I	2100*	1560*	1070*	2,1	2,4	2,8	2,3	2,6	3,1
II	1090	803	555	2,0	2,3	2,7	2,2	2,5	3,0
III	785	580	400	1,9	2,2	2,6	2,1	2,4	2,9
IV	386	282	202	1,8	2,1	2,4	2,0	2,3	2,7
Спуск				1,8	2,1	2,4	2,0	2,3	2,7

б) Двухтрубками

Скорость подъема	Допускаемое количество поднимаемых насосно-компрессорных труб, шт.			Норма времени на одну двухтрубку, мин					
				с автоматом			без автомата		
	Диаметр насосно-компрессорных труб, мм								
	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0
Оснастка 4×5									
I	870к	640к	442к	2,5	2,7	3,1	2,8	3,0	3,4
II	437	322	223	2,2	2,4	2,8	2,4	2,7	3,1
III	321	236	164	2,1	2,3	2,7	2,3	2,6	3,0
IV	152	112	78	2,0	2,2	2,6	2,2	2,4	2,9
Спуск				2,0	2,2	2,6	2,2	2,4	2,9
Оснастка 5×6									
I	990к	730к	505к	2,6	2,8	3,2	2,9	3,1	3,5
II	505	375	256	2,3	2,5	2,9	2,5	2,8	3,2
III	372	275	190	2,2	2,4	2,8	2,4	2,7	3,1
IV	182	134	93	2,1	2,3	2,7	2,3	2,5	3,0
Спуск				2,1	2,3	2,7	2,3	2,5	3,0

в) Трехтрубками

Скорость подъема	Допускаемое количество поднимаемых насосно-компрессорных труб, шт.			Нормы времени на одну трехтрубку, мин					
				с автоматом			без автомата		
	Диаметр насосно-компрессорных труб, мм								
	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0
Оснастка 4×5									
I	585к	386к	274к	2,8	3,2	3,4	3,1	3,5	3,8
II	266	197	136	2,6	2,7	3,1	2,8	3,0	3,4
III	196	145	100	2,5	2,6	3,0	2,7	2,9	3,3
IV	93	69	48	2,3	2,4	2,8	2,5	2,7	3,1
Спуск				2,3	2,4	2,8	2,5	2,7	3,1
Оснастка 5×6									
I	640к	465к	320к	3,2	3,3	3,7	3,2	3,7	4,0
II	320	237	164	2,7	2,8	3,2	2,9	3,1	3,5
III	235	174	120	2,6	2,7	3,1	2,8	3,0	3,4
IV	113	84	58	2,4	2,5	2,9	2,6	2,8	3,2
Спуск				2,4	2,5	2,9	2,6	2,8	3,2

§ 199. СПУСК И ПОДЪЕМ НАСОСНО-КОМПРЕССОРНЫХ ТРУБ С БУРОВОЙ УСТАНОВКИ БУ-3000БЭ (125БЭ)

а) Однотрубками

Скорость подъема	Допускаемое количество поднимаемых насосно-компрессорных труб, шт.			Норма времени на одну трубу, мин					
				с автоматом			без автомата		
	Диаметр насосно-компрессорных труб, мм								
	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0
Оснастка 4×5									
I	1796*	1329*	918*	2,2	2,4	2,9	2,3	2,7	3,2
II	1085	803	554	2,1	2,3	2,7	2,2	2,5	3,0
III	800	592	409	2,0	2,2	2,6	2,1	2,4	2,9
IV	752	557	384	1,9	2,1	2,5	2,0	2,3	2,8
V	382	283	195	1,7	2,0	2,4	1,9	2,2	2,7
Спуск				1,7	2,0	2,4	1,9	2,2	2,7
Оснастка 5×6									
I	2205*	1631*	1127*	2,3	2,5	3,0	2,4	2,8	3,3
II	1351	1000	691	2,2	2,4	2,8	2,3	2,6	3,1
III	1005	743	514	2,1	2,3	2,7	2,2	2,5	3,0
IV	942	697	482	2,0	2,2	2,6	2,1	2,4	2,9
V	492	364	252	1,8	2,1	2,5	2,0	2,3	2,8
Спуск				1,8	2,1	2,5	2,0	2,3	2,8

б) Двухтрубками

Скорость подъема	Допускаемое количество поднимаемых насосно-компрессорных труб, шт.			Нормы времени на одну двухтрубку, мин					
				с автоматом			без автомата		
	Диаметр насосно-компрессорных труб, мм								
	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0
Оснастка 4×5									
I	898*	669*	459*	2,7	3,0	3,3	2,9	3,2	3,6
II	547	404	279	2,4	2,6	2,9	2,6	2,8	3,3
III	404	299	207	2,3	2,5	2,8	2,5	2,7	3,1
IV	379	281	194	2,2	2,4	2,7	2,4	2,6	3,0
V	192	142	98	2,0	2,2	2,6	2,3	2,5	2,9
Спуск				2,0	2,2	2,6	2,3	2,5	2,9
Оснастка 5×6									
I	1102*	816*	564*	2,8	3,1	3,4	3,1	3,3	3,8
II	662	490	336	2,5	2,7	3,0	2,7	2,9	3,4
III	493	365	250	2,4	2,6	2,9	2,6	2,8	3,2
IV	462	342	236	2,3	2,5	2,8	2,5	2,7	3,1
V	240	178	123	2,1	2,3	2,7	2,4	2,6	3,0
Спуск				2,1	2,3	2,7	2,4	2,6	3,0

в) Трехтрубками

Скорость подъема	Допускаемое количество поднимаемых насосно-компрессорных труб, шт.			Нормы времени на одну трехтрубку, мин					
				с автоматом			без автомата		
	Диаметр насосно-компрессорных труб, мм								
	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0
Оснастка 4×5									
I	598*	443*	306*	3,3	3,4	3,6	3,3	3,8	4,1
II	385	248	171	2,8	2,9	3,3	3,0	3,2	3,6
III	246	182	126	2,6	2,8	3,2	2,9	3,1	3,4
IV	231	171	118	2,5	2,7	3,1	2,8	3,0	3,3
V	117	86	60	2,3	2,5	2,9	2,6	2,8	3,1
Спуск				2,3	2,5	2,9	2,6	2,8	3,1
Оснастка 5×6									
I	735*	544*	376*	3,5	3,6	4,0	3,4	4,0	4,3
II	322	290	201	2,9	3,0	3,4	3,1	3,3	3,7
III	290	215	148	2,7	2,9	3,3	3,0	3,2	3,5
IV	273	203	139	2,6	2,8	3,2	2,9	3,1	3,4
V	140	104	72	2,4	2,6	3,0	2,7	2,9	3,2
Спуск				2,4	2,6	3,0	2,7	2,9	3,2

§ 200. СПУСК И ПОДЪЕМ НАСОСНО-КОМПРЕССОРНЫХ ТРУБ С БУРОВОЙ УСТАНОВКИ БУ-4000ДГУ (125ДГУ)

а) Однотрубками

Скорость подъема	Допускаемое количество поднимаемых насосно-компрессорных труб, шт.			Нормы времени на одну трубу, мин					
				с автоматом			без автомата		
	Диаметр насосно-компрессорных труб, мм								
	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0
Оснастка 4×5									
I	1897*	1397*	969*	2,4	2,6	2,8	2,6	2,8	3,0
II	1897	1397	969	2,2	2,4	2,6	2,4	2,6	2,8
III	1507	1110	770	2,1	2,3	2,5	2,3	2,5	2,7
IV	902	666	462	2,0	2,2	2,4	2,2	2,4	2,6
V	509	375	260	1,9	2,1	2,3	2,1	2,3	2,5
Спуск				1,9	2,1	2,3	2,1	2,3	2,5
Оснастка 5×6									
I	2365*	1742*	1208*	2,6	2,8	3,0	2,8	3,0	3,2
II	2365	1742	1208	2,4	2,6	2,8	2,6	2,8	3,0
III	1887	1390	964	2,3	2,5	2,7	2,5	2,7	2,9
IV	1148	846	586	2,1	2,3	2,5	2,3	2,5	2,7
V	664	489	339	2,0	2,2	2,4	2,2	2,4	2,6
Спуск				2,0	2,2	2,4	2,2	2,4	2,6

б) Двухтрубками

Скорость подъема	Допускаемое количество поднимаемых насосно-компрессорных труб, шт.			Нормы времени на одну двухтрубку, мин					
				с автоматом			без автомата		
	Диаметр насосно-компрессорных труб, мм								
	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0
Оснастка 4×5									
I	948к	699к	535к	2,8	3,2	3,6	3,0	3,4	3,8
II	948	699	535	2,4	2,8	3,2	2,6	3,0	3,4
III	753	555	385	2,2	2,6	3,0	2,4	2,8	3,2
IV	451	333	231	2,1	2,5	2,9	2,3	2,7	3,1
V	254	187	130	2,0	2,4	2,8	2,2	2,6	3,0
Спуск				2,0	2,4	2,8	2,2	2,6	3,0
Оснастка 5×6									
I	1183к	871к	604к	3,0	3,4	3,8	3,2	3,6	4,0
II	1183	871	604	2,6	3,0	3,4	2,8	3,2	3,6
III	944	695	482	2,4	2,8	3,2	2,6	3,0	3,4
IV	574	423	293	2,2	2,6	3,0	2,4	2,8	3,2
V	332	244	169	2,1	2,5	2,9	2,3	2,7	3,1
Спуск				2,1	2,5	2,9	2,3	2,7	3,1

в) Трехтрубками

Скорость подъема	Допускаемое количество поднимаемых насосно-компрессорных труб, шт.			Нормы времени на одну трехтрубку, мин					
				с автоматом			без автомата		
	Диаметр насосно-компрессорных труб, мм								
	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0
Оснастка 4×5									
I	632к	466к	323к	3,3	3,9	4,5	3,6	4,1	4,7
II	632	466	323	3,0	3,5	4,1	3,2	3,7	4,3
III	502	370	256	2,7	3,2	3,7	2,9	3,4	3,9
IV	301	222	154	2,5	3,0	3,5	2,7	3,2	3,7
V	170	125	87	2,4	2,9	3,4	2,6	3,1	3,6
Спуск				2,4	2,9	3,4	2,6	3,1	3,6
Оснастка 5×6									
I	788к	581к	402к	3,8	4,3	5,0	4,0	4,5	5,2
II	788	581	402	3,2	3,7	4,3	3,4	3,9	4,5
III	628	463	321	2,9	3,4	3,9	3,1	3,6	4,1
IV	382	282	195	2,6	3,1	3,6	2,8	3,3	3,8
V	221	163	113	2,5	3,0	3,5	2,7	3,2	3,7
Спуск				2,5	3,0	3,5	2,7	3,2	3,7

§ 201. СПУСК И ПОДЪЕМ НАСОСНО-КОМПРЕССОРНЫХ ТРУБ С БУРОВОЙ УСТАНОВКИ БУ-4000ЭУ

а) Однотрубками

Скорость подъема	Допускаемое количество поднимаемых насосно-компрессорных труб, шт.			Нормы времени на одну трубу, мин					
				с автоматом			без автомата		
	Диаметр насосно-компрессорных труб, мм								
	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0
Оснастка 4×5									
I	1933*	1425*	988*	2,4	2,6	2,8	2,6	2,8	3,0
II	1933	1425	988	2,2	2,4	2,6	2,4	2,6	2,8
III	1557	1147	796	2,1	2,3	2,5	2,3	2,5	2,7
IV	944	696	483	2,0	2,2	2,4	2,2	2,4	2,6
V	566	417	289	1,9	2,1	2,3	2,1	2,3	2,5
Спуск				1,9	2,1	2,3	2,1	2,3	2,5
Оснастка 5×6									
I	2401*	1770*	1227*	2,5	2,7	3,0	2,8	3,0	3,2
II	2401	1770	1227	2,4	2,6	2,8	2,6	2,8	3,0
III	1836	1353	938	2,2	2,4	2,6	2,4	2,6	2,8
IV	1130	833	577	2,1	2,3	2,5	2,3	2,5	2,7
V	689	510	352	2,0	2,2	2,4	2,2	2,4	2,6
Спуск				2,0	2,2	2,4	2,2	2,4	2,6

б) Двухтрубками

Скорость подъема	Допускаемое количество поднимаемых насосно-компрессорных труб, шт.			Норма времени на одну двухтрубку, мин					
				с автоматом			без автомата		
	Диаметр насосно-компрессорных труб, мм								
	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0
Оснастка 4×5									
I	967*	712*	494*	2,8	3,2	3,6	3,0	3,4	3,8
II	967	712	494	2,6	3,0	3,4	2,8	3,2	3,6
III	778	573	398	2,4	2,8	3,2	2,6	3,0	3,4
IV	472	348	241	2,2	2,6	2,9	2,4	2,8	3,1
V	283	208	144	2,1	2,5	2,8	2,3	2,7	3,0
Спуск				2,1	2,5	2,8	2,3	2,7	3,0
Оснастка 5×6									
I	1200*	885*	613*	3,0	3,4	3,8	3,2	3,6	4,0
II	1200	885	613	2,8	3,2	3,6	3,0	3,4	3,8
III	918	676	469	2,6	3,0	3,4	2,8	3,2	3,6
IV	565	416	288	2,4	2,8	3,1	2,6	3,0	3,3
V	344	255	176	2,3	2,7	3,0	2,5	2,9	3,2
Спуск				2,3	2,7	3,0	2,5	2,9	3,2

в) Трехтрубками

Скорость подъема	Допускаемое количество поднимаемых насосно-компрессорных труб, шт.			Нормы времени на одну трехтрубку, мин					
				с автоматом			без автомата		
	Диаметр насосно-компрессорных труб, мм								
	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0
Оснастка 4×5									
I	644[к]	475[к]	329[к]	3,5	4,0	4,6	3,7	4,2	4,8
II	644	475	329	3,2	3,6	4,2	3,4	3,8	4,4
III	519	382	265	3,0	3,4	3,8	3,2	3,6	4,0
IV	314	232	161	2,8	3,2	3,6	3,0	3,4	3,8
V	189	139	96	2,6	3,0	3,4	2,8	3,2	3,6
Спуск				2,6	3,0	3,4	2,8	3,2	3,6
Оснастка 5×6									
I	800[к]	590[к]	409[к]	3,9	4,4	5,1	4,1	4,6	5,3
II	800	590	409	3,4	3,8	4,4	3,6	4,0	4,6
III	612	451	312	3,2	3,6	4,0	3,4	3,8	4,2
IV	377	277	192	3,0	3,4	3,8	3,2	3,6	4,0
V	229	170	117	2,8	3,2	3,6	3,0	3,4	3,8
Спуск				2,8	3,2	3,6	3,0	3,4	3,8

§ 202. СПУСК И ПОДЪЕМ НАСОСНО-КОМПРЕССОРНЫХ ТРУБ С БУРОВОЙ УСТАНОВКИ БУ-2500ДГУ

а) Однотрубками

Скорость подъема	Допускаемое количество поднимаемых насосно-компрессорных труб, шт.			Нормы времени на одну трубу, мин					
				с автоматом			без автомата		
	Диаметр насосно-компрессорных труб, мм								
	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0
Оснастка 3×4									
I	1107[к]	816[к]	566[к]	2,1	2,2	2,4	2,3	2,4	2,6
II	1017	749	520	2,0	2,1	2,3	2,2	2,3	2,5
III	687	507	351	1,9	2,0	2,2	2,1	2,2	2,4
IV	379	279	193	1,8	1,9	2,1	2,0	2,1	2,3
Спуск				1,8	1,9	2,1	2,0	2,1	2,3
Оснастка 4×5									
I	1477[к]	1088[к]	755[к]	2,2	2,3	2,5	2,4	2,5	2,7
II	1385	1021	708	2,1	2,2	2,4	2,3	2,4	2,6
III	947	697	484	2,0	2,1	2,3	2,2	2,3	2,5
IV	535	394	273	1,9	2,0	2,2	2,1	2,2	2,4
Спуск				1,9	2,0	2,2	2,1	2,2	2,4

б) Двухтрубками

Скорость подъема	Допускаемое количество поднимаемых насосно-компрессорных труб, шт.			Норма времени на одну двухтрубку, мин					
				с автоматом			без автомата		
	Диаметр насосно-компрессорных труб, мм								
	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0
Оснастка 3×4									
I	553[к]	408[к]	283[к]	2,4	2,5	2,7	2,6	2,7	2,9
II	508	374	260	2,2	2,3	2,5	2,4	2,5	2,7
III	343	253	175	2,1	2,2	2,4	2,3	2,4	2,6
IV	190	140	96	2,0	2,1	2,3	2,2	2,3	2,5
Спуск				2,0	2,1	2,3	2,2	2,3	2,5
Оснастка 4×5									
I	738[к]	544[к]	377[к]	2,5	2,7	2,8	2,7	2,9	3,1
II	693	510	354	2,3	2,5	2,6	2,5	2,7	2,8
III	473	348	242	2,2	2,3	2,5	2,4	2,5	2,7
IV	267	197	136	2,1	2,2	2,4	2,3	2,4	2,6
Спуск				2,1	2,2	2,4	2,3	2,4	2,6

в) Трехтрубками

Скорость подъема	Допускаемое количество поднимаемых насосно-компрессорных труб, шт.			Нормы времени на одну трехтрубку, мин					
				с автоматом			без автомата		
	Диаметр насосно-компрессорных труб, мм								
	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0
Оснастка 3×4									
I	369[к]	276[к]	189[к]	2,7	2,9	3,1	2,9	3,1	3,3
II	339	250	173	2,6	2,7	2,8	2,7	2,9	3,0
III	229	169	117	2,3	2,5	2,7	2,5	2,7	2,9
IV	126	93	64	2,1	2,3	2,5	2,3	2,5	2,7
Спуск				2,1	2,3	2,5	2,3	2,5	2,7
Оснастка 4×5									
I	492[к]	362[к]	251[к]	2,9	3,0	3,2	3,1	3,2	3,4
II	461	340	236	2,7	2,8	2,9	2,9	3,0	3,1
III	316	232	161	2,4	2,6	2,7	2,6	2,8	2,9
IV	178	131	91	2,2	2,4	2,6	2,4	2,6	2,8
Спуск				2,2	2,4	2,6	2,4	2,6	2,8

§ 203. СПУСК И ПОДЪЕМ НАСОСНО-КОМПРЕССОРНЫХ ТРУБ С БУРОВОЙ УСТАНОВКИ БУ-2500ЭУ

а) Однотрубками

Скорость подъема	Допускаемое количество поднимаемых насосно-компрессорных труб, шт.			Нормы времени на одну трубу, мин					
				с автоматом			без автомата		
	Диаметр насосно-компрессорных труб, мм								
	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0
Оснастка 3×4									
I	1107[к]	816[к]	566[к]	2,2	2,3	2,5	2,4	2,5	2,7
II	961	708	488	2,1	2,2	2,4	2,3	2,4	2,6
III	645	475	329	2,0	2,1	2,3	2,2	2,3	2,5
IV	296	258	151	1,9	2,0	2,2	2,1	2,2	2,4
Спуск				1,9	2,0	2,2	2,1	2,2	2,4
Оснастка 4×5									
I	1477[к]	1088[к]	755[к]	2,3	2,4	2,6	2,5	2,6	2,8
II	1312	967	670	2,2	2,3	2,5	2,4	2,5	2,7
III	889	655	454	2,1	2,2	2,4	2,3	2,4	2,6
IV	425	313	217	2,0	2,1	2,3	2,2	2,3	2,5
Спуск				2,0	2,1	2,3	2,2	2,3	2,5

б) Двухтрубками

Скорость подъема	Допускаемое количество поднимаемых насосно-компрессорных труб, шт.			Норма времени на одну двухтрубку, мин					
				с автоматом			без автомата		
	Диаметр насосно-компрессорных труб, мм								
	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0
Оснастка 3×4									
I	554[к]	408[к]	283[к]	2,5	2,6	2,8	2,7	2,8	3,0
II	480	354	244	2,3	2,4	2,6	2,5	2,6	2,8
III	323	238	165	2,2	2,3	2,5	2,4	2,5	2,7
IV	198	129	76	2,1	2,2	2,4	2,3	2,4	2,6
Спуск				2,1	2,2	2,4	2,3	2,4	2,6
Оснастка 4×5									
I	738[к]	544[к]	377[к]	2,6	2,8	3,0	2,8	3,0	3,2
II	656	483	335	2,4	2,6	2,7	2,6	2,8	2,9
III	444	327	227	2,3	2,4	2,6	2,5	2,6	2,8
IV	212	156	108	2,2	2,3	2,5	2,4	2,5	2,7
Спуск				2,2	2,3	2,5	2,4	2,5	2,7

в) Трехтрубками

Скорость подъема	Допускаемое количество поднимаемых насосно-компрессорных труб, шт.			Нормы времени на одну трехтрубку, мин					
				с автоматом			без автомата		
	Диаметр насосно-компрессорных труб, мм								
	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0
Оснастка 3×4									
I	369к	272к	188к	2,8	3,0	3,2	3,0	3,2	3,4
II	320	236	163	2,6	2,6	2,9	2,8	3,0	3,1
III	215	158	110	2,4	2,4	2,8	2,6	2,8	3,0
IV	99	86	50	2,2	2,2	2,6	2,4	2,6	2,8
Спуск				2,2	2,2	2,6	2,4	2,6	2,8
Оснастка 4×5									
I	492к	363к	252к	3,0	3,1	3,3	3,2	3,3	3,5
II	437	322	223	2,8	2,9	3,0	3,0	3,1	3,2
III	296	218	151	2,5	2,7	2,9	2,7	2,9	3,1
IV	142	104	72	2,3	2,5	2,7	2,5	2,7	2,9
Спуск				2,3	2,5	2,7	2,5	2,7	2,9

§ 204. СПУСК И ПОДЪЕМ НАСОСНО-КОМПРЕССОРНЫХ ТРУБ С БУРОВОЙ УСТАНОВКИ БУ-75Бр

а) Однотрубками

Скорость подъема	Допускаемое количество поднимаемых насосно-компрессорных труб, шт.			Норма времени на одну трубу, мин					
				с автоматом			без автомата		
	Диаметр насосно-компрессорных труб, мм								
	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0
Оснастка 3×4									
I	1030к	749к	520к	2,0	2,3	2,7	2,2	2,5	3,0
II	655	480	332	1,9	2,2	2,6	2,1	2,4	2,9
III	356	264	182	1,8	2,1	2,5	2,0	2,3	2,8
IV	188	138	116	1,7	2,0	2,4	1,9	2,2	2,6
Спуск				1,7	2,0	2,4	1,9	2,2	2,6
Оснастка 4×5									
I	1360к	970к	690к	2,2	2,4	2,8	2,3	2,6	3,1
II	880	645	445	2,0	2,3	2,7	2,2	2,5	3,0
III	486	355	246	1,9	2,2	2,6	2,1	2,4	2,9
IV	265	196	134	1,8	2,1	2,5	2,0	2,3	2,7
Спуск				1,8	2,1	2,5	2,0	2,3	2,7

б) Двухтрубками

Скорость подъема	Допускаемое количество поднимаемых насосно-компрессорных труб, шт.			Норма времени на одну двухтрубку, мин					
				с автоматом			без автомата		
	Диаметр насосно-компрессорных труб, мм								
	60.0	73.0	89.0	60.0	73.0	89.0	60.0	73.0	89.0
Оснастка 3×4									
I	512[к]	371[к]	262[к]	2,5	2,8	3,1	2,7	3,0	3,4
II	306	224	158	2,3	2,5	2,8	2,5	2,7	3,2
III	167	123	86	2,1	2,3	2,7	2,3	2,5	3,0
IV	87	65	44	2,0	2,2	2,6	2,2	2,4	2,9
Спуск				2,0	2,2	2,6	2,2	2,4	2,9
Оснастка 4×5									
I	680[к]	500[к]	346[к]	2,6	2,9	3,2	2,9	3,1	3,5
II	410	305	210	2,4	2,6	3,0	2,6	2,8	3,3
III	226	166	116	2,2	2,4	2,8	2,4	2,6	3,1
IV	122	90	63	2,1	2,3	2,7	2,3	2,5	3,0
Спуск				2,1	2,3	2,7	2,3	2,5	3,0

в) Трехтрубками

Скорость подъема	Допускаемое количество поднимаемых насосно-компрессорных труб, шт.			Нормы времени на одну трехтрубку, мин					
				с автоматом			без автомата		
	Диаметр насосно-компрессорных труб, мм								
	60.0	73.0	89.0	60.0	73.0	89.0	60.0	73.0	89.0
Оснастка 3×4									
I	340[к]	248[к]	172[к]	3,1	3,2	3,5	3,3	3,5	3,8
II	188	137	95	2,6	2,8	3,1	2,9	3,1	3,4
III	104	76	53	2,5	2,6	2,9	2,7	2,9	3,2
IV	54	39	27	2,3	2,5	2,8	2,5	2,7	3,1
Спуск				2,3	2,5	2,8	2,5	2,7	3,1
Оснастка 4×5									
I	450[к]	330[к]	229[к]	3,3	3,5	3,8	3,6	3,8	4,1
II	253	186	129	2,8	3,0	3,3	3,1	3,3	3,6
III	140	103	72	2,6	2,7	3,0	2,8	3,0	3,3
IV	75	55	38	2,4	2,6	2,9	2,6	2,8	3,2
Спуск				2,4	2,6	2,9	2,6	2,8	3,2

§ 205. СПУСК И ПОДЪЕМ НАСОСНО-КОМПРЕССОРНЫХ ТРУБ С БУРОВОЙ УСТАНОВКИ БУ-75БрЭ

а) Однотрубками

Скорость подъема	Допускаемое количество поднимаемых насосно-компрессорных труб, шт.			Норма времени на одну трубу, мин					
				с автоматом			без автомата		
	Диаметр насосно-компрессорных труб, мм								
	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0
Оснастка 3×4									
I	845к	620к	430к	2,1	2,3	2,8	2,2	2,5	3,1
II	483	356	245	1,9	2,2	2,7	2,1	2,4	3,0
III	256	190	130	1,8	2,1	2,6	2,0	2,3	2,9
IV	132	98	67	1,7	2,0	2,4	1,9	2,2	2,7
Спуск				1,7	2,0	2,4	1,9	2,2	2,7
Оснастка 4×5									
I	1140к	845к	530к	2,2	2,4	2,9	2,4	2,7	3,2
II	650	484	334	2,1	2,3	2,8	2,3	2,5	3,1
III	234	268	181	2,0	2,2	2,7	2,2	2,4	3,0
IV	188	138	96	1,8	2,1	2,5	2,1	2,3	2,9
Спуск				1,8	2,1	2,5	2,1	2,3	2,9

б) Двухтрубками

Скорость подъема	Допускаемое количество поднимаемых насосно-компрессорных труб, шт.			Нормы времени на одну двухтрубку, мин					
				с автоматом			без автомата		
	Диаметр насосно-компрессорных труб, мм								
	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0
Оснастка 3×4									
I	396к	292к	202к	2,6	2,8	3,1	2,8	3,0	3,4
II	223	164	114	2,3	2,5	2,8	2,5	2,7	3,2
III	118	87	60	2,1	2,3	2,7	2,3	2,5	3,0
IV	83	43	30	2,0	2,2	2,6	2,2	2,4	2,9
Спуск				2,0	2,2	2,6	2,2	2,4	2,9
Оснастка 4×5									
I	535к	395к	272к	2,7	3,0	3,3	3,1	3,2	3,6
II	306	226	156	2,4	2,6	3,0	2,8	2,8	3,3
III	164	121	84	2,2	2,4	2,8	2,6	2,6	3,1
IV	86	64	41	2,1	2,3	2,7	2,5	2,5	3,0
Спуск				2,1	2,3	2,7	2,5	2,5	3,0

в) Трехтрубками

Скорость подъема	Допускаемое количество поднимаемых насосно-компрессорных труб, шт.			Нормы времени на одну трехтрубку, мин					
				с автоматом			без автомата		
	Диаметр насосно-компрессорных труб, мм								
	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0
Оснастка 3×4									
I	246[к]	182[к]	126[к]	3,1	3,2	3,5	3,3	3,5	3,8
II	146	107	74	2,7	2,8	3,1	2,9	3,1	3,5
III	73	54	37	2,5	2,6	2,9	2,7	2,9	3,2
IV	18	13	9	2,3	2,5	2,8	2,6	2,7	3,1
Спуск				2,3	2,5	2,8	2,6	2,7	3,1
Оснастка 4×5									
I	335[к]	245[к]	170[к]	3,3	3,5	3,8	3,6	3,7	4,2
II	190	139	96	2,8	3,0	3,3	3,1	3,3	3,7
III	104	76	53	2,6	2,7	3,0	2,8	3,0	3,3
IV	54	39	27	2,4	2,6	2,9	2,7	2,8	3,2
Спуск				2,4	2,6	2,9	2,7	2,8	3,2

§ 206. СПУСК И ПОДЪЕМ НАСОСНО-КОМПРЕССОРНЫХ ТРУБ С БУРОВОЙ УСТАНОВКИ БУ-80БрД

а) Однотрубками

Скорость подъема	Допускаемое количество поднимаемых насосно-компрессорных труб, шт.			Норма времени на одну трубу, мин					
				с автоматом			без автомата		
	Диаметр насосно-компрессорных труб, мм								
	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0
Оснастка 3×4									
I	1067[к]	789[к]	545[к]	2,1	2,3	2,7	2,2	2,5	3,1
II	1049	776	536	2,0	2,2	2,6	2,1	2,4	2,9
III	508	376	260	1,8	2,1	2,5	2,0	2,3	2,8
Спуск				1,8	2,1	2,5	2,0	2,3	2,8
Оснастка 4×5									
I	1405[к]	1039[к]	718[к]	2,2	2,4	2,9	2,3	2,6	3,2
II	1387	1026	709	2,1	2,3	2,7	2,2	2,5	3,0
III	665	492	340	1,9	2,2	2,6	2,1	2,4	2,9
Спуск				1,9	2,2	2,6	2,1	2,4	2,9

б) Двухтрубками

Скорость подъема	Допускаемое количество поднимаемых насосно-компрессорных труб, шт.			Нормы времени на одну двухтрубку, мин					
				с автоматом			без автомата		
	Диаметр насосно-компрессорных труб, мм								
	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0
Оснастка 3×4									
I	533*	395*	273*	2,5	2,7	3,0	2,7	2,9	3,4
II	530	392	271	2,3	2,5	2,8	2,5	2,7	3,1
III	233	187	129	2,0	2,3	2,6	2,3	2,5	3,0
Спуск				2,0	2,3	2,6	2,3	2,5	3,0
Оснастка 4×5									
I	702*	520*	359*	2,6	2,9	3,2	2,9	3,1	3,6
II	653	484	334	2,4	2,6	2,9	2,6	2,8	3,3
III	316	234	162	2,1	2,4	2,7	2,4	2,6	3,1
Спуск				2,1	2,4	2,7	2,4	2,6	3,1

в) Трехтрубками

Скорость подъема	Допускаемое количество поднимаемых насосно-компрессорных труб, шт.			Норма времени на одну трехтрубку, мин					
				с автоматом			без автомата		
	Диаметр насосно-компрессорных труб, мм								
	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0
Оснастка 3×4									
I	356*	263*	182*	3,0	3,1	3,5	3,2	3,5	3,8
II	332	247	169	2,7	2,8	3,1	2,9	3,1	3,4
III	153	113	81	2,4	2,5	2,8	2,6	2,8	3,2
Спуск				2,4	2,5	2,8	2,6	2,8	3,2
Оснастка 4×5									
I	468*	346*	239*	3,3	3,4	3,8	3,5	3,8	4,1
II	435	322	223	2,8	3,0	3,3	3,1	3,3	3,6
III	211	156	108	2,5	2,6	2,9	2,7	2,9	3,3
Спуск				2,5	2,6	2,9	2,7	2,9	3,3

§ 207. СПУСК И ПОДЪЕМ НАСОСНО-КОМПРЕССОРНЫХ ТРУБ С БУРОВОЙ УСТАНОВКИ БУ-80БрЭ

а) Однотрубками

Скорость подъема	Допускаемое количество поднимаемых насосно-компрессорных труб, шт.			Нормы времени на одну трубу, мин					
				с автоматом			без автомата		
	Диаметр насосно-компрессорных труб, мм								
	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0
Оснастка 3×4									
I	—	—	—	2,2	2,4	2,9	2,3	2,7	3,2
II	1071к	792к	547к	2,1	2,3	2,8	2,2	2,6	3,1
III	859	636	439	2,0	2,2	2,7	2,1	2,6	3,0
IV	537	397	275	1,9	2,1	2,6	2,0	2,4	2,9
V	427	316	218	1,7	1,9	2,4	1,8	2,2	2,7
Спуск				1,7	1,9	2,4	1,8	2,2	2,7
Оснастка 4×5									
I	—	—	—	2,3	2,5	3,0	2,4	2,8	3,3
II	1399к	1036к	715к	2,2	2,4	2,9	2,3	2,7	3,2
III	1124	832	574	2,1	2,3	2,8	2,2	2,6	3,1
IV	706	522	361	2,0	2,2	2,7	2,1	2,5	3,0
V	564	417	288	1,8	2,0	2,5	1,9	2,3	2,8
Спуск				1,8	2,0	2,5	1,9	2,3	2,8

б) Двухтрубками

Скорость подъема	Допускаемое количество поднимаемых насосно-компрессорных труб, шт.			Нормы времени на одну двухтрубку, мин					
				с автоматом			без автомата		
	Диаметр насосно-компрессорных труб, мм								
	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0
Оснастка 3×4									
I	—	—	—	2,7	3,0	3,2	3,0	3,1	3,6
II	535к	396к	274к	2,4	2,7	3,0	2,7	2,9	3,3
III	412	306	211	2,3	2,6	2,9	2,6	2,7	3,2
IV	258	191	132	2,2	2,4	2,7	2,5	2,6	3,1
V	204	151	104	2,0	2,2	2,5	2,3	2,4	2,9
Спуск				2,0	2,2	2,5	2,3	2,4	2,9
Оснастка 4×5									
I	—	—	—	2,9	3,2	3,5	3,2	3,4	3,8
II	700к	518к	358к	2,6	2,8	3,2	2,8	3,0	3,5
III	529	391	270	2,4	2,7	3,0	2,7	2,9	3,3
IV	333	246	170	2,3	2,5	2,8	2,6	2,7	3,2
V	268	199	187	2,1	2,3	2,6	2,4	2,5	3,0
Спуск				2,1	2,3	2,6	2,4	2,5	3,0

в) Трехтрубками

Скорость подъема	Допускаемое количество поднимаемых насосно-компрессорных труб, шт.			Норма времени на одну трехтрубку, мин					
				с автоматом			без автомата		
	Диаметр насосно-компрессорных труб, мм								
	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0
Оснастка 3×4									
I	—	—	—	3,3	3,4	3,7	3,5	3,7	4,1
II	357к	264к	182к	2,9	3,0	3,3	3,1	3,3	3,6
III	266	196	134	2,7	2,8	3,1	2,9	3,2	3,5
IV	165	122	84	2,6	2,7	3,0	2,7	3,0	3,3
V	134	99	69	2,3	2,5	2,8	2,5	2,8	3,1
Спуск				2,3	2,5	2,8	2,5	2,8	3,1
Оснастка 4×5									
I	—	—	—	3,6	2,8	4,1	3,9	4,1	4,5
II	446к	345к	238к	3,2	3,3	3,6	3,4	3,6	3,9
III	350	259	179	3,0	3,0	3,4	3,1	3,4	3,7
IV	219	171	112	2,7	2,8	3,1	2,9	3,1	3,4
V	174	128	89	2,4	2,6	2,9	2,6	2,9	3,2
Спуск				2,4	2,6	2,9	2,6	2,9	3,2

§ 208. СПУСК И ПОДЪЕМ НАСОСНО-КОМПРЕССОРНЫХ ТРУБ С АГРЕГАТА Р-80

а) Однотрубками

Скорость подъема	Допускаемое количество поднимаемых насосно-компрессорных труб, шт.			Нормы времени на одну трубу, мин					
				с автоматом			без автомата		
	Диаметр насосно-компрессорных труб, мм								
	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0
Оснастка 3×4									
I	1057к	779к	540к	2,1	2,3	2,5	2,3	2,5	2,7
II	483	356	247	1,7	1,9	2,1	1,9	2,1	2,3
Спуск				1,6	1,7	1,8	1,8	2,0	2,1
Оснастка 4×5									
I	1339к	966к	684к	2,6	2,8	3,0	2,8	3,0	3,2
II	625	460	319	1,8	2,0	2,2	2,0	2,2	2,4
Спуск				1,7	1,9	2,1	1,9	2,1	2,3

б) Двухтрубками

Скорость подъема	Допускаемое количество поднимаемых насосно-компрессорных труб, шт.			Нормы времени на одну двухтрубку, мин					
				с автоматом			без автомата		
	Диаметр насосно-компрессорных труб, мм								
	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0
Оснастка 3×4									
I	528к	389к	270к	2,6	2,8	3,0	2,8	3,0	3,2
II	241	178	123	2,0	2,2	2,4	2,2	2,4	2,6
Спуск				1,9	2,1	2,3	2,1	2,3	2,5
Оснастка 4×5									
I	669к	483к	342к	3,0	3,2	3,4	3,2	3,4	3,6
II	312	230	160	2,2	2,4	2,6	2,4	2,6	2,8
Спуск				2,1	2,3	2,5	2,3	2,5	2,7

в) Трехтрубками

Скорость подъема	Допускаемое количество поднимаемых насосно-компрессорных труб, шт.			Норма времени на одну трехтрубку, мин					
				с автоматом			без автомата		
	Диаметр насосно-компрессорных труб, мм								
	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0
Оснастка 3×4									
I	352к	260к	180к	2,7	3,0	3,2	2,9	3,2	3,4
II	161	119	82	2,1	2,3	2,5	2,3	2,5	2,7
Спуск				2,0	2,2	2,4	2,2	2,4	2,6
Оснастка 4×5									
I	446к	322к	228к	3,1	3,3	3,5	3,3	3,5	3,7
II	208	153	106	2,3	2,5	2,7	2,5	2,7	2,9
Спуск				2,2	2,4	2,6	2,4	2,6	2,8

§ 209. СПУСК И ПОДЪЕМ НАСОСНО-КОМПРЕССОРНЫХ ТРУБ С АГРЕГАТА А-50, А-50У

а) Однотрубками

Скорость подъема	Допускаемое количество поднимаемых насосно-компрессорных труб, шт.						Нормы времени на одну трубу, мин					
	А-50У мощностью 240 л. с.			А-50 мощностью 210 л. с.			с автоматом			без автомата		
	Диаметр насосно-компрессорных труб, мм											
	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0
Оснастка 3×4												
I	669к	559к	387к	489к	362к	250к	1,8	2,2	2,5	2,2	2,5	2,9
II	669	486	337	489	362	250	1,4	1,8	2,2	1,7	2,2	2,5
III	291	214	149	262	194	334	1,3	1,6	1,9	1,4	1,9	2,3
IV	158	117	81	142	105	72	1,1	1,5	1,8	1,2	1,8	2,1
Спуск							1,1	1,5	1,8	1,2	1,8	2,1

б) Двухтрубками

Скорость подъема	Допускаемое количество поднимаемых насосно-компрессорных труб, шт.						Нормы времени на одну двухтрубку, мин					
	А-50У мощностью 240 л. с.			А-50 мощностью 210 л. с.			с автоматом			без автомата		
	Диаметр насосно-компрессорных труб, мм											
	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0	60,0	73,0	89,0
Оснастка 3×4												
I	334к	279к	194к	244к	181к	125к	—	3,2	3,5	—	3,7	3,9
II	300	224	155	244	181	125	—	2,5	2,8	—	2,9	3,2
III	131	98	68	120	89	62	—	2,0	2,3	—	2,4	2,6
IV	71	53	37	65	48	33	—	1,8	2,0	—	2,2	2,4
Спуск							—	1,8	2,0	—	2,2	2,4

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БУРОВЫХ УСТАНОВОК

Тип буровой установки	Номинальная грузоподъемность на крюке, т	Вид привода двигателя	Количество силовых агрегатов в блоке привода лебедки	Мощность привода подъемного механизма, кВт	Максимальная оснастка талевой системы	Тип лебедки	Характеристика буровых лебедок										Масса подвижных частей талевой системы, кг
							Натяжение подвижного конца талевого каната, т	Диаметр талевого каната, мм	Диаметр бочки барабана, мм	Длина бочки барабана, мм	Число скоростей подъема	Средняя скорость вращения подъемного вала лебедки по скоростям, об/мин					
												I	II	III	IV	V	
1. Уралмаш-3Д-76 (3Д-61)	150	Дизель-В2-450-7В-С3	3	993	5×6	У2-5-5	18,8	32	800	1000	5	38	85	145	224	318	1000
2. Уралмаш-4Э-76	150	Электродвигатель АКБ-114-6	2	800	5×6	У2-5-5	18,8	33	800	1000	5	35,4	80	186	210	299	1000
3. БУ-3000БД (125БД)	125	Дизель-В2-450-7В-С3	3	993	5×6	У2-2-11	21	28	650	840	5	77	95	185	189	243	6030
4. БУ-3000БЭ (125БЭ)	125	Электродвигатель АКБ-13-62-8	1	688	5×6	У42-2-11	15,3	28	650	840	6	77	144	189	200	352	6030
5. БУ-4000ДГУ (125ДГУ)	125	Дизель гидравлический СА-6 В2-ТК-С3	4	1524	5×6	ЛБУ-1100	18,4	32	750	1350	6	57	89	140	218	343	5700
6. БУ-4000ЭУ	125	Электродвигатель СДБО-99/49-8ХЛ2	1	809	5×6	ЛБУ-1100	18,4	32	750	1350	6	54	68	109	169	257	6350
7. БУ-2500ДГУ	80	—	3	993	4×5	ЛБ-750Бр	20	28	700	1200	4	89,7	132,5	189,5	360	—	4205
8. БУ-2500ЭУ	80	Электродвигатель С13Б-13-42-8	1	450	4×5	ЛБ-750	20	28	700	1200	4	77	114	163	310	—	4205

Продолжение

Тип буровой установки	Номинальная грузоподъемность на крюке, т	Вид привода двигателя	Количество силовых агрегатов в блоке привода лебедки	Мощность привода подъемного механизма, кВт	Максимальная оснастка талевой системы	Тип лебедки	Характеристика буровых лебедок											Масса подвижных частей талевой системы, кг
							Натяжение подвижного конца талевого каната, т	Диаметр талевого каната, мм	Диаметр бочки барабана, мм	Длина бочки барабана, мм	Число скоростей подъема	Средняя скорость вращения подъемного вала лебедки по скоростям, об/мин						
												I	II	III	IV	V		
9. БУ-75Бр	75	Дизель гидравлический 1Д-12Б	2	471	4×5	СБ02	10,7	25	600	866	4	83	126	218	371	—		3500
10. БУ-75БрЭ	75	Электродвигатель АКБ-12-39-6	1	400	4×5	СБ02	10,7	25	100	866	4	83	140	241	410	—		3500
11. БУ-80БрД	80	Дизель гидравлический В2-450-АМВ	3	750	4×5	СБО2А	11,7	28	700	1200	3	76	129	256	—	—		4200
12. БУ-80БрЭ	80	Электродвигатель С13Б-13-42-8	1	562,5	4×5	СБ02	11,7	28	700	1200	6	58	90	123	190	234		4200
13. Р-80	80	Дизельный	1	—	4×5	—	12,0	25	470	850	2	65	130	—	—	—		5000
14. А-50	50	Самоходная установка на базе КРАЗ-257	1	210	3×4	—	9	25	420	600	4	39,8	69,8	153,0	268,0	—		—
15. А-50У	50	То же	1	240	3×4	—	9	25	426	560	4	39,8	69,8	153,0	268,0	—		—

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ 3

2. ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА 6

Организация рабочего места, оснащение бригады по испытанию механизмами, приспособлениями и инструментами 8

3. НОРМАТИВНАЯ ЧАСТЬ 12

3.1. Испытание нефтяных, газовых и гидрогеологических объектов в скважинах 12

3.1.1. Подготовительные работы перед испытанием объекта 12

§ 1. Выгрузка и подноска к месту работы комплекта рабочего инструмента и приспособлений 12

§ 2. Укладка насосно-компрессорных труб на стеллажи и разгрузка труб с транспортных средств (однотрубок) 12

§ 3. Отвертывание предохранительных колец и ниппелей с насосно-компрессорных труб, отвертывание капроновых колец и удаление смоляных пробок с зачисткой резьбы 13

§ 4. Навертывание предохранительных колец 13

§ 5. Проверка шаблоном внутреннего диаметра насосно-компрессорных труб при первой доставке их на скважину 13

§ 6. Замер длины насосно-компрессорных труб 13

§ 7. Подготовительно-заключительные работы к опрессовке насосно-компрессорных труб 13

§ 8. Опрессовка насосно-компрессорных труб 14

§ 9. Снятие ротора с устья скважины 14

§ 10. Установка ротора 14

§ 11. Установка разъемного желоба 14

§ 12. Снятие разъемного желоба 15

§ 13. Установка на колонной головке крестовины фонтанной арматуры 15

§ 14. Снятие крестовины фонтанной арматуры 15

§ 15. Монтаж фонтанной арматуры на устье скважины 15

§ 16. Монтаж выкидных линий и обвязка ими фонтанной арматуры . . 16

§ 17. Опрессовка фонтанной арматуры 16

§ 18. Демонтаж фонтанной арматуры 16

§ 19. Установка лубрикатора 16

§ 20. Снятие лубрикатора 16

§ 21. Установка фланца-планшайбы 16

§ 22. Снятие фланца-планшайбы 17

§ 23. Установка задвижки на фланец-планшайбу или фонтанную арматуру 17
§ 24. Снятие задвижки с фланца-планшайбы или фонтанной арматуры 17
3.1.2. Подготовительно-заключительные работы к перфорации обсадной колонны 17
§ 25. Установка противовыбросовой задвижки на устье скважины . . 17
§ 26. Опрессовка устья скважины после установки противовыбросовой задвижки 17
§ 27. Установка штурвала задвижки и защитного щита с навесом . . 18
§ 28. Снятие противовыбросовой задвижки с устья скважины после перфорации обсадной колонны 18
3.1.3. Вызов притока нефти, газа или пластовой жидкости 18
§ 29. Подготовительно-заключительные работы к смене бурового раствора на воду или соленой воды на пресную 19
§ 30. Смена бурового раствора на воду 20
§ 31. Смена соленой воды на пресную 21
§ 32. Подготовительные работы к понижению уровня жидкости в скважине аэризацией 21
§ 33. Понижение уровня жидкости в скважине аэризацией 22
§ 34. Заключительные работы после понижения уровня жидкости в скважине аэризацией 22
§ 35. Подготовительные работы к понижению уровня жидкости в скважине с помощью компрессора 22
§ 36. Понижение уровня жидкости в скважине с помощью компрессора 22
§ 37. Заключительные работы после понижения уровня жидкости в скважине с помощью компрессора 23
§ 38. Понижение уровня жидкости в скважине путем раздельной подачи в скважину воздуха и воды 23
§ 39. Ожидание притока жидкости из пласта после понижения уровня в скважине аэризацией или с помощью компрессора 23
3.2. Исследование нефтяных, газовых и гидрогеологических объектов в скважине 24
§ 40. Шаблонирование насосно-компрессорных труб перед спуском глубинно-измерительных приборов в скважину 24
§ 41. Подготовительные работы перед исследованием объектов в скважине 24
§ 42. Спуск и подъем прибора при замере пластового и забойного давлений и температуры в скважине 24
§ 43. Замер пластового или забойного давления и температуры в скважине 25
§ 44. Снятие кривой восстановления пластового давления и запись кривой самопишущим прибором 25
§ 45. Замер дебита нефти на штуцерах 25
§ 46. Подготовительные работы к отбору пробы нефти глубинным пробоотборником 25
§ 47. Заключительные работы после отбора пробы нефти глубинным пробоотборником 26
§ 48. Отбор пробы нефти глубинным пробоотборником 26
§ 49. Замер дебита газа или конденсата на диафрагмах 26
§ 50. Подготовительные работы к отбору проб отсепарированного газа и сырого конденсата 26

§ 51. Отбор пробы отсепарированного газа и сырого конденсата в металлический контейнер 26
§ 52. Подготовительно-заключительные работы к снятию кривой восстановления уровня жидкости в скважине 27
§ 53. Снятие кривой восстановления уровня жидкости в скважине . . 27
§ 54. Измерение пластового давления методом долива скважины водой 27
§ 55. Подготовительно-заключительные работы к отбору пробы пластовой воды и растворенного газа 27
§ 56. Отбор пробы пластовой воды и растворенного газа 28
§ 57. Подготовительно-заключительные работы к определению статического уровня жидкости в скважине 28
§ 58. Замер дебита пластовой воды 28
§ 59. Заключительные работы после исследования объектов в скважине 28

3.3. Задавка скважины и установка цементного моста 28

3.3.1. Задавка скважины 28

§ 60. Подготовительно-заключительные работы к задавке скважины водой и замене воды на буровой раствор 28
§ 61. Задавка скважины водой 29
§ 62. Смена воды на буровой раствор при задавке скважины и выравнивание раствора 30

3.3.2. Установка цементного моста 30

§ 63. Подготовительно-заключительные работы к установке цементного моста, опрессовке его на герметичность методом давления 30
§ 64. Установка цементного моста 31
§ 65. Смыв кровли цементного моста 31
§ 66. Ожидание затвердения цементного моста 32
§ 67. Определение кровли цементного моста 32
§ 68. Определение результатов испытания цементного моста на герметичность после понижения уровня жидкости в скважине 33
§ 69. Испытание цементного моста на герметичность методом давления 33
§ 70. Подготовительно-заключительные работы к смене воды на буровой раствор 33
§ 71. Смена воды на буровой раствор 33
§ 72. Подготовительные работы к установке цементного моста стреляющим тампонажным снарядом 34
§ 73. Приготовление цементного раствора и заполнение желонки . . . 34
§ 74. Установка цементного моста стреляющим тампонажным снарядом 35
§ 75. Заключительные работы после установки цементного моста стреляющим тампонажным снарядом 35

3.4. Дополнительные работы, связанные с интенсификацией притока жидкости из пласта 35

3.4.1. Гидропескоструйная перфорация 37
§ 76. Подготовительные работы к спуску перфоратора в скважину . . 37
§ 77. Подготовка технологического оборудования и устья скважины к проведению гидропескоструйной перфорации 38
§ 78. Подготовительные работы на скважине перед началом проведения гидропескоструйной перфорации 38
§ 79. Резка отверстий в колонне с первоначальной установки перфоратора 39

§ 80. Дополнительные работы при переходе ко второй или каждой последующей резке колонны 39
§ 81. Подготовительные работы к подъему перфоратора из скважины 40
§ 82. Демонтаж обвязки технологического оборудования 41
§ 83. Заключительные работы после подъема перфоратора 41

3.4.2. Гидравлический разрыв пласта 41
§ 84. Расстановка технологического оборудования и подготовка его к проведению гидроразрыва пласта 41
§ 85. Подготовительные работы на скважине перед началом работ по гидроразрыву пласта 41
§ 86. Проверка герметичности пакера опрессовкой 42
§ 87. Определение приемистости пласта при гидроразрыве 42
§ 88. Предварительная закачка нефти на режиме приемистости пласта 42
§ 89. Приготовление пульпы из песка и нефти и закачка пульпы в пласт с продавкой нефтью по расчету 42
§ 90. Снятие пакера и обратная промывка скважины с целью удаления песка из насосно-компрессорных труб 42

3.4.3. Соляно-кислотная обработка пласта 43
§ 91. Подготовительные работы перед обработкой пласта кислотой . . 43
§ 92. Определение приемистости пласта 44
§ 93. Перекачка кислоты из автоцистерны в мерные емкости агрегата для соляно-кислотной обработки скважин 44
§ 94. Приготовление раствора соляной кислоты и смеси соляной и плавиковой кислот 44
§ 95. Закачка раствора соляной кислоты и продавочной жидкости в пласт 44
§ 96. Ожидание действия кислоты на пласт 45
§ 97. Подготовительные работы перед вымыванием кислотного раствора из скважины и снятие колонны насосно-компрессорных труб с пакером 45
§ 98. Вымывание продуктов реакции водой 45
§ 99. Дренирование пласта методом создания периодической депрессии при кислотной обработке испытываемого объекта 46
§ 100. Заключительные работы после вымывания кислотного раствора и промывки скважины 47

3.4.4. Обработка пласта поверхностно-активными веществами (ПАВ) . . 47
§ 101. Подготовительно-заключительные работы на скважине при обработке пласта ПАВ 47
§ 102. Приготовление однопроцентного раствора ПАВ 48
§ 103. Закачка ПАВ в пласт 48
§ 104. Герметизация устья скважины и создание давления на пласт . . 49
§ 105. Ожидание действия ПАВ на пласт 49

3.4.5. Промывка скважины нефтью и вызов притока методом периодической депрессии 49
§ 106. Подготовительно-заключительные работы к смене воды на нефть 49
§ 107. Смена воды на нефть 49
§ 108. Создание периодической депрессии на пласт 50

3.4.6. Закачка изотопов в пласт 50
§ 109. Спуск на кабеле инжектора с ампулой изотопов в скважину . . 50

§ 110. Обвязка агрегата с устьем скважины и задавка изотопов в пласт 51
§ 111. Дезактивизация рабочего места после применения изотопов . . 51

3.5. Работы по опробованию и испытанию скважины трубными испытателями пластов 52

§ 112. Выгрузка испытателя пластов на приемный мост 52
§ 113. Сборка испытателя пластов 52
§ 114. Подготовка и спуск хвостовика в устье скважины 52
§ 115. Спуск фильтра и пакера в устье скважины 53
§ 116. Спуск испытателя пластов в устье скважины 53
§ 117. Периодический долив труб жидкостью в процессе спуска испытателя пластов в скважину 53
§ 118. Пакеровка испытателя пластов 53
§ 119. Подготовительно-заключительные работы при спуске испытателя пластов на насосно-компрессорных или бурильных трубах с установкой пакера 53
§ 120. Остановка скважины на приток жидкости 54
§ 121. Снятие пакера 54
§ 122. Восстановление циркуляции перед подъемом испытателя пластов 54
§ 123. Подъем испытателя пластов из устья скважины 54
§ 124. Подъем пакера и фильтра из устья скважины 55
§ 125. Подъем хвостовика из устья скважины 55
§ 126. Разборка глубинных манометров после подъема испытателя пластов 55
§ 127. Сборка глубинных манометров 55
§ 128. Разборка испытателя пластов 55
§ 129. Разборка труб фильтра на приемном мосту 55
§ 130. Погрузка испытателя пластов 55

3.6. Вспомогательные работы 56

§ 131. Подготовка площадки под передвижной агрегат 56
§ 132. Устройство рабочей площадки из железобетонных плит . . . 56
§ 133. Устройство опорного фундамента под ноги мачты и упоры основания агрегатов из двух секций железобетонных плит 56
§ 134. Устройство якорей для оттяжек ручным способом 56
§ 135. Устройство якорей для оттяжек механизированным способом . . 57
§ 136. Устройство якорей для оттяжек при помощи ППУ 57
§ 137. Установка готовых металлических стоек из труб для крепления выкидных линий фонтанной арматуры 57
§ 138. Монтаж передвижного агрегата 57
§ 139. Демонтаж передвижного агрегата 58
§ 140. Монтаж приемного моста для передвижных агрегатов . . . 58
§ 141. Демонтаж приемного моста для передвижных агрегатов . . . 58
§ 142. Монтаж рабочей площадки у устья скважины при работе на передвижных агрегатах 59
§ 143. Демонтаж рабочей площадки у устья скважины 59
§ 144. Устройство деревянной площадки около фонтанной арматуры под полом буровой 59
§ 145. Сборка исследовательской переносной площадки 60
§ 146. Разборка исследовательской переносной площадки 60
§ 147. Монтаж трапа и мерной емкости 60

§ 148. Монтаж блока емкостей для запаса воды, бурового раствора и химреагентов . . . 60
§ 149. Демонтаж блока емкостей для запаса воды, бурового раствора и химреагентов . . . 60
§ 150. Монтаж выхлопной линии и искрогасителя агрегатов А-50, А-50У 60
§ 151. Монтаж насоса 9МГР . . . 61
§ 152. Демонтаж насоса 9МГР . . . 61
§ 153. Устройство лафета под элеватор при спуске или подъеме насосно-компрессорных труб без ротора . . . 61
§ 154. Обшивка лафета досками . . . 61
§ 155. Установка подроторной балки . . . 61
§ 156. Снятие подроторной балки . . . 61
§ 157. Монтаж гидравлического индикатора веса (ГИВ) с установкой стойки . . . 61
§ 158. Установка гидравлического индикатора веса (ГИВ) . . . 62
§ 159. Демонтаж гидравлического индикатора веса (ГИВ) . . . 62
§ 160. Установка автомата (АПР-2, КМУ, гидроротор) для свинчивания и развинчивания труб на устье скважины . . . 62
§ 161. Снятие автомата (АПР-2, КМУ, гидроротор) для свинчивания и развинчивания труб с устья скважины . . . 62
§ 162. Установка удлинительной (переходной) катушки на устье скважины 63
§ 163. Снятие удлинительной (переходной) катушки с устья скважины 63
§ 164. Установка воронки на устье скважины . . . 63
§ 165. Снятие воронки с устья скважины . . . 63
§ 166. Монтаж экранирующего колпака (при испытании куста скважин) 63
§ 167. Демонтаж экранирующего колпака (при испытании куста скважин) 63
§ 168. Центрирование мачты подъемного агрегата А-50 в процессе работы 64
§ 169. Разогрев резьбового соединения насосно-компрессорных труб при применении подсвечника без обогрева . . . 64
§ 170. Разогрев быстросъемных шарнирных соединений . . . 64
§ 171. Разогрев фланца-планшайбы . . . 64
§ 172. Отогрев элеватора во время спуска или подъема насосно-компрессорных труб паром или горячей водой . . . 64
§ 173. Подогрев двигателя перед запуском передвижных агрегатов А-50 и А-50У . . . 64
§ 174. Разогрев и запуск передвижного компрессора . . . 64
§ 175. Пропарка рабочей площадки или приемного моста . . . 65
§ 176. Отогрев фонтанной арматуры на устье скважины . . . 65
§ 177. Отогрев автомата для свинчивания-развинчивания насосно-компрессорных труб . . . 65
§ 178. Отогрев частей фонтанной арматуры . . . 65
§ 179. Транспортировка передвижных агрегатов с одного рабочего места на другое . . . 65
§ 180. Транспортировка оборудования, инструмента и приспособлений на новую точку . . . 66
§ 181. Ремонтные работы . . . 66
§ 182. Подготовка рабочего места перед началом работы смены . . . 67

3.7. Спуск и подъем насосно-компрессорных труб . . . 67

3.7.1. Подготовительно-заключительные работы . . . 67

§ 183. Подготовительные работы перед спуском насосно-компрессорных труб в скважину 67
§ 184. *Подкатывание насосно-компрессорных труб* 67
§ 185. Подъем насосно-компрессорных труб пакетами на приемный мост 67
§ 186. Наращивание инструмента 67
§ 187. *Навертывание переводника* 68
§ 188. Отвертывание переводника 68
§ 189. Навертывание долота 68
§ 190. *Отвертывание долота* 68
§ 191. Смена элеваторов при спуске или подъеме насосно-компрессорных труб (колонна из труб разного диаметра) 68
§ 192. Заключительные работы после спуска насосно-компрессорных труб в скважину 68
§ 193. Подготовительные работы перед подъемом насосно-компрессорных труб из скважины 69
§ 194. Заключительные работы после подъема насосно-компрессорных труб из скважины 69
§ 195. Долив скважины буровым раствором при подъеме насосно-компрессорных труб 69
3.7.2. Спуск и подъем насосно-компрессорных труб 69
§ 196. Спуск и подъем насосно-компрессорных труб с буровой установки Уралмаш-3Д-76 (3Д-61) 71
§ 197. Спуск и подъем насосно-компрессорных труб с буровой установки Уралмаш-4Э-76 (4Э-61) 73
§ 198. Спуск и подъем насосно-компрессорных труб с буровой установки БУ-3000БД (125БД) 74
§ 199. Спуск и подъем насосно-компрессорных труб с буровой установки БУ-3000БЭ (125БЭ) 76
§ 200. Спуск и подъем насосно-компрессорных труб с буровой установки БУ-4000ДГУ (125ДГУ) 77
§ 201. Спуск и подъем насосно-компрессорных труб с буровой установки БУ-4000ЭУ 79
§ 202. Спуск и подъем насосно-компрессорных труб с буровой установки БУ-2500ДГУ 80
§ 203. Спуск и подъем насосно-компрессорных труб с буровой установки БУ-2500ЭУ 82
§ 204. Спуск и подъем насосно-компрессорных труб с буровой установки БУ-75Бр 83
§ 205. Спуск и подъем насосно-компрессорных труб с буровой установки БУ-75БрЭ 85
§ 206. Спуск и подъем насосно-компрессорных труб с буровой установки БУ-80БрД 86
§ 207. Спуск и подъем насосно-компрессорных труб с буровой установки БУ-80БрЭ 88
§ 208. Спуск и подъем насосно-компрессорных труб с агрегата Р-80 . . 89
§ 209. Спуск и подъем насосно-компрессорных труб с агрегата А-50, А-50У 91
Приложение. Техническая характеристика буровых установок 92

Единые нормы времени на испытание разведочных и эксплуатационных скважин

Редактор *Н. М. Федосова*. Технический редактор *А. А. Павловский*
Корректор *А. Л. Колосова*

Сдано в набор 03.11.86. Подп. в печ. 29.06.87. Формат 60×90¹/₁₆. Бумага тип. № 3. Гарнитура литературная. Печать высокая. Усл. печ. л. 6,5. Уч.-изд. л. 9,41. Тираж 4000 экз. Зак. 3075. Цена 45 коп.

Отдел научно-аналитического обобщения и выпуска информационных материалов НИИтруда

[illegible]ая типография» Управления издательств, полиграфии и книжной торговли Мосгорисполкома.
113545, Москва, Варшавское ш., 129а

gost.e-ecolog.ru