МИНИСТЕРСТВО НЕФТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

СМЕТНЫЕ НОРМЫ ВРЕМЕНИ НА ПРОМЫСЛОВО-ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В СКВАЖИНАХ

Москва ВНИИОЭНГ 1984

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО НЕФТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

УТВЕРЖДЕНО
Первым заместителем Министра
нефтяной промышленности
В.И.Кремневым
10 апреля 1984 г.

СМЕТНЫЕ НОРМЫ ВРЕМЕНИ НА ПРОМЫСЛОВО-ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В СКВАЖИНАХ

Москва ВНИИОЭНГ 1984

Сметные нормы времени на промыслово-геофизические исследования скважин разработаны Центральной нормативно-исследовательской партией с участием лаборатории научных основ нормирования труда ВНИИОЭНГ.

Сметные нормы времени утверждены Министерством нефтяной промышленности и согласованы с Министерством геологии СССР и Министерством газовой промышленности и являются обязательными для применения в организациях министерств и ведомств, выполняющих промыслово-геофизические исследования в скважинах.

Ответственные исполнители:
Арнгольд Г.Д., Ишметов М.Г., Мустафин К.А., Мухаметзянов А.М., Паруба И.Г., Репьев А.Я., Чаусов Ю.А.

Замечания и предложения по сборнику просим направлять по адресу: 450025 г. Уфа, ул. Ленина 13, ЦНИП.

Ведущий редактор Блинков В.А.
Технический редактор Кузнецова Э.А.
Корректор Евдокимова Н.Г.

ВНИИОЭНГ № 3569. Подписано в печать 26.06.84. Формат 60х84 1/16. Офсетная печать. Офсетная бумага. Печ. л. 12,5. Усл. печ. л. 11,62. Уч.-изд. л. 10,84. Тираж 2700 экз. Цена 2р. 17к. Заказ 2317
113162, Москва, Хавская, 11, ВНИИОЭНГ.

Типография ХОЗУ Миннефтепрома,
Москва, набережная Мориса Тореза, 26/1

© Всесоюзный научно-исследовательский институт организации, управления и экономики нефтегазовой промышленности (ВНИИОЭНГ), 1984.

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Сметные нормы времени на промыслово-геофизические исследования скважин предназначены для установления нормативной продолжительности работ и определения сметной стоимости выполненных объемов при взаиморасчетах с заказчиками, а также для установления партиям прогрессивных нормативных заданий и расчета бригадных сдельных расценок при коллективной форме организации и оплаты труда с учетом достигнутого уровня освоения норм.

В основу сметных норм положены "Отраслевые нормы времени на промыслово-геофизические исследования при бурении, контроле за разработкой месторождений и эксплуатацией нефтяных и газовых скважин", утвержденные Миннефтепромом (приказ № 211 от 27 апреля 1977 г), "Единые нормы времени на испытание разведочных и эксплуатационных скважин", утвержденные Государственным комитетом Совета Министров СССР по труду и социальным вопросам и ВЦСПС (постановление № 88/10-21 от 22 марта 1978 г.), а также материалы хронометража на новые виды работ.

В сборнике даны нормы времени на все виды промыслово-геофизических исследований, выполненных с применением серийной аппаратуры и оборудования, а также на испытание скважин пластоиспытателями на трубах. Изменение норм времени, а также дополнения к ним, вызванные спецификой работы и выпуском новой аппаратуры, вносятся министерствами с утверждением по принадлежности Минис терством нефтяной промышленности, Мингазпромом и Мингео СССР.

Нормативная часть сборника состоит из таблиц норм времени, включающих: переезды на скважину и обратно (таблица 1); подготовительно-заключительные работы на базе и на скважине (таблица 2); исследования в скважинах (таблица 3-21).

Каждая из таблиц 3-17 рассчитана на глубину спуска зонда, равную 400 м, таким образом, всеми таблицами охватывается глубина скважин до 6000 м всех видов промыслово-геофизических исследований.

Структура каждой из таблиц 3-17 включает 5 разделов норм: 1 - непрерывная запись диаграмм различных масштабов по видам исследований; 2 - разовые операции; 3 - точечные измерения; 4 - отбор образцов и перфорация; 5 - дополнительное время за ненормализованные условия работ.

Сметные нормы времени на промыслово-геофизические исследования, приведенные в таблицах 3-17, рассчитаны исходя из следующих организационно-технических условий, именуемых в дальнейшем нормализованными:

применение рациональных форм и передовых методов труда, предусматривающих четкую расстановку работников геофизических партий (отряда) и строгое распределение обязанностей между ними;

обеспечение партии (отряда) исправным комплектом приборов, аппаратуры, оборудования, транспортных средств, а также основными материалами, защитными приспособлениями, спецодеждой;

получение первичных материалов исследований высокого качества, отвечающих требованиям действующих инструкций и методических руководств;

подготовка и зарядка отрелящей аппаратуры (перфораторов, грунтоносов) в основном на базе в стационарной мастерской;

спуск и подъем каротажного зонда в открытом стволе или в колонне;

угол наклона скважины составляет не более 25 ^{0};

основной промывочной жидкостью является вода;

плотность промывочной жидкости не более 1,5 г/см^3;

вязкость промывочной жидкости не более 60 сек;

температура наружного воздуха колеблется от - 5^{0}С до + 35^{0}С;

за один спуско-подъем каротажного зонда (операцию) регистрируется не более двух параметров.

За работу в ненормализованных условиях, отличающихся от не-

перечисленных, предусмотрено дополнительное время в конце каждой таблицы (раздел 5), которое суммируется с соответствующей нормой из основной части таблицы.

В нормах, приведенных в таблицах 3-17 и 21, кроме основного времени, включено время на обслуживание рабочего места, отдых и личные надобности в размере 10% от оперативного времени.

Сборником не предусмотрено время на работы, связанные с подготовкой скважин для геофизических исследований (приготовление соляного раствора, засолка промывочной жидкости в скважине, приготовление радиоактивной жидкости, чистка аппаратуры, оборудования от радиоактивных загрязнений и др.), нормируемые местными нормами.

Контрольные измерения и запись повторных диаграмм при перекрытии отдельных интервалов с изменением масштаба регистрации нормируется дополнительно по тем же нормам, что и основные.

Нормы времени на все виды геофизических работ, включая испытания скважин, выражены в часах на принятое звено исполнителей (партия, отряд). Приведенные в сборнике пределы числовых значений (глубина, интервал, количество и др.), в которых указано "до", следует понимать "включительно".

При внедрении более совершенных, чем предусмотрено сметными нормами, аппаратуры, оборудования, инструмента, организации производства и труда, технологии и т.д., повышающих производительность труда при геофизических исследованиях скважин, должны вводиться в установленном порядке местные нормы, разработанные методом технического нормирования и соответствующие достигнутой производительности труда.

Исследования в скважинах выполняются силами промыслово-геофизических партий (отрядов), входящих в состав контор и экспедиций или подчиненных непосредственно тресту.

1* 2317

В зависимости от выполняемых объемов и видов исследований производственные партии (отряды) подразделяются на следующие виды:

Виды партий	Наименование партий	Выполняемые виды исследований (примерные)
I	Комплексная по обслуживанию бурящихся скважин	Все виды электрического каротажа, радиоактивный каротаж, кавернометрия, термометрия, инклинометрия, контроль цементирования, акустический каротаж, гидродинамический каротаж, определение места прихвата бурового инструмента, перфорация, отбор грунтов керноотборником и грунтоносом, испытание пластов опробователями на кабеле и др.
2	Электрорадиокаротажная	Все виды электрического каротажа, радиоактивный каротаж, кавернометрия, термометрия, инклинометрия, контроль цементирования, акустический каротаж, определение места прихвата бурового инструмента, испытание пластов опробователями на кабеле и др.
3	Партия по каротажу и по отбору образцов сверлящими и дисковыми грунтоносами	Отбор образцов пород сверлящими и дисковыми керноотборниками, стандартный электрокаротаж, радиоактивный каротаж, кавернометрия, испытание пластов пластоиспытателями на кабеле и др.
4	Комплексная по исследованию действующих скважин	Радиоактивный каротаж в действующих скважинах (ГК, НГК, ГГК, НИК, ИНК). Определение ВНК, контроль цементирования, плотностной каротаж, термометрия, расходометрия, дебитометрия, влагометрия скважин, локация муфт и перфорационных отверстий и др.
5	Радиокаротажная по обслуживанию бурящихся и действующих скважин	Все виды радиоактивного каротажа, контроль цементирования скважин и др.
6	Электрокаротажная	Все виды электрического каротажа, кавернометрия, инклинометрия, термометрия, акустический каротаж, определение места прихвата бурового инструмента и др.

1	2	3
7	Каротажно-перфораторная	Все виды электрического каротажа, кавернометрия, термометрия, определение места прихвата бурового инструмента, инклинометрия, перфорация и торпедирование с привязкой глубин по Рк или локатору муфт и др.
8	Перфораторная	Торпедирование, перфорация и Т ГХв на пласт с привязкой по Рк или локатору муфт, установка мП, цементного моста, отбор образцов стреляющими грунтоносами и др.
9	Каротажная по определению гидродинамических параметров и межтрубным исследованиям	Расходометрия, дебитометрия, термометрия, плотнометрия жидкости, радиоактивный каротаж (Гк, НГк), влагометрия, локация муфт и перфорационных отверстий, замеры давлений глубинным манометром и др.
10	Инклинометрическая	Инклинометрия скважин. Ориентирование отклонителя
11	По испытанию скважин пластоиспытателями	Испытание скважин пластоиспытателями на трубах
12	По опробованию скважин пластоиспытателями на на трубах	Опробование скважин пластоиспытателями на трубах
13	Отряд по геофизическим исследованиям при испытании	Боковой каротаж, кавернометрия, термокаротаж и др.
14	Электрорадиокаротажная по обслуживанию структурно-поискового бурения	Электрический каротаж, стандартный радиоактивный каротаж (Гк), кавернометрия, инклинометрия
15	Отряд по испытанию скважин опробователями пластов на кабеле	Отбор образцов флюидов из пласта и ствола скважин
16	Газокаротажная	Газовый каротаж

ЧИСЛЕННЫЙ И КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ СОСТАВ ПРОМЫСЛОВО-ГЕОФИЗИЧЕСКИХ ПАРТИЙ

а) Комплексная, электрорадиокаротажная, каротажно-перфораторная, перфораторная, радиокаротажная и другие партии

Состав исполнителей	Разряд	Виды исследований (партий)					
		Комплексная, электрорадиокаротажная, каротажно-перфораторная, электрокаротажная, обслуживающие		Обслуживающие действующие скважины		Перфораторная	Радиокаротажная
		Глубокое разведочное и эксплуатационное бурение	структурно-картировочные скважины	комплексная	каротажная по определению гидродинамических параметров и межтрубным исследов.		
1	2	3	4	5	6	7	8
1. Начальник партии или ответственный за исполнение работ		I	I	I	I	I	I
2. Геофизик, инженер		I	-	I	I	-	I
3. Техник (оператор)		I	I	-	-	-	-
4. Каротажник-перфораторщик	4-6	I	-	I	-	I	I
5. Машинист подъемника каротажной и перфораторной станции при работе в скважинах глубиной							
до 1000 м	4	I	I	I	I	I	I
свыше 1000м	5-6						
6. Моторист самоходной и перфораторной станции	4	I	-	I	I	I	I
7. Рабочий на геофизических работах	3	-	I	-	-	I	-
Итого:		6	4	5	4	5	5

Нормативы увеличиваются:

на 2 ед. (для подмены геофизика или инженера, каротажника-перфораторщика, машиниста), если партия выполняет работы большей продолжительности, превышающей 12 ч (включая переезды на скважину и обратно);

на 2 ед. (наладчик геофизической аппаратуры 6 разряда и рабочий 3 разряда) при базировании партии отдельно от местонахождения конторы (экспедиции) и производственной необходимости.

Примечания:

1. Разряды каротажникам-перфораторщикам устанавливаются в зависимости от средней глубины исследуемых скважин и видов работ:

Виды работ	Средняя глубина скважин, м	Разряд
I. Каротажные	До 2000	4
	2001-4000	5
	более 4000	6
2. Простреночно-взрывные	До 1000	5
	Более 1000	6

2. Количество машинистов подъемников и мотористов самоходных станций принимается по количеству одновременно работающих машин.

3. При вахтовом методе обслуживания заказчиков (15 дней работы чередуются с 15 днями отдыха) норматив численности работников партий удваивается. В состав партии (отряда) по опробованию пластов опробователями на кабеле по сравнению с комплексной партией включается дополнительно инженер-геохимик.

Состав исполнителей	Разряд	Количество отрядов				
		1	2	3	4	5
I	2	3	4	5	6	7
I. Начальник партии (ответственный за исполнение работ)	-	-	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7
2. Геофизик, инженер		I	2	3	4	5
3. Машинист подъемника каротажной и перфораторной станции	4-5	I	2	3	4	5
4. Рабочий на геофизических работах	3	I	2	3	4	5
Итого:		3	6	9	I3	I6

Примечание. Нормативы увеличиваются на каждый последующий отряд на 3 ед. (геофизик или инженер, машинист, рабочий).

в) Партия по опробованию (испытанию) скважин пластоиспытателями на трубах

Состав исполнителей	Разряд	Количество отрядов				
		I	2	3	4	5
I. Начальник партии (ответственный за исполнение работ)		-	I	I	I	I
2. Мастер по испытанию		I	2	3	4	5
3. Машинист подъемника	4-5	I	2	3	4	5
4. Моторист самоходной каротажной станции (лаборатории)	4	I	2	3	4	5
Итого:		3	7	I0	I3	I6

Примечания. I. При одновременном выполнении геофизических исследований в состав отряда дополнительно вводится геофизик (инженер) и машинист подъемника каротажной и перфораторной станции.

2. Нормативы увеличиваются на одну единицу (мастер) при выполнении исследований более I2 ч, включая переезды.

Ответственным за исполнение работ, в зависимости от их характера, сложности и других факторов, назначается должностное лицо в соответствии с действующей схемой должностных окладов: начальник партии, геофизик, инженер, мастер.

Тарификация работ и рабочих произведена в соответствии с "Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих", выпуск 5, утвержденным постановлением Государственного Комитета Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы № 267 от 20 августа 1968 г. При пересмотре и дополнениях действующего тарифно-квалификационного справочника наименование профессий, разряды работ и рабочих в сборнике должны соответственно изменяться. Выполнение работ рабочими не тех разрядов (квалификации), которые указаны в тарифно-квалификационном справочнике, а также недостатки в организации труда и производства, не могут служить основанием для изменения норм, указанных в данном сборнике.

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕНЯЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

Сметные нормы времени рассчитаны на промыслово-геофизические исследования, выполняемые серийно выпускаемой промышленностью отечественной аппаратурой и оборудованием.

Поверхностная регистрирующая аппаратура монтируется в самоходной каротажной лаборатории.

Оборудование для спуска и подъема скважинных приборов устанавливается в самоходном каротажном подъемнике. Лаборатория и подъемник, составляющие вместе каротажную станцию, могут устанавливаться на одном или двух разных автомобилях.

При геофизических исследованиях скважин на нефть и газ

применяются каротажные станции типа Ск-I-74, СКС-I, СКС-2, АЭКС-900, АЭкС-I500, Ск-I, кОМПлС, лаборатории типов акС/Л-64, АкС/Л-7, ОШ-2, ЛПС-4, ЛПС-5, ЛПС-6, ЛК-0I, ЛК-I0I, "АИСТ", ОПЛ-I,2 геостат, подъемники типов ПК-2, ПК-4 СКП-4, СКП-5, СКП-7/I, ПК-С.

Спуск и подъем скважинных приборов производится с помощью каротажного кабеля, который одновременно является и каналом связи между наземной аппаратурой (лабораторией) и скважинным прибором.

В зависимости от характера геофизических исследований, глубины скважины, температуры и давления в исследуемых интервалах, применяются следующие типы одножильных и трехжильных кабелей: КОБД, кОБДФ, КТБ, КТО, КТШ, КГТ, КГЗ, КГ7.

Исследуемые типы скважинной аппаратуры и приборов с учетом их сложности, комплексности и эффективности делятся на 3 группы.

Первую и вторую группы соответственно составляют многометодные многопараметровые и однометодные многопараметровые скважинные приборы (аппаратуры).

К третьей группе относятся все однометодные однопараметровые скважинные приборы (аппаратуры).

Ниже приводится перечень аппаратуры и инструментов, входящих в каждую из указанных групп, и виды работ, выполняемых с применением данных приборов.

Типы скважинных приборов, инструментов	Виды работ, выполняемых с применением данного прибора, инструмента
1	2
I группа	Многометодные, многопараметровые скважинные устройства
I.I. Исследования бурящихся скважин	
I.I.I. Приборы электрических методов исследования	
ЭЗМ	КС + ПС + Ик
Э6	2Ик + БК 2Ик + БК + ПС

1	2
37	ЗКС + БК
КАС-I	БКЗ + БК + ИК + ИНКЛ + ПС
I.I.2. Приборы акустических методов исследования	
КАПАК	АК + 2ГГК + ГК
I.I.3. Приборы контроля технического состояния скважин	
ЦМГА	АК + ГГК + ГК + толщиномер
I.I.4. Прямые методы исследования скважин	
НИД-I	Измерение наклона пластов
2 группа	*Одноме*тодные многопараметровые скважинные устройства
2.I. Исследование бурящихся скважин	
2.I.I. Приборы электрических методов исследования	
ЭI, Э4	БКЗ + БК
Э2	МБК + 2МЗ + ДС (2 кривые)
К2 - 74I	КС + 2 ДС
2.I.2. Приборы радиоактивных методов исследования	
РКС-I, РК-I-94I	2ГГК + ГК
РКС-2, РК-4-84I	2НГК + ГК
2.I.3. Приборы акустических методов исследования	
СПАК-4, СПАК-6	АК (акустический каротаж)
2.I.4. Приборы контроля технического состояния скважин	
СКП-I, К2-74I	Профилеметрия скважины
СПДТ-3	ГГК + ГК + толщиномер
АКЦ-4	Акустический контроль цементирования
АКП-I	Контроль качества перфорации
САТ-I	Видеоакустический каротаж
2.2.I. Исследование действующих скважин	
ПОТОК-5	Измерение дебита, температуры, давления, влаги, локации муфт

I	2
Фонтан-6	Измерение дебита, температуры, давления, влаги, локация муфт
Геоскоп-I	Измерение дебита, температуры, давления, влаги, локация муфт
ИГН-6, ИГН-4	Импульсный нейтронный каротаж.
2.3.I. Испытание скважин инструментами на бурильных трубах	
"Уралец"	Испытание инструментом многоциклового действия скважин диаметром I90-2I6 мм без опоры на забой
3 группа	Однометодные однопараметровые скважинные приборы
3.I. Исследование бурящихся скважин	
3.I.I. Приборы электрических методов исследования	
Э9	ЗБк
3.I.2. Приборы радиоактивных методов исследования	
ДРСТ-3	НГК (ННК) + ГК
3.I.3. Приборы контроля технического состояния скважин	
КИТ, КИТ-А	Инклинометрия скважины (точечная)
ИТИ-72I	Инклинометрия скважины (непрерывная)
ТЭГ-36, Т-5	Термометрия скважины
3.I.4. Отбор образцов и проб жидкости	
СКМ-8-9, СКТ-8-9	Отбор образцов сверлящим грунтоносом
ДПК-I40	Отбор образцов пород дисковым грунтоносом
ОПН-7-I0 АИПД-7-I0	Отбор проб жидкости опробователем на каротажном кабеле
3.2. Исследование действующих скважин	
ПТС-I	Термометрия скважины
СТД-28	Термометрия скважины
ЦДС-I	Измерение пластового давления
ВБСТ	Влагометрия скважины
ГГП-IМ	Плотностной каротаж
РИС-42, РИСТ-42	Резистивиметрия скважины

I	2
РГД-4-5	Расходометрия нагнетательных скважин
РГТ-IМ, Кобра-36	Расходометрия фонтанирующих скважин
РН-26	Расходометрия скважин с ШГН
СТД-2, Т-4	Темодебитометрия нагнетательных и фонтанирующих скважин
СТИ-4	Термодебитометрия скважин с ШГН
ИК-36	Индукционный каротаж
РК-25	Радиоактивный каротаж
3.3. Испытание скважин инструментами на бурильных трубах	
3.3.I. Испытание инструментами двухциклового действия	
КИИ-2М-I46	Испытание скважин диаметром I90-269 мм
КИИ-2М-95	Испытание скважин диаметром до I6I мм
3.2.2. Испытание инструментами многоциклового действия	
МИГ-I46	Испытание скважин диаметром I90-295 мм
МИГ-I27	Испытание скважин диаметром I6I-243 мм
МИК-95	Испытание скважин диаметром I32-I6I мм
МИГ-80	Испытание скважин диаметром 98-I32 мм
МИГ-60	Испытание скважин диаметром 80-98 мм

ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА ПРИ ПРОМЫСЛОВО-ГЕОФИЗИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ СКВАЖИН

Организация труда на геофизическом предприятии - это совокупность мероприятий, обеспечивающих наиболее рациональное использование рабочих, ИТР и средств производства, направленных на бесперебойное обслуживание скважин при высоких технико-экономических показателях и геологической эффективности.

Первичной производственной единицей, выполняющей геофизические исследования в скважинах, является специализированная или

комплексная партия (отряд), входящая в состав промыслово-геофизических контор и экспедиций. При некоторых видах исследований или в отдельных районах (инклинометрия, опробование и испытание пластов и др.) в состав одной партии могут входить несколько отрядов.

Геофизические исследования выполняются в специально подготовленной для этого скважине согласно действующим техническим условиям с соблюдением установленных правил техники безопасности.

Подготовка скважин к геофизическим исследованиям должна обеспечивать беспрепятственный спуск и подъем приборов по всему стволу в течение времени, необходимого для проведения комплекса работ согласно заявке геологической службы. Скважина должна иметь подъездные пути, в необходимых случаях должен быть трактор-тягач для буксировки оборудования. Подготовленность скважины подтверждается актом, подписанным буровым мастером и геологом.

Ремонт, регулировка и настройка геофизической аппаратуры и оборудования проводятся в ремонтных и аппаратурных мастерских и в нормы времени на геофизические исследования в скважинах не включены.

С учетом специфики производства при промыслово-геофизических исследованиях в скважинах устанавливается, как правило, суммированный учет рабочего времени, при котором в отдельные дни допускается переработка времени одного рабочего дня с компенсацией ее недоработкой или полным освобождением от работы в последующие дни с тем, чтобы фактически отработанное время за счетный период не превышало установленного законодательством.

Общий цикл промыслово-геофизических работ состоит из следующих процессов:

Подготовительно-заключительные работы на базе,
переезды с базы на скважину и обратно,
подготовительно-заключительные работы на скважине,
геофизические исследования в скважинах.

Подготовительно-заключительные работы на базе

Производственно-технологическая или диспетчерская служба накануне дня выезда на скважину сообщает исполнителям дату, час и характер выполнения заказа. На принятую к исполнению заявку заполняется наряд-маршрут по установленной форме, который вручается начальнику партии (отряда) (ответственному за исполнение работ) в день выезда на скважину.

После получения заявки начальник партии (отряда) (ответственный исполнитель) знакомит состав партии (отряда) с геологическими задачами, которые предстоит выполнить.

П о д г о т о в и т е л ь н ы е р а б о т ы :

получение и оформление документации (наряд-маршрута, путевого листа, геофизических и геологических сведений о скважине, градуировочных данных аппаратуры и др.), проверка технического состояния каротажного подъемника, лаборатории, кабеля, скважинной аппаратуры и другого необходимого оборудования, проверка наличия необходимого количества расходных материалов (изоляционные материалы, фотореактивы и др.), инструмента и контрольно-измерительной аппаратуры.

Проверка подъемника включает внешний осмотр общего состояния и отдельных узлов в действии. Кабель проверяется на целостность

2-2317

токопроводящих жил и их изоляцию. Скважинная аппаратура проверяется или принимается из аппаратурной мастерской. Исправность скважинной аппаратуры устанавливается стендовой проверкой. Исправность лаборатории каротажной станции определяется проверкой изоляции силовых линий и измерительных каналов и подключением скважинной аппаратуры или проверочных приборов, имитирующих работу на скважине.

После указанных проверок работники партии, при необходимости, получают нейтронный источник и прострелочную аппаратуру.

Для хранения устьевого оборудования, гильз к приборам РК, грузов и других тяжелых предметов должны сооружаться специальные стеллажи на уровне высоты кузова автомашины для удобства погрузочно-разгрузочных работ. Площадки для погрузки и разгрузки тяжелых предметов, приспособлений и аппаратуры (контейнеры под Ри, стреляющая аппаратура и др.) оборудуются электротельферами, талями и другими специальными устройствами. Стреляющая аппаратура должна погружаться и выгружаться через стеллаж-рольганг, а для зарядки и транспортировки перфораторов можно использовать механический стол-тележку.

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ:

чистка и промывка приборов и аппаратуры, сдача их в аппаратурный цех с указанием в специальном журнале сведений об обнаруженных неисправностях для их устранения, окончательно заполняется наряд-путевка, акт о выполнении работ, проверяется правильность оформления технической документации и каротажных диаграмм, и их качества.

Предварительная обработка каротажных диаграмм (оформление заголовка диаграммы, отметок глубин, нулевой линии регистрируемой

кривой) должна производиться на скважине и лишь в исключительных случаях (при большом объеме работ) может завершаться на базе.

При подготовительно-заключительных работах на базе рекомендуется следующая расстановка работников и распределение их обязанностей:

начальник партии (начальник отряда) (ответственный за исполнение работ) получает задание на выполнение исследований, уточняет геолого-геофизические особенности скважины, осуществляет общее руководство при подготовке к выезду на скважину и заключительных работах при возвращении на базу, организует сдачу каротажных диаграмм;

геофизик (инженер) проверяет и подготавливает аппаратуру к погрузке, производит проверку станции и ее узлов, проверяет точность параметров аппаратуры и скважинных приборов, сдает аппаратуру и приборы при возвращении на базу;

техник (оператор) помогает геофизику (инженеру) в подготовке аппаратуры и приборов, проверяет исправность кабеля и обеспечивает наличие химреагентов, фотобумаги и др., а при необходимости выполняет обязанности геофизика (инженера);

каротажник-перфораторщик проверяет исправность узлов лебедки, блок-балансов, грузов, устьевого оборудования, осуществляет руководство и участвует в погрузке и разгрузке приборов и снаряжения;

машинист подъемника обеспечивает своевременную подготовку подъемника к выезду на скважину и его транспортировку, осуществляет заключительные работы, связанные с возвращением подъемника на базу, участвует в погрузке и разгрузке аппаратуры и приборов;

мотористсамоходной станции обеспечивает своевременную под-

готовку станции к выезду и ее транспортировку, проверяет работоспособность генеральной группы и осуществляет заключительные работы, связанные с возвращением станции на базу, участвует в погрузке и разгрузке аппаратуры и приборов;

рабочий на геофизических работах принимает непосредственное участие в подготовительно-заключительных работах по указанию каротажника-перфораторщика.

ПОДГОТОВИТЕЛЬНО-ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ НА СКВАЖИНЕ

С прибытием на скважину персонал партии знакомится со степенью готовности скважины к геофизическим работам; ответственный за исполнение работ совместно с заказчиком определяет последовательность исследований. После установки подъемника и лаборатории (станции) производится разгрузка скважинных приборов и их транспортировка к устью скважины, исключающая удары и резкие толчки. Глубинные приборы и грузы опускаются в скважину при помощи имеющихся на буровой приспособлений для подъема тяжестей.

При подготовительно-заключительных работах на скважине рекомендуется следующая расстановка работников:

начальник партии (ответственный за исполнение работ) проверяет состояние скважины, уточняет задание и возможность выполнения исследований, осуществляет общее руководство подготовительно-заключительными работами;

геофизик (инженер) промысловой геофизики подключает станцию к электросети и обеспечивает работоспособность аппаратуры при производстве геофизических измерений; после окончания работ на скважине руководит проверкой аппаратуры и приборов, демонтажом

соединительных схем, участвует в первичном оформлении каротажных диаграмм;

техник (оператор) совместно с геофизиком (инженером) подсоединяет станцию к электросети, заземляет оборудование лаборатории и подъемника, соединяет схему станции с подъемником, участвует в монтаже устьевого оборудования и присоединения скважинных приборов, а по окончании работ на скважине занимается проверкой аппаратуры и приборов, демонтажом соединительных схем, участвует в первичном оформлении каротажных диаграмм;

каротажник-перфораторщик, машинист, мотористрабочий устанавливают подъемник и станцию, разгружают скважинные приборы и аппаратуру, устанавливают спуско-подъемное приспособление, а в действующих нефтегазовых скважинах монтируют устьевое оборудование, присоединяют скважинные приборы, подготавливают подъемник, станцию и генераторную группу к началу работ на скважине.

По окончании исследований указанные работы осуществляются в обратной последовательности.

ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В СКВАЖИНАХ

Начальник партии (ответственный за исполнение работ) обеспечивает быстрое и бесперебойное выполнение заявленного объема геофизических исследований, координирует работу всех работников и рациональную их расстановку.

Поскольку запись, как правило, производится при подъеме кабеля, то время спуска кабеля следует использовать для контроля за работой аппаратуры, правильности выбора масштаба записи и

2*-2317

других параметров аппаратуры с тем, чтобы при достижении забоя или заданного интервала исследования немедленно приступить к замерам.

Пересоединение скважинных приборов необходимо производить при помощи быстросъемных соединительных муфт. При эксплуатации различных марок кабеля следует пользоваться универсальными переводниками к кабельным головкам. Для ускорения процесса нужно заблаговременно проверить очередной прибор, доставить во время подъема кабеля к скважине и уложить его на мостки вблизи устья скважины. При геофизических исследованиях к скважине рекомендуется следующая расстановка работников:

начальник партии (ответственный за исполнение работ) производит геофизические измерения (запись) и осуществляет общее руководство;

геофизик (инженер) промысловой геофизики оформляет диаграммы, производит геофизические измерения и в необходимых случаях подменяет начальника партии;

техник (оператор) проявляет диаграммы и помогает геофизику (инженеру) в их оформлении, при необходимости самостоятельно производит геофизические измерения и оформление диаграмм;

каротажник-перфораторщик производит подготовку и пересоединение скважинных приборов, подменяет машиниста, подъемника, производит спуск и подъем кабеля, следит за работой лебедки и укладкой кабеля во время работы, готовит скважинные приборы для последующих работ в порядке очередности.

машинист управляет подъемником, при исследованиях в скважинах производит спуск и подъем кабеля, регулирует работу двигателя автомашины и генераторной группы, при необходимости подменяет каротажника-перфораторщика;

моторист участвует в подготовке и пересоединении скважинных приборов, при необходимости подменяет каротажника-перфораторщика или машиниста, проверяет, запускает и регулирует работу генераторной группы;

рабочий совместно с каротажником-перфораторщиком или мотористом производит спуск и подъем аппаратуры, пересоединяет скважинные приборы и грузы, производит чистку аппаратуры и оборудования.

Общий цикл геофизических работ за один выезд нередко превышает по времени нормальную продолжительность рабочей смены. При этом начальник партии обязан предоставлять работникам поочередную подмену для отдыха и приема пищи. Отдых должен предоставляться после непрерывной работы на скважине в течение 8-10ч. Реальная возможность для этого обеспечивается нормативами численности партии, которые увеличиваются на 2 ед. при продолжительности выезда, превышающей 12ч.

Поочередная подмена работников обеспечивается за счет выполнения отдельных видов исследований неполным составом партии при широкой взаимозаменяемости, рациональной расстановке и максимальной нагрузке каждого исполнителя, возможность чего подтверждается анализом действующей организации промыслово-геофизических работ.

Минимальная численность исполнителей, необходимая и достаточная для бесперебойного и качественного выполнения отдельных видов геофизических исследований, разрабатывается и устанавливается геофизическими трестами с учетом фактических условий, рациональной организации труда и производства работ.

Каждый работник партии должен быть обеспечен комплектом постельных принадлежностей со спальным мешком и иметь возможность для отдыха в домиках буровой бригады или другом приспособленном помещении.

НОРМАТИВНАЯ ЧАСТЬ

I. Переезды с базы на скважину и обратно

Следование с базы до скважины и обратно производится строго по маршрутам, указанным в наряде. Скорость движения подъемника и лаборатории (станции) определяется установленными нормами в зависимости от групп дорог с учетом технической характеристики автомашин и характера перевозимой аппаратуры. Скважинные приборы и наземные пакели с электронными схемами и измерительными приборами перевозятся со всеми мерами предосторожности, чтобы избежать их повреждения в процессе перевозки.

Характеристика дорог по группам приводится ниже.

Группа	Характеристика
I	Дороги с усовершенствованным покрытием (асфальтно-бетонные, цементобетонные, брусчатые, гудронированные, клинкерные, торцевые, ледяные)
II	Дороги с твердым покрытием (булыжные, щебеночные, гравийные) и грунтовые улучшенные (накатанные, гладкие)
III	Булыжные, щебеночные дороги (в неисправном состоянии) при грязевом покрове толщиной до 5 см. Дороги грунтовые, естественные (малоукатанные, слегка загрязненные, проложенные по сыпучим пескам)

Бездорожье	Труднопроходимые дороги во время распутицы, разрушенные дороги всех типов, пересеченные рытвинами и покрытие толстым слоем грязи (20 см и более), жердевые настилы в плохом состоянии, арктическая тундра, лесотундра (без дорог), сыпучие пески, целина, пашня

Определение группы дорог произведено в соответствии с приложением № 5 к постановлению Государственного Комитета Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы и секретариата ВЦСПС от 14 декабря 1972 г. № 322/34 и приложений № 2 к СУСН выпуск XII.

Нормы времени на переезды приведены в таблице I.

Таблица I

Переезды на скважину и обратно

Расстояние до скважины и обратно, км	Автомобильный транспорт					Трактор тягач
	Группа дорог					
	I	II	III	Городская	Бездорожье	
I	0,029	0,033	0,042	0,07I	0,083	0,20
2	0,057	0,067	0,083	0,I4	0,I7	0,40
3	0,086	0,I0	0,I2	0,2I	0,25	0,60
4	0,II	0,I3	0,I7	0,29	0,33	0,80
5	0,I4	0,I7	0,2I	0,36	0,42	I,00
6	0,I7	0,20	0,25	0,43	0,50	I,20
7	0,20	0,23	0,29	0,50	0,58	I,40
8	0,23	0,27	0,33	0,57	0,67	I,60
9	0,26	0,30	0,38	0,64	0,75	I,80
I0	0,29	0,33	0,42	0,7I	0,83	2,00
I5	0,43	0,50	0,62	I,07	I,25	3,00
20	0,57	0,67	0,83	I,43	I,67	4,00
25	0,7I	0,83	I,04	I,78	2,08	5,00
30	0,86	I,00	I,25	2,I4	2,50	6,00
35	I,00	I,I7	I,46	2,50	2,92	7,00
40	I,I4	I,33	I,67	2,86	3,33	8,00
45	I,29	I,50	I,88	3,2I	3,75	9,00
50	I,43	I,67	2,08	3,57	4,I7	I0,0
55	I,57	I,83	2,29	3,93	4,58	II,0
60	I,7I	2,00	2,50	4,28	5,00	I2,0
65	I,86	2,I6	2,7I	4,64	5,42	I3,0
70	2,00	2,33	2,92	5,00	5,83	I4,0
75	2,I4	2,50	3,I2	5,36	6,25	I5,0
80	2,29	2,66	3,33	3,7I	6,67	I6,0
85	2,43	2,83	3,54	6,07	7,08	I7,0
90	2,57	3,00	3,75	6,43	7,50	I8,0
95	2,7I	3,I6	3,96	6,78	7,92	I9,0
I00	2,86	3,33	4,I7	7,I4	8,33	20,0
200	5,7I	6,66	8,33	I4,28	I6,7	-
300	8,57	I0,0	I2,5	-	-	-
400	II,4	I3,3	I6,7	-	-	-
500	I4,3	I6,6	20,8	-	-	-

Примечание:

I. При работе в условиях гористой местности с преобладанием извилистого профиля дорог с крутыми подъемами и спусками, а также при работе на территории предприятий и строительных площадок руководителям предприятий по согласованию с заказчиком и профсоюзной организацией разрешается установить местные расчетные нормы пробега, а также поправочные коэффициенты.

2. При использовании других видов транспорта (самолетов, вертолетов, паромов, барж, транспортиров и др.) переезды нормируются местными нормами времени или по фактически затраченному времени.

II. Подготовительно-заключительные работы на базе и на скважине

Содержание работы. Получение задания и оформление необходимой технической документации, проверка автомобилей (подъемников, каротажных и перфораторных лабораторий), их заправка; получение скважинной аппаратуры, не снаряженных перфораторов, грунтоносов, оборудования, источников излучения, материалов для прострелочных работ в соответствующих подразделениях геофизической службы; погрузка и разгрузка аппаратуры, оборудования, материалов; установка каротажной (перфораторной) станции, подъемника на скважине; монтаж и демонтаж роликов спуско-подъемной арматуры, сборка и разборка измерительной схемы; проверка схемы и настройка станции, проверка кабеля на утечку, определение цены первой метки; установка взрывных патронов в прострелочную аппаратуру; проверка всех узлов опробования пластов с установкой баллонов; установка скважинного прибора или стреляющей аппаратуры в устье скважины и

подъем их из устья после работы; извлечение образцов пород из боковых грунтоносов; проявление, проверка, предварительное оформление каротажных диаграмм и другой необходимой документации; чистка, смазка, уборка, мойка лаборатории (станции), подъемника, пластоиспытателя, сдача скважинной аппаратуры, оборудования, источников излучения, проб флюида и материалов исследования.

Нормы времени на подготовительно-заключительные работы приведены в таблице 2.

Таблица 2

Подготовительно-заключительные и вспомогательные работы на базе и скважине

I. Подготовительно-заключительные работы на базе и скважине

№ пп	Виды работ	На базе			На скважине			На базе и скважине		
		Температура наружного воздуха, °С								
		нормальная	от −5 до −20 или выше +35	ниже −20	нормальная	от −5 до −20 или выше +35	ниже −20	нормальная	от −5 до −20 или выше +35	ниже −20
	I.I. Промыслово-геофизические и прострелочно-взрывные работы									
I.	Основной комплекс подготовительно-заключительных работ при производстве:									
а)	до 3 видов исследований или прострелочно-взрывных работ	0,75	0,90	I,05	0,75	0,90	I,05	I,50	I,80	2,I0
б)	более 3 видов исследований	0,90	I,I0	I,25	0,90	I,I0	I,25	I,80	2,20	2,50
2.	Прочие вспомогательные операции									
а)	эталонирование приборов: радиоактивного каротажа (ГК, НГК, ГГК, ННК, ИННК)	0,55	0,55	0,55	–	—	–	0,55	0,55	0,55
	индукционного, акустического, ядерно-магнитного каротажа	–	–	–	0,50	0,60	0,70	0,50	0,60	0,70
	бокового каротажа, каверномера, акустического цементомера (АКЦ)	0,4	0,4	0,4	–	–	–	0,4	0,4	0,4
	гамма-цементомера (ЦМ, СГДТ)	0,80	0,80	0,80	–	–	–	0,80	0,80	0,80
	термометра (при определении ГГГ), резистивиметра, манометра	–	–	–	0,I7	0,20	0,24	0,I7	0,20	0,24
	плотностного каротажа	–	–	–	0,42	0,50	0,50	0,42	0,50	0,5[illegible]

№№ пп	Виды работ	На базе			На с.Заполье			На базе и с.Заполье		
		Температура наружного воздуха, °С								
		нормальная	от -5 до -20 или выше +35	ниже -20	нормальная	от -5 до -20 или выше +35	ниже -30	нормальная	от -5 до -20 или выше +35	ниже -30
	влагомера (ВГД), расходомера (СГД, ИГД, РГД)	-	-	-	0,25	0,30	0,35	0,25	0,30	0,35
	проверка гироскопического инклинометра	-	-	-	0,50	0,60	0,70	0,50	0,60	0,70
	б) установка и демонтаж:									
	спуско-подъемной арматуры при работе через бурильные, насосно-компрессорные трубы (НКТ) и межтрубное пространство	-	-	-	0,42	0,50	0,59	0,42	0,50	0,59
	площадки при работе лубрикатором усиленной конструкции на скважинах глубиной свыше 2000 м	-	-	-	0,50	0,60	0,70	0,50	0,60	0,70
	I.2. Опробование и испытание скважин пластоиспытателями на трубах									
	а) основной комплекс подготовительно-заключительных работ при производстве:									
	опробования	I,00	I,20	I,40	4,00	4,80	5,60	5,00	6,00	7,00
	испытания	I,20	I,40	I,70	5,50	6,60	7,70	6,70	8,00	9,40
	б) дополнительное время при работе:									
	с двумя испытателями	0,25	0,30	0,35	0,70	0,85	I,00	0,95	I,I5	I,35
	с двумя пакерами	0,25	0,30	0,35	0,75	0,90	I,05	I,00	I,20	I,40
	с двумя испытателями и с двумя пакерами	0,50	0,60	0,70	I,45	I,75	2,05	I,95	2,35	2,75
	с якорным устройством для испытания объектом за один спуск испытателя	0,50	0,60	0,70	I,50	I,80	2,I0	2,00	2,40	2,80

2. Зарядка перфораторов на скважине

2.1. Зарядка перфораторов для первого отстрела (за один отстрел)

Продолжение табл. 2

	Кол-во стволов		Кол-во лент в гирлянде						
	10	20	1-2	3	4	5	6	7	на каждую последующую сверх 7 лент
ПК	0,45	0,90	-	-	-	-	-	-	-
ПКС	-	-	0,70	0,85	I,05	I,30	I,55	I,80	0,25

2.2. Зарядка перфораторов на скважине для последующих отстрелов (на один отстрел (операцию)

Глубина спуска зонда, м	Угол наклона скважины 0°							Угол наклона скважины более 25°						
	Тип перфораторов													
	ПК		ПКС					ПК		ПКС				
	К-во стволов		Кол-во лент в гирлянде					К-во стволов		Кол-во лент в гирлянде				
	10	20	1-2	3	4	5	6	7	10	20	1-2	3	4	5	6	7
	Вязкость промывочной жидкости до 60 сек, плотность до I,8 г/см³															
до 400	0,2I	0,66	0,24	0,39	0,64	0,84	I,09	I,34	0,I8	0,64	0,22	0,37	0,57	0,82	I,07	I,32
40I-800	0,07	0,52	0,07	0,22	0,47	0,67	0,92	I,I7	0,02	0,47	0,02	0,I7	0,37	0,62	0,87	I,I2
80I-I200	-	0,39	-	0,05	0,30	0,50	0,75	I,00	-	0,32	-	-	0,I6	0,4I	0,66	0,9I
I20I-I600	-	0,26	-	-	0,I2	0,32	0,57	0,82	-	0,I6	-	-	-	0,20	0,45	0,70
I60I-2000	-	0,I2	-	-	-	0,I5	0,40	0,65	-	-	-	-	-	-	0,24	0,49
200I-2400	-	-	-	-	-	-	0,23	0,48	-	-	-	-	-	-	0,03	0,28
240I-2800	-	-	-	-	-	-	-	0,30		-	-	-	-	-	-	0,07
280I-3200	-	-	-	-	-	-	-	0,I3		-	-	-	-	-	-	-

Продолжение табл. 2

	Угол наклона скважины 0°								Угол наклона скважины более 25°							
	Тип долот															
	ПК		ПКС						ПК		ПКС					
	к-во стволов		кол-во лент в гидролапе						к-во стволов		кол-во лент в гидролапе					
	10	20	1-2	3	4	5	6	7	10	20	1-2	3	4	5	6	7
Вязкость промывочной жидкости до 60 сек, плотность 1,51-1,70 г/см³																
До 400	0,20	0,65	0,23	0,38	0,58	0,83	1,08	1,33	0,18	0,63	0,21	0,36	0,56	0,81	1,06	1,31
401-800	0,04	0,19	0,04	0,19	0,39	0,64	0,89	1,14	-	0,44	-	0,14	0,31	0,59	0,84	1,09
801-1200	-	0,32	-	-	0,20	0,45	0,70	0,95	-	0,25	-	-	0,11	0,36	0,61	0,86
1201-1600	-	0,17	-	-	-	0,25	0,50	0,75	-	0,07	-	-	-	0,13	0,38	0,63
1601-2000	-	-	-	-	-	0,05	0,30	0,55	-	-	-	-	-	-	0,14	0,39
2001-2400	-	-	-	-	-	-	0,11	0,36	-	-	-	-	-	-	-	0,16
2401-2800	-	-	-	-	-	-	-	0,15		-	-	-	-	-	-	-
2801-3200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вязкость промывочной жидкости до 60 сек., плотность 1,71-1,90 г/см³																
До 400	0,18	0,63	0,21	0,36	0,56	0,81	1,06	1,31	0,16	0,61	0,19	0,34	0,54	0,79	1,04	1,29
401-800	-	0,42	-	0,12	0,32	0,57	0,82	1,07	-	0,37	-	0,07	0,27	0,52	0,77	1,02
801-1200	-	0,22	-	-	0,05	0,30	0,55	0,80	-	0,15	-	-	-	0,21	0,46	0,71
1201-1600	-	0,03	-	-	-	0,04	0,29	0,54	-	-	-	-	-	-	0,17	0,42
1601-2000	-	-	-	-	-	-	0,04	0,29	-	-	-	-	-	-	-	0,13
2001-2400	-	-	-	-	-	-	-	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-

Продолжение табл. 2

Угол наклона скважины 0°									Угол наклона скважины более 25°							
Тип перфораторов																
ПК			ПКС						ПК			ПКС				
К-во стволов			Кол-во лент в гильзе						К-во стволов			Кол-во лент в гильзе				
10	20	1-2	3	4	5	6	7		10	20	1-2	3	4	5	6	7
Вязкость промывочной жидкости 60 сек, плотность 1,91-2,10 г/см³																
До 400	0,15	0,60	0,18	0,33	0,53	0,78	1,03	1,28	0,13	0,58	0,16	0,31	0,51	0,76	1,01	1,26
401-800	–	0,36	–	0,04	0,24	0,49	0,74	0,99	–	0,31	–	–	0,19	0,44	0,69	0,94
801-1200	–	0,12	–	–	–	0,13	0,38	0,63	–	0,05	–	–	–	0,04	0,29	0,54
1201-1600	–	–	–	–	–	–	0,06	0,31	–	–	–	–	–	–	–	0,19
Вязкость промывочной жидкости 60 сек, плотность свыше 2,10 г/см³																
До 400	0,12	0,57	0,15	0,30	0,50	0,75	1,00	1,25	0,10	0,55	0,13	0,28	0,48	0,73	0,98	1,23
401-800	–	0,30	–	–	0,15	0,40	0,65	0,90	–	0,25	–	–	0,10	0,35	0,60	0,85
801-1200	–	0,02	–	–	–	–	0,20	0,45	–	–	–	–	–	–	0,11	0,36
1201-1600	–	–	–	–	–	–	–	0,05	–	–	–	–	–	–	–	–

Примечание: В осенне-зимний период к нормам времени на зарядку перфораторов на скважине применяются поправочные коэффициенты:

при температуре от -5 до -20°С или выше + 35° – 1,2;

при температуре ниже – 20°С – 1,4.

Ш. Исследования в скважинах

Содержание работы, структура норм

Электрический каротаж, радиоактивный каротаж, акустический каротаж, индукционный каротаж, ядерно-магнитный каротаж, кавернометрия скважины, термометрия скважины, контроль цементирования, локация муфт (отверстий) и другие виды измерений с записью диаграмм первым зондом - присоединение и спуск скважинного прибора на заданную глубину, регистрацию диаграмм в заданных интервалах, подъем каротажного зонда до устья скважины (если регистрация диаграмм производится не по всему стволу скважины), отсоединение прибора.

Запись (регистрация) диаграмм последующими зондами - спуск зонда до заданной глубины, регистрация в интервале спуска зонда одного или нескольких параметров (в зависимости от применяемого типа прибора и метода исследований).

Инклинометрия скважины - присоединение, спуск и установка прибора в заданном интервале, замеры угла и азимута в заданных точках, подъем каротажного зонда до устья скважины, отсоединение прибора.

Ориентирование отклонителя с магнитным переводником с помощью инклинометра - присоединение, спуск и установка прибора в интервале измерений, ориентирование магнитного переводника в заданном направлении после необходимого количества попыток, подъем прибора до устья скважины, отсоединение прибора.

Определение места прихвата бурового инструмента - запись прихватоопределителем ПО, нанесение магнитных меток через заданный интервал.

Точечные измерения - спуск и установка прибора в интервале замера, измерения в заданных точках, подъем зонда до устья скважины, отсоединение прибора.

Отбор образцов (керна) стреляющим грунтоносом - присоединение, спуск и установка грунтоноса в интервале отбора, производство выстрела (залпа), извлечение бойков из стенок скважины, подъем образцов и грунтоноса до устья скважины.

Отбор образцов сверлящим или дисковым грунтоносом - присоединение, спуск и установка грунтоноса в интервале отбора, выбуривание (вырезание) керна, подъем прибора с образцами до устья скважины, извлечение образцов из кассет аппарата, подготовка грунтоноса к следующему спуску.

Перфораторные работы - присоединение, спуск и установка перфоратора в интервале простреда, производство одного выстрела независимо от количества заряда, подъем и пересоединение стреляющего аппарата.

Определение глубины забоя первым зондом - присоединение, спуск прибора до забоя, трехкратная запись кривой ПС в интервале 50 м, подъем зонда до устья скважины, пересоединение прибора.

Определение глубины забоя последующим зондом - трехкратная запись кривой ПС в интервале 50 м.

Торпедирование - снаряжение торпеды на скважине (зарядка, подсоединение), установка торпеды в интервале взрыва, торпедирование.

Установка взрывного пакера - снаряжение ВП на скважине (зарядка, подсоединение), установка пакера на заданной глубине и взрыв.

Установка цементного моста желонкой – сборка желонок, монтаж взрыв-партрона, заливка цементного раствора в желонку, выливание цементного раствора выстрелом.

Термогазохимическое воздействие (ТГХВ) на пласт изделиями АДС – монтаж (сборка) заряда из изделий АДС, установка его в заданном интервале и сжигание.

Опробование пласта опробователем на каротажном кабеле – присоединение, спуск и установка прибора в заданном интервале, отбор пробы из пласта, подъем опробователя на поверхность, извлечение пробы из баллона прибора. Разборка, промывка с опрессовкой и сборка опробователя.

Опробование пласта аппаратурой для исследования притока и давления (АИПД) – присоединение, спуск и установка АИПД в заданном интервале; отбор из пласта одной пробы флюида с записью кривой давления; подъем аппаратуры на поверхность; извлечение пробы; разборка, промывка и сборка АИПД в расчете на одну пробу.

Отбор последующей пробы – установка АИПД в заданном интервале; отбор пробы флюида с записью кривой давления, извлечение пробы; разборка, промывка и сборка АИПД в расчете на одну пробу.

Опробование (испытание) пласта пластоиспытателями на трубах – посадка колонны труб на хвостовик, распакеровка испытателя до полной герметизации затрубного пространства, открытие выпускного клапана, ожидание притока жидкости, закрытие поворотного клапана ожидание восстановления давления (при испытании), натяжка инструмента, выдержка под натяжкой, снятие пакера. Спуско-подъемная операция – спуск и подъем пластоиспытателя на бурильных или насосно-компрессорных трубах при помощи буровых установок или передвижных агрегатов.

Сметные нормы времени на промыслово-геофизические исследования, рассчитанные для интервалов глубин до 400 м, 401–800 м, 801–1200 м, 1201–1600 м, 1601–2000 м, 2001–2400 м, 2401–2800 м, 2801–3200 м, 3201–3600 м, 3601–4000м, 4001–4400 м, 4401–4800 м, 4801–5200 м, 5201–5600 м, 5601–6000 м, представлены в таблицах 3–17.

Нормы времени на непрерывную запись диаграмм приведены в отдельности для масштабов глубин 1:500, 1:200 и 1:50. Величины максимальных и промежуточных интервалов исследования для каждого вида работ приняты с учетом фактических объемов, скорости записи по техническим условиям и точности определения значений норм. Исходя из этого для масштаба записи 1:500 нормы времени рассчитаны на интервалы через 200, 100 и 50 м; для масштаба 1:200 – через 200, 100, 50 и 25 м, а для масштаба 1:50 – через 25, 10 и 5 м. Максимальные интервалы (объемы) измерений, на которые рассчитаны нормы, соответственно составляют: 3000 м, 2800 м и 1000 м – для масштаба 1:500, 3000, 2800, 1000 и 500 м – для масштаба 1:200 и 250, 100 м – для масштаба 1:50.

Независимо от объема и масштаба исследований, укрупненные нормы времени в каждой таблице рассредоточены в 15 вертикальных графах. В первых 14 графах приведены нормы времени на первый зонд, а в последней графе – на последующие зонды или дополнительный объем в случае исследования интервала более 3000 м (таблицы 11–17, пункты 1–15 для масштаба 1:500).

Укрупненные нормы времени на разовые операции в скважине (определение глубины, температуры забоя, отбор пробы, ТГХВ и др.) даны в разделе 2 таблиц 3–17.

В разделе 3 таблиц 3-I7 представлены нормы времени на точечные измерения. Таблицы состоят из двух частей. В левой части таблиц помещены значения норм, рассчитанные с учетом времени спуска и подъема зонда, измерений в соответствующих точках и пересоединения прибора, а в правой - нормы на исследования в дополнительных точках, рассчитанные на измерения в соответствующих точках без учета спуска-подъема и пересоединения прибора.

Нормы времени на отбор расчетного количества образцов, отстрелов, а также спуск и подъем соответствующей аппаратуры приведены в разделе 4 таблиц 3-I7.

В конце, в разделе 5 таблиц 3-I7, даны значения дополнительного времени, определенные как разности норм для ненормализованных и нормализованных условий работ.

В таблицах I8 и 20, соответственно, представлены нормы времени на спуск и подъем каротажного зонда без замера и дополнительное время на исследования в скважинах, заполненных известково-битумным и другими тяжелыми растворами.

Нормы времени на опробование и испытание скважин пластоиспытателями на трубах представлены в таблице 2I, в разделе I, где помещены значения норм на собственно опробование и испытание, а в разделе 2 - на спуско-подъем испытателя на бурильных и на насосно-компрессорных трубах.

Таблица 3

Глубина спуска зонда до 400 м

3.I. Непрерывная запись диаграмм

Виды работ	Интервалы непрерывной записи в масштабе I:500, м														
	Первый зонд														Посл. зонд
	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	350	400	100
I. КС, ПС, БКЗ	0,26	0,26	0,27	0,28	0,28	0,29	0,30	0,3I	0,32	0,34	0,35	0,37	0,40	0,44	0,065
2. ИК	0,26	0,27	0,28	0,29	0,30	0,3I	0,32	0,33	0,35	0,37	0,39	0,4I	0,45	0,49	0,078
3. АК	0,26	0,27	0,28	0,30	0,3I	0,32	0,33	0,34	0,37	0,39	0,4I	0,43	0,47	0,52	0,085
4. ГК, НГК, ГГК,ННК приборами:															
а) со сцинт.счетч.	0,36	0,4I	0,45	0,50	0,54	0,59	0,63	0,68	0,73	0,79	0,84	0,90	I,0I	I,12	0,218
б) с газоразр.счетч. и малогабаритными	0,42	0,52	0,62	0,72	0,8I	0,9I	I,0I	I,II	I,22	I,33	I,44	I,55	I,77	I,99	0,435
5. ИНК:															
а) в откр.стволе	0,42	0,52	0,63	0,73	0,84	0,94	I,04	I,I5	I,26	I,37	I,48	I,60	I,82	2,05	0,452
б) в колонне	0,46	0,6I	0,76	0,90	I,05	I,20	I,34	I,49	I,65	I,80	I,96	2,II	2,42	2,74	0,623
6. Резистивиметрия:															
а) общая	0,26	0,26	0,27	0,28	0,28	0,29	0,30	0,3I	0,32	0,34	0,35	0,37	0,40	0,44	0,065
б) индукционная	0,28	0,3I	0,34	0,36	0,39	0,42	0,45	0,48	0,52	0,55	0,59	0,63	0,7I	0,78	0,152
7. Кавернометрия	0,26	0,27	0,29	0,30	0,3I	0,33	0,34	0,35	0,37	0,40	0,42	0,44	0,48	0,53	0,088
8. Профилеметрия	0,26	0,27	0,29	0,30	0,3I	0,33	0,34	0,35	0,37	0,40	0,42	0,44	0,48	0,53	0,088
9. Термометрия: а) ОЦК,пред.притока	0,26	0,27	0,28	0,30	0,3I	0,32	0,33	0,34	0,37	0,39	0,4I	0,43	0,47	0,52	0,085
б)опред.ТТГ,затрубной циркуляции	0,28	0,30	0,33	0,36	0,38	0,4I	0,44	0,46	0,50	0,53	0,57	0,60	0,68	0,75	0,143
в) высокочувствит.	0,28	0,3I	0,34	0,36	0,39	0,42	0,45	0,48	0,52	0,55	0,59	0,63	0,7I	0,78	0,152

Продолжение табл. 3

Глубина спуска зонда до 400 м

Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:500 м

	Первый зонд														Послед. зонд
	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	350	400	100
10. Цементометрия а) приборами АКЦ	0,26	0,27	0,28	0,30	0,30	0,31	0,32	0,33	0,35	0,37	0,39	0,41	0,45	0,49	0,078
б) приборами ЦМ,СГДТ	0,35	0,38	0,40	0,44	0,46	0,49	0,52	0,55	0,59	0,63	0,67	0,71	0,79	0,86	0,155
11. Влагометрия	0,28	0,32	0,36	0,40	0,43	0,47	0,51	0,54	0,58	0,62	0,66	0,69	0,77	0,84	0,185
12. Плотнометрия	0,35	0,38	0,40	0,44	0,46	0,49	0,52	0,55	0,59	0,63	0,67	0,71	0,79	0,86	0,155
13. Локация муфт	0,27	0,29	0,32	0,34	0,36	0,38	0,41	0,43	0,46	0,49	0,52	0,56	0,62	0,68	0,127
14. Определение места прихвата ПО	0,26	0,26	0,27	0,28	0,29	0,30	0,30	0,31	0,33	0,35	0,36	0,38	0,41	0,45	0,058
15. Запись манометром	0,29	0,34	0,38	0,43	0,48	0,52	0,57	0,61	0,67	0,72	0,78	0,83	0,94	1,05	0,218
16. Промер кабеля без уст.меток	0,25	0,26	0,26	0,26	0,27	0,27	0,28	0,28	0,29	0,30	0,32	0,33	0,36	0,38	

Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200 м

	Первый зонд														Посл. зонда
	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	350	400	100
1. КС, ПС, ВКЗ	0,26	0,27	0,28	0,30	0,31	0,32	0,33	0,34	0,37	0,39	0,41	0,43	0,47	0,52	0,085
2. БК	0,26	0,28	0,30	0,31	0,33	0,35	0,36	0,38	0,40	0,43	0,46	0,48	0,53	0,58	0,102
3. МК, МЬК	0,28	0,31	0,34	0,36	0,39	0,42	0,45	0,48	0,52	0,55	0,59	0,63	0,71	0,78	0,152
4. ИК	0,26	0,28	0,29	0,31	0,32	0,33	0,35	0,36	0,38	0,41	0,43	0,46	0,50	0,55	0,093
5. АК	0,28	0,30	0,33	0,36	0,38	0,41	0,44	0,46	0,50	0,53	0, 57	0,60	0,68	0,75	0,143
6. АДК	0,28	0,31	0,34	0,36	0,39	0,42	0,45	0,48	0,52	0,55	0,59	0,63	0,71	0,78	0,152

Продолжение табл. 3

Глубина спуска зонда до 400 м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200, м														
	Первый зонд														Посл. зонд
	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	350	400	100
7. УМК	0,11	0,57	0,74	0,90	1,06	1,22	1,38	1,54	1,72	1,89	2,06	2,23	2,57	2,92	0,685
8. ГК, НГК, ГГК, НИК приборами:															
а) со сцинт.счетч.	0,38	0,45	0,52	0,58	0,65	0,71	0,78	0,85	0,92	1,00	1,07	1,15	1,30	1,45	0,302
б) с газоразр.счетч.и малогабаритными	0,48	0,64	0,80	0,96	1,13	1,29	1,45	1,61	1,78	1,96	2,13	2,30	2,64	2,98	0,685
9. НГК, НИК (опред.ВНК) приборами:															
а) стандартными	0,52	0,72	0,93	1,13	1,34	1,54	1,74	1,95	2,16	2,37	2,58	2,80	3,22	3,65	0,852
б) малогабаритными через НКТ	0,69	1,02	1,34	1,67	1,99	2,32	2,64	2,97	3,31	3,65	3,99	4,33	5,02	5,70	1,36
через межтрубье	0,71	1,04	1,29	1,69	2,01	2,34	2,66	2,98	3,28	3,62	3,96	4,30	4,97	5,65	1,37
10. ИНК:															
а) в откр.стволе	0,56	0,81	1,05	1,30	1,54	1,79	2,03	2,28	2,53	2,79	3,04	3,30	3,81	4,32	1,02
Б) в колонне	0,59	0,86	1,13	1,40	1,67	1,94	2,21	2,48	2,76	3,04	3,32	3,60	4,16	4,72	1,12
11. Резистивиметрия:															
а) общая	0,26	0,27	0,28	0,30	0,31	0,32	0,33	0,34	0,37	0,39	0,41	0,43	0,47	0,52	0,085
б) индукционная	0,45	0,66	0,86	1,06	1,27	1,47	1,68	1,88	2,09	2,30	2,52	2,73	3,16	3,58	0,852
12. Кавернометрия	0,26	0,27	0,29	0,30	0,31	0,33	0,34	0,35	0,37	0,40	0,42	0,44	0,48	0,53	0,088
13. Профилеметрия	0,26	0,27	0,29	0,30	0,31	0,33	0,34	0,35	0,37	0,40	0,42	0,44	0,48	0,53	0,088
14. Термометрия:															
а) приборами СТИ,Т-4	0,29	0,34	0,36	0,43	0,48	0,52	0,57	0,61	0,67	0,72	0,78	0,83	0,94	1,05	0,218
б) контроль перетоков газа	0,28	0,31	0,34	0,37	0,40	0,43	0,46	0,48	0,52	0,56	0,60	0,64	0,72	0,80	0,155
в) высокочувств.	0,39	0,53	0,67	0,81	0,96	1,10	1,24	1,38	1,53	1,68	1,83	1,98	2,28	2,58	0,601

Продолжение табл. 3

	Глубина спуска зонда до 400 м Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200, м Первый зонд														Посл. зонд
	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	350	400	100
I5. Инклинометрия	0,27	0,30	0,32	0,35	0,37	0,40	0,42	0,44	0,48	0,51	0,55	0,58	0,65	0,72	0,I35
I6. Цементометрия:															
а) приборами АКЦ	0,27	0,28	0,30	0,32	0,34	0,36	0,38	0,40	0,42	0,45	0,48	0,50	0,56	0,62	0,II0
б) приборами ЦМ, СГДТ	0,39	0,46	0,53	0,60	0,67	0,74	0,8I	0,88	0,96	I,04	I,12	I,20	I,36	I,52	0,3I8
I7. Влагометрия	0,39	0,53	0,67	0,8I	0,96	I,I0	I,24	I,38	I,53	I,68	I,83	I,98	2,28	2,58	0,60I
I8. Плотнометрия	0,42	0,52	0,62	0,72	0,8I	0,9I	I,0I	I,II	I,22	I,33	I,44	I,55	I,77	I,98	0,435
I9. Локация отверстий	0,4I	0,57	0,74	0,90	I,06	I,22	I,38	I,54	I,72	I,89	2,06	2,23	2,57	2,92	0,685
20. Определение места прихвата ПО	0,26	0,28	0,29	0,30	0,32	0,33	0,34	0,36	0,38	0,40	0,43	0,48	0,50	0,54	0,092
2I. Расходометрия	0,49	0,74	0,98	I,23	I,48	I,72	I,97	2,2I	2,47	2,72	2,98	3,23	3,74	4,25	I,02
22. АВК прибором САТ	0,34	0,42	0,5I	0,60	0,68	0,77	0,86	0,94	I,04	I,I4	I,23	I,33	I,52	I,72	0,365
23. Запись манометром	0,49	0,74	0,98	I,23	I,48	I,72	I,97	2,2I	2,47	2,72	2,98	3,23	3,74	4,25	I,02

Глубина спуска зонда до 400 м

	Интервали непрерывной записи в масштабе 1:50 м														
	Первий зонд														Посл. зонд
	10	20	30	40	50	60	70	80	100	125	150	175	200	250	100
1. ГК, НГК, ГГК, ННК приборами:															
а) со сцинт.счетч.	0,39	0,46	0,53	0,60	0,67	0,75	0,82	0,89	1,03	1,21	1,39	1,57	1,75	2,12	0,752
б) с газоразр.счетч.	0,48	0,65	0,81	0,96	1,14	1,31	1,47	1,64	1,96	2,38	2,79	3,20	3,61	4,46	1,68
2. ИННК															
а) в колонне	0,48	0,65	0,81	0,96	1,14	1,31	1,47	1,64	1,96	2,38	2,79	3,20	3,61	4,46	1,68
б) в откр.стволе	0,45	0,58	0,71	0,84	0,97	1,11	1,24	1,37	1,63	1,96	2,29	2,62	2,95	3,62	1,35
в) с АДРК	1,25	2,24	3,24	4,24	5,24	6,24	7,24	8,23	10,2	12,7	15,2	17,7	20,2	25,2	10,0
3. Микрокавернометрия	0,26	0,27	0,28	0,29	0,30	0,31	0,32	0,33	0,36	0,38	0,41	0,44	0,46	0,53	0,143
4. АЗК прибором САТ	0,40	0,54	0,69	0,84	0,99	1,14	1,29	1,43	1,73	2,10	2,47	2,84	3,21	3,97	1,52

	Интервали непрерывной записи в масштабе 1:50 м														
	Первий зонд														Посл. зонд
	5	15	25	35	45	55	65	75	85	90	95	105	115	135	100
1. ИННК с АДРК	0,75	1,75	2,74	3,74	4,74	5,74	6,74	7,74	8,73	9,23	9,73	10,7	11,7	13,7	10,0

3.2. Разовые операции

Виды работ	Первий зонд	Послед. зонд	Виды работ	Первий зонд	Послед. зонд
1. Определение температуры забоя	0,36	0,12	4. Отбор пробы жидкости АИПД	0,52	0,27
2. Определение глубины забоя	0,33	0,08	5. Ориентирование отклонителя с помощью инклинометра	0,75	
3. Отбор пробы жидкости ОПИ	1,74		6. Шаблонирование	0,24	

Продолжение табл. 3

Глубина спуска зонда до 400 м

Виды работ	Первый зонд	Послед. зонд	Виды работ	Первый зонд	Послед. зонд
7. Торпедирование, установка ВП или цементного моста желонкой	0,76		9. Заливка радиоактивных изотопов в раствор скважины	0,30	
8. Инжекция РВ	0,30		10. ТГХВ на пласт изделиями АДС (до 5 изделий)	1,50	0,08

3.3. Точечные измерения

	Количество точек исследования								Исследования в дополнительных точках						
	5	10	15	20	25	30	35	40	1	2	3	4	40	80	120
1. Инклинометрия	0,34	0,43	0,52	0,62	0,71	0,80	0,98	0,98	0,018	0,037	0,055	0,073	0,73	1,47	2,20
2. Цементометрия прибором СГДТ									0,063	0,167	0,250	0,333	3,33	6,67	10,0
3. ИПК:															
а) в откр.стволе									0,083	0,167	0,250	0,333	3,33	6,67	10,0
б) в колонне									0,117	0,233	0,350	0,467	4,67	9,33	14,0
4. Нанесение магнитных меток	0,31	0,36	0,42	0,48	0,54	0,60	0,66	0,72	0,012	0,023	0,035	0,047	0,47	0,93	1,40
5. Расходометрия:															
а) с пакерованием	0,66	1,08	1,50	1,92	2,33	2,75	3,16	3,58	0,083	0,167	0,250	0,333	3,33	6,67	10,0
б) без пакерования	0,54	0,83	1,12	1,42	1,71	2,00	2,29	2,58	0,058	0,117	0,175	0,233	2,33	4,67	7,00
6. Замер манометром									0,058	0,117	0,175	0,233	2,33	4,67	7,00

Продолжение табл. 3

Глубина спуска зонда до 400 м

3.4. Отбор образцов, перфорация

	Расчетное количество образцов, отстрелов														
	I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	20	30	40	50	100
I. Отбор образцов грунтоносами:															
а) стреляющими	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45	0,50	1,00	1,50	2,00	2,50	5,00
б) сверлящими	0,30	0,60	0,90	1,20	1,50	1,80	2,10	2,40	2,70	3,00	6,00	9,00	12,0	15,0	30,0
в) дисковыми	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,0	20,0	30,0	40,0	50,0	100
2. Перфорация	0,02	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,15	0,16	0,18	0,37	0,55	0,73	0,92	1,83

	Расчетное количество спуско-подъемов														
	I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	II	12	13	14	15
I. Спуск-подъем грунтоносов:															
а) стреляющих	0,27	0,54	0,81	1,08	1,34	1,62	1,88	2,15	2,42	2,69	2,96	3,23	3,49	3,76	4,03
б) сверлящих, дисковых	0,24	0,31	0,38	0,44	0,51	0,58	0,64	0,71	0,78	0,84	0,91	0,98	1,04	1,11	1,18
2. Спуск-подъем перфораторов:															
а) корпусных	0,22	0,44	0,67	0,89	1,11	1,34	1,56	1,78	2,00	2,22	2,45	2,67	2,89	3,12	3,34
б) бескорпусных	0,44	0,88	1,31	1,75	2,19	2,63	3,06	3,50	3,94	4,38	4,81	5,25	5,69	6,13	6,56

Глубина спуска зонда до 400 м

3.5. Дополнительное время за ненормализованные условия работ

Виды работ	Спуск подъем зонда в скважине								Измерения при наличии нефти в бурящей скважине	Одновременная запись 3 и более кривых
	через бурильные трубы	через НКТ	через межтрубье	при угле наклона более 25°	при вязкости промывочной жидкости до 60 сек. и плотности г/см³					
					1,51-1,70	1,71-1,90	1,91-2,10	свыше 2,10		
I. Все виды с записью диаграмм:										
а) первым зондом	0,02	0,03	0,05	0,04	0,01	0,02	0,04	0,05	0,13	0,30
б) последующими зондами на 1000 м исследований	0,09	0,12	0,18	0,11	0,03	0,08	0,13	0,18	0,32	0,30
2. Прочие виды работ	0,04	0,05	0,08	0,02	0,01	0,03	0,06	0,09	-	-

Таблица 4

Глубина спуска зонда 401-800 м

4.1. Непрерывная запись диаграмм

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:500 м														
	Первый зонд														Послед. зонды
	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	700	800	100
1. КС, ПС, БКЗ	0,41	0,42	0,44	0,45	0,47	0,48	0,49	0,51	0,52	0,54	0,55	0,56	0,63	0,70	0,065
2. ИК	0,42	0,44	0,46	0,48	0,50	0,52	0,54	0,56	0,58	0,60	0,62	0,64	0,72	0,80	0,078
3. АК	0,42	0,44	0,47	0,49	0,52	0,54	0,56	0,59	0,61	0,64	0,66	0,68	0,77	0,86	0,085
4. ГК, НГК, ГГК, ННК приборами:															
а) со сцинт.счетч.	0,55	0,64	0,74	0,83	0,92	1,01	1,10	1,19	1,28	1,37	1,46	1,55	1,77	1,99	0,218
б) с газоразр.счетч. и малогабарит.	0,66	0,86	1,06	1,26	1,46	1,66	1,86	2,06	2,26	2,46	2,65	2,85	3,29	3,72	0,435
5. ИННК:															
а) в откр.стволе	0,67	0,88	1,09	1,30	1,50	1,71	1,91	2,12	2,33	2,54	2,75	2,95	3,40	3,86	0,452
б) в колонне	0,76	1,05	1,34	1,64	1,93	2,22	2,52	2,81	3,10	3,40	3,69	3,98	4,61	5,23	0,623
6. Резистивиметрия:															
а) общая	0,41	0,42	0,44	0,45	0,47	0,48	0,49	0,51	0,52	0,54	0,55	0,56	0,63	0,70	0,065
б) индукционная	0,45	0,51	0,57	0,62	0,68	0,74	0,80	0,86	0,91	0,97	1,03	1,08	1,24	1,39	0,152
7. Кавернометрия	0,42	0,45	0,47	0,50	0,52	0,55	0,58	0,60	0,63	0,65	0,68	0,70	0,79	0,88	0,088
8. Профилеметрия	0,42	0,45	0,47	0,50	0,52	0,55	0,58	0,60	0,63	0,65	0,68	0,70	0,79	0,88	0,088
9. Термометрия:															
а) ОЦК, опред.притока	0,42	0,44	0,47	0,49	0,52	0,54	0,56	0,59	0,61	0,64	0,66	0,68	0,77	0,86	0,085
б) опред.ГГТ, затрубной циркуляции	0,45	0,50	0,56	0,61	0,66	0,72	0,77	0,82	0,88	0,93	0,98	1,04	1,18	1,32	0,143
в) высокочувств.	0,45	0,51	0,57	0,62	0,68	0,74	0,80	0,86	0,91	0,97	1,03	1,09	1,24	1,39	0,152

Продолжение табл. 4

Глубина спуска зонда 401-800 м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:500 м														
	Первый зонд														Посл. зонд
	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	700	800	100
10. Цементометрия:															
а) приборами АКЦ	0,42	0,44	0,46	0,48	0,50	0,52	0,54	0,56	0,58	0,60	0,62	0,64	0,72	0,80	0,076
б) приборами ЦМ, СГДТ	0,52	0,58	0,64	0,70	0,76	0,82	0,88	0,93	1,00	1,06	1,11	1,17	1,33	1,48	0,155
11. Влагометрия	0,47	0,54	0,62	0,69	0,77	0,84	0,91	0,99	1,06	1,14	1,19	1,28	1,47	1,66	0,185
12. Плотнометрия	0,52	0,58	0,64	0,70	0,76	0,82	0,88	0,93	1,00	1,06	1,11	1,17	1,33	1,48	0,155
13. Локация муфт	0,44	0,48	0,53	0,58	0,62	0,66	0,71	0,76	0,80	0,84	0,89	0,94	1,06	1,19	0,127
14. Определение места прихвата НО	0,41	0,43	0,44	0,46	0,47	0,49	0,51	0,52	0,54	0,55	0,57	0,58	0,65	0,72	0,068
15. Запись манометром	0,49	0,58	0,67	0,76	0,85	0,94	1,03	1,12	1,21	1,30	1,39	1,48	1,70	1,92	0,218
16. Промер кабеля без уст. меток	0,40	0,41	0,42	0,43	0,43	0,44	0,45	0,45	0,46	0,47	0,48	0,48	0,54	0,59	

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200 м														
	Первый зонд														Посл. зонд
	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	700	800	100
1. КС, ПС, БКЗ	0,42	0,44	0,47	0,49	0,52	0,54	0,56	0,59	0,61	0,64	0,66	0,68	0,77	0,86	0,065
2. БК	0,43	0,46	0,49	0,52	0,55	0,59	0,62	0,66	0,69	0,72	0,75	0,78	0,89	0,99	0,102
3. МК, МКЗ	0,45	0,51	0,57	0,62	0,68	0,74	0,80	0,86	0,91	0,97	1,03	1,08	1,24	1,39	0,152
4. ИК	0,42	0,45	0,48	0,51	0,54	0,56	0,59	0,62	0,65	0,68	0,71	0,74	0,83	0,92	0,093
5. АК	0,45	0,50	0,56	0,61	0,66	0,72	0,77	0,82	0,88	0,93	0,98	1,04	1,18	1,32	0,143
6. ВДК	0,45	0,51	0,57	0,62	0,68	0,74	0,80	0,86	0,91	0,97	1,03	1,08	1,24	1,39	0,152

Продолжение табл. 4

Глубина спуска зонда 401-800 м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200 м														
	Первый зонд														Повт. зонд
	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	700	800	100
7. ГК,НГК,ГГК,ИНК приборами:															
а) со сцинт.счет.	0,60	0,73	0,86	0,99	I,I3	I,26	I,39	I,52	I,66	I,79	I,92	2,05	2,36	2,66	0,302
б) с газоразр.счетч. и малогабаритными	0,79	I,II	I,44	I,76	2,08	2,4I	2,73	3,06	3,38	3,70	4,03	4,35	5,04	5,72	0,685
8.Резистивиметрия	0,80	I,2I	I,62	2,03	2,42	2,84	3,25	3,65	4,06	4,47	4,88	5,28	6,I4	6,99	0,852
9.Кавернометрия	0,42	0,45	0,47	0,50	0,52	0,55	0,58	0,60	0,63	0,65	0,68	0,70	0,79	0,88	0,088
I0.Профилеметрия	0,42	0,45	0,47	0,50	0,52	0,55	0,58	0,60	0,63	0,65	0,68	0,70	0,79	0,88	0,088
II.Термометрия:															
а)приборами СТИ, Т-4	0,49	0,58	0,67	0,76	0,85	0,94	I,03	I,I2	I,2I	I,30	I,39	I,48	I,70	I,92	0,2I8
б)контроль перетоков газа	0,45	0,5I	0,57	0,63	0,69	0,75	0,8I	0,87	0,93	0,99	I,05	I,I0	I,26	I,42	0,I55
в)высокочувств.	0,68	0,96	I,24	I,52	I,8I	2,09	2,37	2,66	2,94	3,22	3,52	3,78	4,39	4,99	0,60I
I2.Инклинометрия	0,44	0,49	0,54	0,59	0,64	0,69	0,74	0,79	0,84	0,89	0,94	0,98	I,I2	I,26	0,I35
I3.Цементометрия: приборами АКЦ	0,43	0,47	0,50	0,54	0,58	0,62	0,65	0,69	0,72	0,76	0,80	0,84	0,94	I,06	0,II0
приборами ЦМ,СГДТ	0,60	0,74	0,89	I,03	I,I7	I,3I	I,45	I,59	I,73	I,87	2,0I	2,I5	2,47	2,79	0,3I8
I4.Плотнометрия	0,66	0,86	I,06	I,26	I,46	I,66	I,86	2,06	2,26	2,46	2,65	2,85	3,29	3,72	0,435
I5.Определение места прихвата ПО	0,42	0,45	0,48	0,5I	0,53	0,56	0,59	0,62	0,64	0,67	0,70	0,72	0,82	0,9I	0,092

Глубина спуска зонда 401-800 м Продолжение табл. 4

	Интервал непрерывной записи в масштабе 1:200 м														
	Первый зонд														Второй зонд
	25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400	450	500	100
1. АБК	0,56	0,72	0,88	1,04	1,20	1,37	1,53	1,69	2,02	2,34	2,66	2,99	3,31	3,64	0,685
2. НТК,НИК(опред.НИК) приборами:															
а) стандартными	0,67	0,87	1,07	1,28	1,48	1,69	1,89	2,09	2,50	2,91	3,32	3,72	4,13	4,54	0,852
б)малогабаритными															
через НКТ	0,93	1,26	1,58	1,91	2,23	2,56	2,88	3,21	3,86	4,51	5,16	5,82	6,47	7,12	1,36
через межтрубье	1,01	1,33	1,66	1,96	2,30	2,63	2,95	3,28	3,92	4,57	5,22	5,87	6,52	7,16	1,37
3. ИННК:															
а)в откр.стволе	0,71	0,95	1,20	1,44	1,69	1,94	2,18	2,43	2,92	3,41	3,90	4,39	4,88	5,37	1,02
б)в колонне	0,74	1,01	1,28	1,55	1,82	2,09	2,36	2,63	3,16	3,71	4,25	4,79	5,33	5,87	1,12
4.Резистивиметрия индукционная	0,60	0,80	1,01	1,21	1,41	1,62	1,82	2,03	2,43	2,84	3,25	3,65	4,06	4,47	0,852
5.Влагометрия	0,54	0,68	0,82	0,96	1,10	1,24	1,38	1,52	1,81	2,09	2,37	2,66	2,94	3,22	0,601
6.Локация отверстий	0,56	0,72	0,88	1,04	1,20	1,37	1,53	1,69	2,02	2,34	2,66	2,99	3,31	3,64	0,685
7.Расходометрия	0,64	0,89	1,13	1,38	1,62	1,87	2,11	2,36	2,85	3,34	3,83	4,32	4,81	5,30	1,02
8.АБК прибором САТ	0,48	0,57	0,66	0,74	0,83	0,92	1,00	1,09	1,27	1,44	1,61	1,79	1,96	2,14	0,385
9.Запись манометром	0,64	0,89	1,13	1,38	1,62	1,87	2,11	2,36	2,85	3,34	3,83	4,32	4,81	5,30	1,02

Продолжение табл. 4

Глубина спуска зонда 401–800 м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:50 м														
	Первый зонд														Послед. зонды
	10	20	30	40	50	60	70	80	100	125	150	175	200	250	100
1. ГК, НГК, ГГК, ННК приборами:															
а) со сцинт. счет.	0,54	0,61	0,68	0,75	0,82	0,89	0,96	1,04	1,18	1,36	1,54	1,71	1,90	2,25	0,752
б) с газоразр. счет.	0,63	0,79	0,96	1,12	1,29	1,45	1,62	1,78	2,11	2,52	2,94	3,35	3,76	4,58	1,68
2. ИННК															
а) в откр. стволе	0,60	0,73	0,66	0,99	1,12	1,25	1,38	1,52	1,78	2,11	2,44	2,76	3,09	3,75	1,35
б) в колонне	0,63	0,79	0,96	1,12	1,29	1,45	1,62	1,78	2,11	2,52	2,94	3,35	3,76	4,58	1,68
в) с АЦРК	1,39	2,39	3,39	4,39	5,39	6,38	7,38	8,38	10,4	12,9	15,4	17,9	20,4	25,3	10,0
3. Микрокавернометрия	0,41	0,42	0,43	0,44	0,45	0,46	0,47	0,48	0,50	0,53	0,56	0,58	0,61	0,66	0,143
4. АВК прибором САТ	0,54	0,69	0,84	0,99	1,14	1,28	1,43	1,58	1,88	2,25	2,62	2,99	3,36	4,10	1,52

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:50 м														
	Первый зонд														Посл. зонды
	5	15	25	35	45	55	65	75	85	90	95	105	115	135	100
1. ИННК с АЦРК	0,89	1,89	2,89	3,89	4,89	5,88	6,88	7,88	8,88	9,38	9,88	10,7	11,7	13,7	10,0

4.2. Разовые операции

Виды работ	Первый зонд	Послед. зонд	Виды работ	Первый зонд	Посл. зонд
1. Определение температуры забоя	0,51	0,12	4. Отбор пробы жидкости АППД	0,68	0,27
2. Определение глубины забоя	0,48	0,08	5. Ориентирование отклонителя с помощью инклинометра	1,06	
3. Отбор пробы жидкости ОПН	1,86		6. Шаблонирование	0,36	

Продолжение табл. 4

Глубина спуска зонда 401-800 м

Виды работ	Первый зонд	Посл. зонд	Виды работ	Первый зонд	Посл. зонд
7. Торпедирование, установка ВП или цементного моста желонкой	0,94		9. Заливка радиоактивных изотопов в раствор скважины	0,30	
8. Инжекция РВ	0,44		10. ТГХВ на пласт изделиями АДС (до 5 изделий)	I,77	0,08

4.3. Точечные измерения

	Количество точек исследования								Исследования в дополнительных точках						
	5	10	15	20	25	30	35	40	1	2	3	4	40	80	120
I.Инклинометрия	0,49	0,58	0,67	0,76	0,85	0,94	I,04	I,I3	0,0I8	0,037	0,055	0,073	0,73	I,47	2,20
2.Цементометрия прибором СГДТ									0,083	0,I67	0,250	0,333	3,33	6,67	I0,0
3. ИНК:															
а)в откр.стволе									0,083	0,I67	0,250	0,333	3,33	6,67	I0,0
б) в колонне									0,II7	0,233	0,350	0,467	4,67	9,33	I4,0
4.Нанесение магн. меток	0,45	0,5I	0,57	0,63	0,69	0,74	0,80	0,86	0,0I2	0,023	0,035	0,047	0,47	0,93	I,40
5.Расходометрия:															
а)с пакерованием	0,8I	I,23	I,65	2,07	2,48	2,90	3,3I	3,73	0,083	0,I67	0,250	0,333	3,33	0,67	I0,0
б)без пакерован.	0,69	0,98	I,27	I,57	I,86	2,I5	2,44	2,73	0,058	0,II7	0,I75	0,233	2,33	4,67	7,00
6.Замер манометром									0,058	0,II7	0,I75	0,233	2,33	4,67	7,00

Глубина спуска зонда 401-800 м

4.4. Отбор образцов, перфорация

	Расчетное количество образцов, отстрелов														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	20	30	40	50	100
1.Отбор образцов грунтоносами:															
а)стреляющими	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45	0,50	1,00	1,50	2,00	2,50	5,00
б)сверлящими	0,30	0,60	0,90	1,20	1,50	1,80	2,10	2,40	2,70	3,00	6,00	9,00	12,0	15,0	30,0
в)дисковыми	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,0	20,0	30,0	40,0	50,0	100,0
2.Перфорация	0,02	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,15	0,16	0,18	0,37	0,55	0,73	0,92	1,83

	Расчетное количество спуско-подъемов														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1.Спуск-подъем грунтоносов:															
а)стреляющих	0,46	0,91	1,37	1,82	2,28	2,73	3,19	3,64	4,10	4,56	5,01	5,47	5,92	6,38	6,83
б)сверлящих, дисковых	0,38	0,58	0,78	0,98	1,18	1,38	1,58	1,78	1,98	2,18	2,38	2,58	2,78	2,98	3,18
2.Спуск-подъем перфораторов:															
а)корпусных	0,36	0,71	1,07	1,42	1,78	2,14	2,49	2,85	3,20	3,56	3,91	4,27	4,62	4,98	5,34
б)бескорпусных	0,61	1,22	1,83	2,44	3,06	3,67	4,28	4,89	5,50	6,11	6,72	7,33	7,94	8,55	9,16

Глубина спуска зонда 401-800 м

4.5. Дополнительное время за ненормализованные условия работ

Виды работ	Спуск-подъем зонда в скважине								Измерения при наличии нефти в бурящейся скважине	Одновременная запись 3 и более кривых
	через бурильные трубы	через НКТ	через межтрубье	при угле наклона более 25°	при вязкости промывочной жидкости до 60 сек и плотности г/см³					
					1,61-1,70	1,71-1,90	1,91-2,10	свыше 2,10		
I. Все виды с записью диаграмм:										
а) первым зондом	0,09	0,12	0,18	0,13	0,03	0,08	0,13	0,18	0,17	0,30
б) последующими зондами на 1000 м исследований	0,09	0,12	0,18	0,11	0,03	0,08	0,13	0,18	0,32	0,30
Прочие виды работ	0,13	0,16	0,24	0,05	0,03	0,10	0,18	0,27	-	-

Таблица 5

Глубина спуска зонда 80I-I200 м

5.I. Непрерывная запись диаграмм

	Интервал непрерывной записи в масштабе I:500 м														
	Первый зонд														Посл. зонды
	50	I00	I50	200	300	400	500	600	700	800	900	I000	II00	I200	I00
I.КС,ПС,БКЗ	0,56	0,57	0,58	0,60	0,63	0,66	0,68	0,7I	0,74	0,77	0,80	0,82	0,89	0,96	0,065
2.ИК	0,56	0,58	0,60	0,62	0,67	0,7I	0,75	0,79	0,83	0,88	0,92	0,96	I,04	I,I2	0,075
3.АК	0,57	0,59	0,6I	0,64	0,69	0,74	0,78	0,83	0,88	0,93	0,98	I,02	I,II	I,20	0,085
4.ГК,НГК,ГГК,ННК приборами:															
а)со сцинт.счетч.	0,70	0,79	0,88	0,97	I,I6	I,34	I,52	I,70	I,88	2,06	2,24	2,43	2,64	2,86	0,2I6
б)с газоразр.счет. и малогабаритными	0,8I	I,0I	I,2I	I,4I	I,80	2,20	2,60	3,00	3,40	3,80	4,20	4,59	5,03	5,46	0,435
5.ИННК:															
а)в откр.стволе	0,8I	I,02	I,23	I,44	I,86	2,27	2,69	3,I0	3,5I	3,93	4,34	4,76	5,2I	5,66	0,452
б)в колонне	0,90	I,20	I,49	I,78	2,37	2,96	3,54	4,I3	4,72	5,30	5,89	6,48	7,I0	7,72	0,623
6.Резистивиметрия:															
а)общая	0,56	0,57	0,58	0,60	0,63	0,66	0,68	0,7I	0,74	0,77	0,80	0,82	0,89	0,96	0,065
б)индукционная	0,60	0,66	0,7I	0,77	0,89	I,00	I,I2	I,23	I,35	I,46	I,58	I,69	I,84	2,00	0,I52
7.Кавернометрия	0,57	0,59	0,62	0,65	0,70	0,75	0,80	0,85	0,90	0,96	I,0I	I,06	I,I5	I,24	0,088
8.Профилеметрия	0,57	0,59	0,62	0,65	0,70	0,75	0,80	0,85	0,90	0,96	I,0I	I,06	I,I5	I,24	0,088
9.Термометрия:															
а)ОЦК,опред.притока	0,57	0,59	0,6I	0,64	0,69	0,74	0,78	0,83	0,88	0,93	0,98	I,02	I,II	I,20	0,085
б)опред.ГГТ,затрубной циркуляции	0,60	0,65	0,70	0,76	0,86	0,97	I,08	I,I8	I,29	I,40	I,50	I,6I	I,75	I,90	0,I43
в)высокочувств.	0,60	0,66	0,7I	0,77	0,89	I,00	I,I2	I,23	I,35	I,46	I,58	I,69	I,84	2,00	0,I52

Продолжение табл. 5

Глубина спуска зонда 801-1200 м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:500 м														
	Первый зонд														Посл. зонд
	50	100	150	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	100
10. Цементометрия:															
а) приборами АКЦ	0,56	0,58	0,60	0,62	0,67	0,71	0,75	0,79	0,83	0,88	0,92	0,96	1,04	1,12	0,078
б) ЦМ, СГДТ	0,67	0,73	0,79	0,84	0,96	1,08	1,20	1,32	1,44	1,55	1,68	1,79	1,95	2,10	0,155
11. Влагометрия	0,62	0,69	0,76	0,84	0,99	1,14	1,28	1,43	1,58	1,73	1,88	2,02	2,21	2,40	0,185
12. Плотнометрия	0,67	0,73	0,79	0,84	0,96	1,08	1,20	1,32	1,44	1,55	1,68	1,79	1,95	2,10	0,155
13. Локация муфт	0,59	0,63	0,68	0,72	0,81	0,90	0,99	1,08	1,17	1,26	1,35	1,44	1,57	1,70	0,127
14. Определение места прихвата ПО	0,56	0,57	0,59	0,60	0,64	0,67	0,70	0,73	0,76	0,80	0,83	0,86	0,93	1,00	0,068
15. Запись манометром	0,63	0,72	0,81	0,90	1,09	1,27	1,45	1,63	1,81	1,99	2,18	2,36	2,58	2,80	0,218
16. Промер кабеля без уст. меток-	0,55	0,56	0,56	0,57	0,59	0,60	0,62	0,63	0,65	0,66	0,68	0,69	0,74	0,80	-

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200 м														
	Первый зонд														Посл. зонд
	50	100	150	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	100
1. КС, ПС, БКЗ	0,57	0,59	0,61	0,64	0,69	0,74	0,78	0,83	0,88	0,93	0,98	1,02	1,11	1,20	0,085
2. БК	0,57	0,61	0,64	0,67	0,74	0,80	0,87	0,93	1,00	1,06	1,13	1,19	1,29	1,40	1,102
3. МК, МБК	0,60	0,66	0,71	0,77	0,89	1,00	1,12	1,23	1,35	1,46	1,58	1,69	1,84	2,00	1,152
4. ИК	0,57	0,60	0,63	0,66	0,71	0,77	0,82	0,88	0,94	1,00	1,05	1,11	1,20	1,30	0,093
5. АК	0,60	0,65	0,70	0,76	0,86	0,97	1,08	1,18	1,29	1,40	1,50	1,61	1,75	1,90	0,143
6. ВДК	0,60	0,66	0,71	0,77	0,89	1,00	1,12	1,23	1,35	1,46	1,58	1,69	1,84	2,00	0,152

Продолжение табл. 5

Глубина спуска зонда 801-1200 м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200 м														
	Первый зонд														Посл. зонд
	50	100	150	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	100
7.ГК,НГК,ГГК,ННК приборами:															
а)со сцинт.счет.	0,74	0,88	1,01	1,14	1,40	1,67	1,94	2,20	2,46	2,73	3,00	3,26	3,56	3,86	0,302
б)с газоразр.счет. и малогабаритн.	0,93	1,23	1,58	1,91	2,56	3,20	3,85	4,50	5,15	5,80	6,44	7,09	7,78	8,46	0,685
8. Резистивиметрия	0,57	0,59	0,61	0,64	0,69	0,74	0,78	0,83	0,88	0,93	0,98	1,02	1,11	1,20	0,085
9.Кавернометрия	0,57	0,59	0,62	0,65	0,70	0,75	0,80	0,85	0,90	0,96	1,01	1,06	1,15	1,24	0,088
10.Профилеметрия	0,57	0,59	0,62	0,65	0,70	0,75	0,80	0,85	0,90	0,96	1,01	1,06	1,15	1,24	0,086
11.Термометрия:															
а)приборами СТИ, Т-4	0,63	0,72	0,81	0,90	1,09	1,27	1,45	1,63	1,81	1,99	2,18	2,36	2,58	2,80	0,218
б)контроль перетоков газа	0,60	0,66	0,72	0,78	0,90	1,02	1,13	1,25	1,37	1,49	1,61	1,72	1,88	2,04	0,155
в)высокочувств.	0,82	1,11	1,39	1,67	2,24	2,80	3,37	3,93	4,50	5,06	5,63	6,19	6,79	7,40	0,601
12.Инклинометрия	0,59	0,64	0,69	0,73	0,84	0,94	1,03	1,13	1,23	1,33	1,43	1,52	1,66	1,80	0,135
13.Цементометрия:															
а)приборами АКЦ	0,58	0,62	0,65	0,69	0,76	0,84	0,91	0,98	1,06	1,13	1,20	1,28	1,38	1,50	0,110
приборами ЦМ,СГДТ	0,75	0,89	1,03	1,17	1,46	1,74	2,02	2,30	2,58	2,86	3,14	3,43	3,74	4,06	0,318
14.Плотнометрия	0,81	1,01	1,21	1,41	1,80	2,20	2,60	3,00	3,40	3,80	4,20	4,59	5,03	5,46	0,435
15.Определение места прихвата ПО	0,57	0,60	0,62	0,65	0,71	0,76	0,82	0,87	0,93	0,98	1,04	1,09	1,16	1,28	0,092

Продолжение табл. 5

Глубина спуска зонда 801-1200 м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200 м														
	Первый зонд														Повт. зонд
	25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400	450	500	100
I. ЯМК	0,70	0,87	I,03	I,I9	I,35	I,5I	I,68	I,83	2,I6	2,49	2,8I	3,I4	3,46	3,78	0,685
2. НГК,ИНК(опред.ВНК) приборами:															
а)стандартными	0,8I	I,02	I,22	I,42	I,63	I,83	2,04	2,24	2,65	3,06	3,46	3,87	4,28	5,68	0,852
б)малогабаритными через НКТ	I,I7	I,50	I,82	2,I5	2,47	2,80	3,I2	3,45	4,I0	4,75	5,40	6,06	6,7I	7,36	I,36
через межтрубье	I,30	I,62	I,95	2,27	2,60	2,92	3,25	3,57	4,22	4,87	5,52	6,I6	6,8I	7,46	I,37
3. ИННК:															
а)в откр.стволе	0,86	I,I0	I,35	I,59	I,84	2,08	2,33	2,57	3,06	3,56	4,05	4,54	5,03	5,52	I,02
в) в колонне	0,88	I,I5	I,42	I,69	I,96	2,23	2,50	2,77	3,3I	3,86	4,40	4,94	5,48	6,02	I,I2
4.Резистивиметрия индукционная	0,74	0,95	I,I5	I,36	I,56	I,76	I,97	2,I7	2,58	2,99	3,39	3,80	4,2I	4,62	0,852
5.Влагометрия	0,68	0,82	0,96	I,II	I,25	I,39	I,53	I,67	I,95	2,24	2,52	2,80	3,08	3,37	0,60I
6.Локация отверстий	0,70	0,87	I,0I	I,I9	I,35	I,5I	I,68	I,83	2,I6	2,49	2,8I	3,I4	3,46	3,78	0,685
7.Расходометрия	0,79	I,03	I,28	I,52	I,77	2,0I	2,26	2,50	3,00	3,49	3,98	4,47	4,96	5,45	I,02
8.АНК прибором САТ	0,63	0,72	0,80	0,89	0,98	I,06	I,I5	I,24	I,4I	I,59	I,76	I,94	2,II	2,28	0,385
9.Запись манометром	0,79	I,03	I,28	I,52	I,77	2,0I	2,26	2,50	3,00	3,49	3,98	4,47	4,96	5,45	I,02

Глубина спуска зонда 801-1200 м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:50,м														
	Первый зонд														Посл. зонды
	10	20	30	40	50	60	70	80	100	125	150	175	200	250	100
1. ГК,НГК,ГГК,ННК приборами:															
а)со сцинт.счетч.	0,68	0,75	0,82	0,90	0,97	1,04	1,11	1,18	1,32	1,50	1,66	1,86	2,04	2,40	0,752
б)с газоразр.сч.	0,78	0,94	1,10	1,27	1,43	1,60	1,76	1,93	2,26	2,67	3,08	3,49	3,91	4,73	1,68
2.ИННК:															
а)в откр.стволе	0,74	0,87	1,00	1,14	1,27	1,40	1,53	1,66	1,92	2,25	2,58	2,91	3,24	3,90	1,35
б)в колонне	0,78	0,94	1,10	1,27	1,43	1,60	1,76	1,93	2,26	2,67	3,08	3,49	3,91	4,73	1,68
в) с АЦРК	1,54	2,54	3,54	4,53	5,53	6,53	7,53	8,53	10,5	13,0	15,5	18,0	20,5	25,5	10,0
3.Микрокавернометрия	0,55	0,56	0,57	0,58	0,60	0,61	0,62	0,63	0,65	0,68	0,70	0,73	0,76	0,81	0,143
4.АВК прибором САТ	0,69	0,84	0,99	1,13	1,23	1,43	1,58	1,73	2,02	2,39	2,76	3,14	3,50	4,05	1,52

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:50,м														
	Первый зонд														Посл. зонды
	5	15	25	35	45	55	65	75	85	90	95	105	115	135	100
1.ИННК с АЦРК	1,04	2,04	3,04	4,04	5,03	6,03	7,03	8,03	9,03	9,52	10,0	11,0	12,0	14,0	10,0
2.Наклонометрия															

5.2. *Разовые операции*

Виды работ	Первый зонд	Послед. зонд	Виды работ	Первый зонд	Послед. зонд
1. Определение температуры забоя	0,66	0,12	3. Отбор пробы жидкости ОПП	1,98	-
2. Определение глубины забоя	0,62	0,08	4. Отбор пробы жидкости АИПД	0,84	0,27
			5. Шаблонирование	0,48	-

Продолжение табл. 5

Глубина спуска зонда 80I–I200 м

Виды работ	Первый зонд	Послед. зонд	Виды работ	Первый зонд	Послед. зонд
6. Ориентирование отклонителя с помощью инклинометра	I,2I	-	8. Инжекция РВ	0,59	
7. Торпедирование, установка ВП или цементного моста желонкой	I,II	-	9. Заливка радиоактивных изотопов в раствор скважины	0,30	
			I0. ТТХВ на пласт изделиями АДС (до 5 изделий)	2,04	0,08

5.3. Точечные измерения

	Количество точек исследования								Исследования в дополнительных точках						
	5	10	15	20	25	30	35	40	1	2	3	4	40	60	120
I. Инклинометрия	0,63	0,72	0,82	0,9I	I,00	I,09	I,I8	I,28	0,0I8	0,037	0,055	0,073	0,73	I,47	2,20
2. Цементометрия прибором СГДТ									0,063	0,I67	0,250	0,333	3,33	6,67	I0,0
3. ИНК:															
а) в откр. стволе									0,083	0,I67	0,250	0,333	3,33	6,67	I0,0
б) в колонне									0,II7	0,233	0,350	0,467	4,67	9,33	I4,0
4. Нанесение магн. меток	0,60	0,66	0,72	0,78	0,83	0,89	0,95	I,0I	0,0I2	0,023	0,035	0,047	0,47	0,93	I,40
5. Расходометрия:															
а) с пакерованием	0,95	I,37	I,79	2,2I	2,62	3,04	3,45	3,87	0,083	0,I67	0,250	0,333	3,33	6,67	I0,0
б) без пакерования	0,83	I,I2	I,4I	I,7I	2,00	2,29	2,58	2,87	0,058	0,II7	0,I75	0,233	2,33	4,67	7,00
6. Замер манометром									0,058	0,II7	0,I75	0,233	2,33	4,67	7,00

Глубина спуска зонда 801-1200 м

5.4. Отбор образцов, перфорация

	Расчетное количество образцов, отстрелов														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	20	30	40	50	100
I. Отбор образцов грунтоносами:															
а)стреляющими	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45	0,50	1,00	1,50	2,00	2,50	5,00
б)сверлящими	0,30	0,60	0,90	1,20	1,50	1,80	2,10	2,40	2,70	3,00	6,00	9,00	12,0	15,0	30,0
в)дисковыми	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,0	20,0	30,0	40,0	50,0	100
2.Перфорация	0,02	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,15	0,16	0,18	0,37	0,55	0,73	0,92	1,83

	Расчетное количество спуско-подъемов														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
I.Спуск-подъем грунтоносов:															
а)стреляющих	0,64	1,28	1,93	2,57	3,21	3,85	4,50	5,14	5,78	6,42	7,06	7,70	8,35	8,99	9,63
б)сверлящих, дисковых	0,51	0,84	1,18	1,51	1,84	2,18	2,51	2,84	3,18	3,51	3,84	4,18	4,51	4,84	5,18
2.Спуск-подъем перфораторов:															
а)корпусных	0,49	0,98	1,47	1,96	2,44	2,94	3,42	3,91	4,40	4,89	5,38	5,87	6,36	6,85	7,34
б)бескорпусных	0,78	1,57	2,35	3,14	3,92	4,71	5,49	6,27	7,06	7,84	8,63	9,41	10,2	11,0	11,8

Продолжение табл. 5

Глубина спуска зонда 801-1200 м

5.5. Дополнительное время за ненормализованные условия работ

Виды работ	Спуск-подъем зонда в скважине: через бурильные трубы	через НКТ	через межтрубье	при угле наклона более 2°	При вязкости промывочной жидкости до 60 сек и плотности г/см³: 1,51-1,70	1,71-1,90	1,91-2,10	свыше 2,10	Наличие нефти в бурящейся скважине	Одногременная запись 3 и более кривых
1. Все виды с записью диаграмм:										
а) первым зондом	0,15	0,20	0,31	0,22	0,06	0,14	0,22	0,31	0,25	0,30
б) последующими зондами на 1000 м исследований	0,09	0,12	0,18	0,11	0,03	0,08	0,13	0,18	0,32	0,30
2. Определение температуры или глубины забоя, ориентирование отклонителя, инжекция РВ, точечные измерения	0,20	0,27	0,37	0,07	0,07	0,17	0,27	0,37	-	-
3. Отбор проб ОПН, шаблонирование	0,15	0,34	0,44	0,06	0,07	0,17	0,27	0,37		
4. Отбор образцов стреляющими грунтоносами; перфорация бескорпусными перфораторами, торпедирование, установка ВП или цемент. моста				0,09	0,05	0,20	0,37	0,55	-	-
5. Отбор образцов сверлящими или дисковыми грунтоносами, перфорация корпусными перфораторами				0,07	0,03	0,13	0,23	0,33	-	-
6. ТГХВ на пласт изделиями АДС				0,13						
7. Проталкивание кабеля вручную через межтрубье или лубрикатор в НКТ		0,25	0,25							

Таблица 6

Глубина спуска зонда 1201-1600 м

6.1. Непрерывная запись диаграмм

	Интервал непрерывной записи в масштабе 1:500,м														
	Первый зонд														Посл. зонд
	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1400	1600	100
1.КС,ПС,БКЗ	0,72	0,74	0,77	0,80	0,83	0,86	0,89	0,92	0,94	0,97	1,00	1,03	1,08	1,22	0,065
2.ИК	0,73	0,77	0,81	0,86	0,90	0,94	0,98	1,02	1,06	1,10	1,15	1,19	1,27	1,43	0,078
3.АК	0,74	0,78	0,83	0,88	0,93	0,98	1,03	1,08	1,12	1,17	1,22	1,27	1,36	1,54	0,085
4.ГК,НГК,ГГК,ННК приборами:															
а)со сцинт.счет.	0,94	1,12	1,30	1,48	1,66	1,85	2,03	2,21	2,39	2,57	2,76	2,94	3,30	3,74	0,218
б)с газоразр.сч.	1,16	1,55	1,95	2,35	2,75	3,15	3,54	3,94	4,34	4,74	5,14	5,54	6,33	7,20	0,435
5.Резистивиметрия															
а)общая	0,72	0,74	0,77	0,80	0,83	0,86	0,89	0,92	0,94	0,97	1,00	1,03	1,08	1,22	0,065
б)индукционная	0,80	0,92	1,03	1,15	1,26	1,38	1,49	1,61	1,72	1,84	1,95	2,07	2,30	2,60	0,152
6.Кавернометрия	0,74	0,79	0,84	0,90	0,95	1,00	1,05	1,10	1,15	1,21	1,26	1,31	1,41	1,59	0,088
7.Профилеметрия	0,74	0,79	0,84	0,90	0,95	1,00	1,05	1,10	1,15	1,21	1,26	1,31	1,41	1,59	0,088
8.Термометрия:															
а)ОЦК,опр.притока	0,74	0,78	0,83	0,88	0,93	0,98	1,03	1,08	1,12	1,17	1,22	1,27	1,36	1,54	0,085
б)опред.ГГТ,затрубной циркуляции	0,80	0,90	1,01	1,12	1,22	1,33	1,43	1,54	1,65	1,76	1,86	1,97	2,18	2,47	0,143
в)высокочувств.	0,80	0,92	1,03	1,15	1,26	1,38	1,49	1,61	1,72	1,84	1,95	2,07	2,30	2,60	0,152

Продолжение табл. 6

Глубина спуска зонда 1201-1600 м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:500,м Первый зонд														Послед. зонд
	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1400	1600	100
9.Цементометрия: а)приборами АКЦ	0,73	0,77	0,81	0,86	0,90	0,94	0,96	I,02	I,06	I,I0	I,I5	I,I9	I,27	I,43	0,078
б)ЦМ,СГДТ	0,88	0,99	I,II	I,23	I,35	I,46	I,58	I,70	I,82	I,94	2,06	2,I7	2,4I	2,72	0,I55
I0.Влагометрия	0,84	0,98	I,I3	I,28	I,43	I,58!	I,73	I,88	2,02	2,I7	2,32	2,47	2,76	3,I4	0,I85
II.Плотнометрия	0,88	0,99	I,II	I,23	I,35	I,46	I,58	I,70	I,82	I,94	2,06	2,I7	2,4I	2,72	0,I55
I2.Локация муфт	0,78	0,87	0,96	I,05	I,I4	I,23	I,32	I,4I	I,50	I,59	I,68	I,77	I,95	2,20	0,I27
I3.Опред.места прихвата НО	0,72	0,75	0,78	0,82	0,85	0,88	0,9I	0,94	0,97	I,00	I,04	I,07	I,I3	I,27	0,068
I4.Запись манометром	0,87	I,05	I,24	I,42	I,59	I,77	I,96	2,I4	2,33	2,5I	2,69	2,87	3,23	3,67	0,2I8
I5.Промер кабеля со$ уст.Меток	0,70	0,70	0,73	0,75	0,76	0,77	0,79	0,8I	0,82	0,84	0,85	0,87	0,90	I,00	

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:500,м Первый зонд														Послед. зонд
	50	I00	I50	200	250	300	350	400	500	600	700	800	900	I000	I00
I.ГК,НГК,ГГК,ННК приборами: а)со сцинт.счет.	0,85	0,94	I,03	I,I2	I,2I	I,30	I,39	I,48	I,66	I,85	2,03	2,2I	2,39	2,57	0,2I8
б)с газоразр.счетч. и малогабаритн.	0,96	I,I6	I,35	I,55	I,75	I,95	2,I5	2,35	2,75	3,I5	3,54	3,94	4,34	4,74	0,435
2.ИНК: а)в откр.стволе	0,9$	I,I7	I,38	I,59	I,80	2,0I	2,2I	2,42	2,83	3,24	3,66	4,08	4,49	4,9I	0,452
б)в колонне	I,05	I,34	I,64	I,93	2,22	2,52	2,8I	3,I0	3,69	4,28	4,86	5,45	6,04	6,62	0,623

Глубина спуска зонда 1201-1600 м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200 м														
	Первый зонд														Послед. зонды
	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1400	1600	100
1.КС,ПС,БКЗ	0,74	0,78	0,83	0,88	0,93	0,98	1,03	1,08	1,12	1,17	1,22	1,27	1,36	1,54	0,085
2.ЭК	0,75	0,82	0,88	0,95	1,01	1,08	1,14	1,21	1,27	1,34	1,40	1,47	1,60	1,80	0,102
3.МК,МБК	0,80	0,92	1,03	1,15	1,26	1,38	1,49	1,61	1,72	1,84	1,95	2,07	2,30	2,60	0,152
4.ИК	0,74	0,80	0,86	0,92	0,97	1,03	1,08	1,14	1,20	1,26	1,31	1,37	1,48	1,67	0,093
5.АК	0,80	0,90	1,01	1,12	1,22	1,33	1,43	1,54	1,65	1,76	1,86	1,97	2,18	2,47	0,143
6.ВДК	0,80	0,92	1,03	1,15	1,26	1,38	1,49	1,61	1,72	1,84	1,95	2,07	2,30	2,60	0,152
7.ГК,НГК,ГГК,ННК приборами:															
а)со сцинт.счет.	1,02	1,29	1,55	1,82	2,08	2,35	2,61	2,88	3;14	3,41	3,67	3,94	4,47	5,07	0,302
б)с газоразр.сч.	1,40	2,05	2,70	3,35	4,00	4,65	5,30	5,94	6,59	7,24	7,89	8,54	9,83	11,2	0,685
8.Резистивиметрия	0,74	0,78	0,83	0,88	0,93	0,98	1,03	1,08	1,12	1,17	1,22	1,27	1,36	1,54	0,085
9.Кавернометрия	0,74	0,79	0,84	0,90	0,95	1,00	1,05	1,10	1,15	1,21	1,26	1,31	1,41	1,59	0,088
10.Профилеметрия	0,74	0,79	0,84	0,90	0,95	1,00	1,05	1,10	1,15	1,21	1,26	1,31	1,41	1,59	0,088
11.Термометрия:															
а)приборами СТИ, Т-2	0,87	1,05	1,24	1,42	1,59	1,77	1,96	2,14	2,33	2,51	2,69	2,87	3,23	3,67	0,218
б)контроль перетоков газа	0,81	0,92	1,04	1,17	1,28	1,39	1,52	1,64	1,76	1,87	1,99	2,11	2,34	2,66	0,155
12.Инклинометрия	0,79	0,88	0,98	1,09	1,18	1,27	1,38	1,48	1,57	1,67	1,77	1,87	2,06	2,34	0,135
13.Цементометрия АКЦ	0,76	0,84	0,91	0,98	1,06	1,13	1,20	1,28	1,35	1,42	1,50	1,57	1,72	1,94	0,110
14.Плотнометрия	1,16	1,55	1,95	2,35	2,75	3,15	3,54	3,94	4,34	4,74	5,14	5,54	6,33	7,20	0,435
15.Опред.места прихвата ПО	0,74	0,80	0,85	0,91	0,96	1,02	1,07	1,13	1,18	1,24	1,29	1,35	1,46	1,64	0,092

Продолжение табл. 6

Глубина спуска зонда 1201-1600 м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200 м														
	Первый зонд														Послед. зонд
1. ИБК	1,01	1,34	1,66	1,98	2,31	2,63	2,96	3,29	3,93	4,57	5,23	5,88	6,53	7,17	0,685
2. ГК, НГК, ГГК, ННК приборами с газоразряд. счетч. и малогабаритными	1,08	1,40	1,73	2,05	2,36	2,70	3,03	3,35	4,00	4,65	5,30	5,94	6,59	7,24	0,685
3. Термометрия высокочувств.	0,97	1,25	1,54	1,82	2,10	2,38	2,63	2,95	3,51	4,08	4,64	5,21	5,77	6,34	0,601
4. Цементометрия приборами ЦМ, СГДТ	0,90	1,04	1,18	1,32	1,46	1,60	1,74	1,88	2,16	2,45	2,73	3,01	3,29	3,57	0,318

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200 м														
	Первый зонд														Послед. зонд
	25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400	450	500	100
1. НГК, НИК (опред. ВИК) приборами:															
а) стандартными	0,96	1,16	1,37	1,57	1,78	1,98	2,18	2,39	2,79	3,20	3,61	4,02	4,42	4,83	0,852
б) малогабаритными через НКТ	1,41	1,74	2,06	2,39	2,71	3,04	3,36	3,69	4,34	4,99	5,64	6,30	6,95	7,60	1,36
в) через межтрубье	1,59	1,92	2,24	2,57	2,89	3,22	3;54	3,86	4,51	5,16	5,81	6,46	7,10	7,75	1,37
2. ННК:															
а) в откр. стволе	1,00	1,25	1,49	1,74	1,98	2,23	2,47	2,72	3,21	3,70	4,19	4,68	5,17	5,66	1,02
б) в колонне	1,03	1,30	1,57	1,84	2,11	2,38	2,65	2,92	3,46	4,00	4,54	5,09	5,62	6,16	1,12
3. Резистивиметрия индукционная	0,89	1,10	1,30	1,50	1,71	1,91	2,12	2,32	2,73	3,13	3,54	3,95	4,36	4,76	0,852

Продолжение табл. 6

Глубина спуска зонда 1201-1600м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200 м														
	Первый зонд													Последн. зонд	
	25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400	450	500	100
4.Влагометрия	0,68	0,82	0,96	1,11	1,25	1,39	1,53	1,67	1,95	2,24	2,52	2,80	3,08	3,37	0,601
5.Плотнометрия	0,86	0,96	1,06	1,16	1,25	1,35	1,45	1,55	1,75	1,95	2,15	2,35	2,55	2,75	0,435
6.Локация отверстий	0,85	1,01	1,18	1,34	1,50	1,66	1,82	1,98	2,31	2,63	2,96	3,29	3,61	3,93	0,685
7.Расходометрия	0,93	1,18	1,42	1,67	1,92	2,16	2,41	2,65	3,14	3,63	4,12	4,62	5,11	5,60	1,02
8.ДВК прибором САТ	0,78	0,86	0,95	1,04	1,12	1,21	1,30	1,38	1,56	1,73	1,91	2,08	2,26	2,43	0,385
9.Запись манометром	0,93	1,18	1,42	1,67	1,92	2,16	2,41	2,65	3,14	3,63	4,12	4,62	5,11	5,60	1,02

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:50 м														
	Первый зонд														Посл. зонд
	20	30	40	50	60	70	80	90	100	125	150	175	200	250	100
1.ГН,НГК,ГГК,НИК приборами:															
а)со сцинт.сч.	0,90	0,97	1,04	1,11	1,19	1,26	1,33	1,40	1,47	1,65	1,83	2,01	2,19	2,54	0,752
б)с газоразр. счетч.	1,09	1,25	1,42	1,58	1,75	1,91	2,08	2,24	2,40	2,82	3,23	3,64	4,05	4,88	1,68
2.ИННК:															
а)в откр.стволе	1,02	1,15	1,28	1,41	1,55	1,68	1,81	1,94	2,07	2,40	2,73	3,06	3,39	4,04	1,35
б)в колонне	1,09	1,25	1,42	1,58	1,75	1,91	2,08	2,24	2,40	2,82	3,23	3,64	4,05	4,88	1,68
в) с АЦРК	2,68	3,68	4,68	5,68	6,68	7,68	8,67	9,67	10,7	13,2	15,7	18,2	20,6	25,6	10,0

Продолжение табл. 6

Глубина спуска зонда 1201–1600 м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:50 м														
	Первый зонд														Посл. зонды
	20	30	40	50	60	70	80	90	100	125	150	175	200	250	100
3. Микрокавернометрия	0,71	0,72	0,73	0,74	0,75	0,76	0,77	0,78	0,80	0,82	0,85	0,88	0,90	0,96	0,143
4. АВК прибором САТ	0,98	1,13	1,28	1,43	1,58	1,73	1,87	2,02	2,17	2,54	2,91	3,28	3,65	4,39	1,52

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:50 м														
	Первый зонд														Посл. зонды
	5	10	15	25	35	45	55	65	75	85	95	105	115	135	100
1. ИНК с АДРК	1,19	1,69	2,19	3,18	4,18	5,18	6,16	7,18	8,18	9,17	10,2	11,2	12,2	14,2	10,0
2. Наклонометрия															

183

6.2. Разовые операции

Виды работ	Первый зонд	Послед. зонд	Виды работ	Первый зонд	Послед. зонд
1. Определение температуры забоя	0,80	0,12	7. Торпедирование, установка ВП или цементного моста желонкой	1,28	
2. Определение глубины забоя	0,77	0,08	8. Инжекция РВ	0,74	
3. Отбор пробы жидкости ОПН	2,19	–	9. Заливка радиоактивных изотопов в раствор скважины	0,30	
4. Отбор пробы жидкости АИПД	1,00	0,27	10. ТТХВ на пласт изделиями АДС (до 5 изделий)	2,30	0,08
5. Шаблонирование	0,60				
6. Ориентирование отклонителя с помощью инклинометра	1,52				

Продолжение табл. 6

Глубина спуска зонда 1201-1600 м

6.3.Точечные измерения

	Количество точек исследования								Исследования в дополнительных точках						
	5	10	15	20	25	30	35	40	1	2	3	4	40	60	120
1.Инклинометрия	0,78	0,87	0,96	1,06	1,15	1,24	1,33	1,42	0,018	0,037	0,055	0,073	0,73	1,47	2,20
2.Цементометрия прибором СГДТ									0,083	0,167	0,250	0,333	3,33	6,67	10,0
3.ИНК:															
а)в откр.стволе									0,083	0,167	0,250	0,333	3,33	6,67	10,0
б) в колонне									0,117	0,233	0,350	0,467	4,67	9,33	14,0
4.Нанесение магнитных меток	0,75	0,80	0,86	0,92	0,98	1,04	1,10	1,16	0,012	0,023	0,035	0,047	0,47	0,93	1,40
5.Расходометрия:															
а)с пакерованием	1,10	1,52	1,94	2,36	2,77	3,19	3,60	4,02	0,083	0,167	0,250	0,333	3,33	6,67	10,0
б)без пакерования	0,98	1,27	1,56	1,86	2,15	2,44	2,73	3,02	0,058	0,117	0,175	0,233	2,33	4,67	7,00
6.Замер манометром									0,058	0,117	0,175	0,233	2,33	4,67	7,00

6.4. Отбор образцов, перфорация

	Расчетное количество образцов, отказов														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	20	30	40	50	100
1.Отбор образцов грунтоносами															
а)стреляющими	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45	0,50	1,00	1,50	2,00	2,50	5,00
б)сверлящими	0,30	0,60	0,90	1,20	1,50	1,80	2,10	2,40	2,70	3,00	6,00	9,00	12,0	15,0	30,0
в)дисковыми	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,0	20,0	30,0	40,0	50,0	100
2.Перфорация	0,02	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,15	0,16	0,18	0,37	0,55	0,73	0,92	1,83

Продолжение табл. 6

Глубина спуска зонда 1201-1600 м

	Расчетное количество спуско-подъемов														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1.Спуск-подъем грунтоносов:															
а)стреляющих	0,63	1,66	2,49	3,32	4,14	4,97	5,80	6,63	7,46	8,29	9,12	9,95	10,8	11,6	12,4
б)сверлящих, дисковых	0,64	1,11	1,58	2,04	2,51	2,98	3,44	3,91	4,38	4,84	5,31	5,78	6,24	6,71	7,18
2.Спуск-подъем перфораторов:															
а)корпусных	0,62	1,24	1,87	2,49	3,11	3,74	4,36	4,98	5,60	6,22	6,85	7,47	8,09	8,72	9,34
б)бескорпусных	0,96	1,92	2,87	3,83	4,79	5,75	6,70	7,66	8,62	9,58	10,5	11,5	12,4	13,4	14,4

Продолжение табл. 6

Глубина спуска зонда 1201-1600 м

6.5. Дополнительное время за ненормализованные условия работ

Виды работ	Спуск-подъем зонда в скважине								Наличие нефти в бурящ. скважине	Одновременная запись 3 и более кривых
	через бурильные трубы	через НКТ	через межтрубье	при угле накл-ти более 25°	при вязкости промыв.жидкости до 60 сек и плотности, г/см³ 1,51-1,70	1,71-1,90	1,91-2,10	свыше 2,10		
1.Все виды с записью диаграмм:										
а)первым зондом	0,22	0,26	0,43	0,31	0,08	0,20	0,31	0,43	0,35	0,30
б)последующими зондами на 1000 м исследований	0,09	0,12	0,18	0,11	0,03	0,08	0,13	0,18	0,32	0,30
2.Определение температуры или глубины забоя, ориентирование отклонителя, инжекция РВ, точечные измерения	0,26	0,33	0,51	0,10	0,09	0,23	0,37	0,51		
3.Отбор проб ОПН, паблонирование	0,21	0,42	0,61	0,06	0,09	0,23	0,37	0,51		
4.Отбор образцов стреляющими грунтоносами, перфорация бескорпусными перфораторами, торпедирование, установка ИП или цемент.моста				0,12	0,07	0,28	0,51	0,77		
5.Отбор образцов сверлящими или дисковыми грунтоносами, перфорация корпусными перфораторами				0,09	0,05	0,19	0,33	0,47		
6. ТТХВ на пласт изделиями АДС				0,19						
7.Проталкивание кабеля вручную через межтрубье или лубрикатор в НКТ		0,25	0,25							

Таблица 7

Глубина спуска зонда 1601-2000 м

7.1.Непрерывная запись диаграмм

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:500														
	Первый зонд														Посл. зонд
	100	200	300	400	500	600	700	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	100
1.КС,ПС,БКЗ	0,86	0,89	0,92	0,95	0,98	1,00	1,03	1,06	1,12	1,18	1,23	1,29	1,34	1,48	0,065
2.ИК	0,88	0,92	0,96	1,00	1,04	1,08	1,13	1,17	1,25	1,34	1,42	1,50	1,58	1,74	0,078
3.АК	0,88	0,93	0,98	1,03	1,08	1,12	1,17	1,23	1,31	1,42	1,51	1,61	1,70	1,88	0,085
4.ГК,НГК,ГГК,НИК приборами:															
а)со сцинт.сч.	1,08	1,27	1,45	1,63	1,81	1,99	2,18	2,36	2,72	3,08	3,45	3,81	4,17	4,61	0,218
б)со газоразр.сч.	1,30	1,70	2,10	2,50	2,90	3,29	3,69	4,09	4,89	5,68	6,48	7,28	8,07	8,94	0,435
5.Резистивиметрия															
а)общая	0,86	0,89	0,92	0,95	0,98	1,00	1,03	1,06	1,12	1,18	1,23	1,29	1,34	1,48	0,065
б)индукционная	0,95	1,06	1,18	1,30	1,41	1,32	1,64	1,76	1,98	2,22	2,44	2,68	2,90	3,21	0,152
6.Кавернометрия	0,89	0,94	0,99	1,04	1,09	1,14	1,20	1,25	1,35	1,46	1,56	1,66	1,77	1,94	0,088
7.Профилеметрия	0,89	0,94	0,99	1,04	1,09	1,14	1,20	1,25	1,35	1,46	1,56	1,66	1,77	1,94	0,088
8.Термометрия:															
а)ОЩК,о пред. притока	0,88	0,93	0,98	1,03	1,08	1,12	1,17	1,23	1,31	1,42	1,51	1,61	1,70	1,88	0,085
б)опред.ГТГ,затрубной циркуляц.	0,94	1,05	1,16	1,26	1,37	1,48	1,58	1,69	1,90	2,12	2,33	2,54	2,76	3,04	0,143
в)высокочувств.	0,95	1,06	1,18	1,30	1,41	1,52	1,64	1,76	1,98	2,22	2,44	2,68	2,90	3,21	0,152

Продолжение табл. 7

Глубина спуска зонда 1601-2000 м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:500 м														
	Первый зонд														Посл. зонд
	100	200	300	400	500	600	700	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	100
9. Цементометрия															
а) приборами АКЦ	0,88	0,92	0,96	1,00	1,04	1,08	1,13	1,17	1,25	1,34	1,42	1,50	1,58	1,74	0,078
б) ЦМ, СГДТ	1,02	1,14	1,26	1,37	1,50	1,61	1,73	1,85	2,08	2,32	2,56	2,79	3,03	3,34	0,155
10. Влагометрия	0,98	1,13	1,28	1,43	1,58	1,72	1,87	2,02	2,32	2,62	2,91	3,21	3,50	3,86	0,185
11. Плотнометрия	1,02	1,14	1,26	1,37	1,50	1,61	1,73	1,85	2,08	2,32	2,56	2,79	3,03	3,34	0,155
12. Локация муфт	0,92	1,02	1,10	1,20	1,28	1,38	1,46	1,56	1,74	1,92	2,10	2,28	2,46	2,71	0,127
13. Опред. места прихвата ПО	0,87	0,90	0,93	0,96	0,99	1,02	1,06	1,09	1,15	1,22	1,28	1,34	1,40	1,54	0,068
14. Запись манометром	1,02	1,20	1,38	1,56	1,74	1,92	2,11	2,29	2,65	3,02	3,38	3,74	4,10	4,54	0,218
15. Промер кабеля без уст. меток	0,85	0,87	0,88	0,89	0,91	0,92	0,94	0,96	0,98	1,02	1,05	1,07	1,10	1,21	

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:500 м														
	Первый зонд														Посл. зонды
	50	100	150	200	250	300	350	400	500	600	700	800	900	1000	100
1. ГК, НГК, ГГК, ННК приборами:															
а) со сцинт. сч.	0,99	1,08	1,18	1,27	1,36	1,45	1,54	1,63	1,81	1,99	2,18	2,36	2,54	2,72	0,218
б) с газоразр. счет. и малогабаритными	1,10	1,30	1,50	1,70	1,90	2,10	2,30	2,50	2,90	3,29	3,69	4,09	4,49	4,89	0,435
2. ИННК:															
а) в откр. стволе	1,11	1,32	1,53	1,74	1,94	2,15	2,35	2,56	2,98	3,39	3,81	4,23	4,63	5,05	0,452
б) в колонне	1,20	1,49	1,78	2,08	2,37	2,66	2,96	3,25	3,84	4,42	5,01	5,60	6,18	6,77	0,623

Продолжение табл. 7

Глубина спуска зонда 1601-2000 м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200 м														
	Первый зонд														Посл. зонд
	100	200	300	400	500	600	700	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	100
1.КС,ПС,БКЗ	0,88	0,93	0,98	1,03	1,06	1,12	1,17	1,23	1,31	1,42	1,51	1,61	1,70	1,88	0,085
2.БК	0,90	0,96	1,03	1,10	1,16	1,22	1,29	1,36	1,48	1,62	1,75	1,87	2,00	2,21	0,102
3.МК,МБК	0,95	1,06	1,18	1,30	1,41	1,52	1,64	1,76	1,98	2,22	2,44	2,68	2,90	3,21	0,152
4.ИК	0,89	0,95	1,00	1,06	1,12	1,18	1,23	1,29	1,40	1,52	1,63	1,74	1,86	2,04	0,093
5.АК	0,94	1,05	1,16	1,26	1,37	1,48	1,58	1,69	1,90	2,12	2,33	2,54	2,76	3,04	0,143
6.ВДК	0,95	1,06	1,18	1,30	1,41	1,52	1,64	1,76	1,98	2,22	2,44	2,68	2,90	3,21	0,152
7.ГК,НГК,ГГК,ННК приборами:															
а)со спинт.сч.	1,17	1,43	1,70	1,96	2,23	2,49	2,76	3,02	3,55	4,08	4,61	5,14	5,67	6,28	0,302
б)с газоразр.сч.	1,55	2,20	2,85	3,50	4,14	4,79	5,44	6,09	7,39	8,68	9,98	11,3	12,6	13,9	0,685
8.Резистивиметрия	0,88	0,93	0,98	1,03	1,08	1,12	1,17	1,23	1,31	1,42	1,51	1,61	1,70	1,88	0,085
9.Кавернометрия	0,89	0,94	0,99	1,04	1,09	1,14	1,20	1,25	1,35	1,46	1,56	1,66	1,77	1,94	0,088
10.Профилеметрия	0,89	0,94	0,99	1,04	1,09	1,14	1,20	1,25	1,35	1,46	1,56	1,66	1,77	1,94	0,088
11.Термометрия:															
а)приборами СТИ, 1-4	1,02	1,20	1,38	1,56	1,74	1,92	2,11	2,29	2,65	3,02	3,38	3,74	4,10	4,54	0,218
б)контроль перетоков газа	0,96	1,07	1,19	1,31	1,43	1,54	1,67	1,79	2,01	2,26	2,49	2,73	2,96	3,27	0,155
12.Инклинометрия	0,93	1,03	1,13	1,23	1,33	1,42	1,52	1,63	1,81	2,02	2,21	2,41	2,60	2,88	0,135
13.Цементометрия АКЦ	0,91	0,98	1,06	1,13	1,20	1,28	1,35	1,42	1,57	1,72	1,86	2,01	2,16	2,38	0,110
14.Плотнометрия	1,30	1,70	2,10	2,50	2,90	3,29	3,69	4,09	4,89	5,68	6,48	7,28	8,07	8,94	0,435
15.Опред.места прихвата ПО	0,89	0,94	1,00	1,06	1,11	1,16	1,22	1,28	1,38	1,50	1,61	1,71	1,82	2,01	0,092

Продолжение табл. 7

Глубина спуска зонда I60I–2000 м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200 м														
	Первый зонд														Посл. зонд
	50	100	150	200	250	300	350	400	500	600	700	800	900	1000	100
I.МИК	I,I6	I,48	I,8I	2,I3	2,46	2,78	3,I0	3,43	4,06	4,72	5,36	6,03	6,67	7,3I	0,685
2.ГК,НГК,ПГК,МК, приборами: а)газоразр.сч.и малогабаритными	I,23	I,55	I,88	2,20	2,52	2,85	3,I7	3,50	4,I4	4,79	5,44	6,09	6,74	7,39	0,685
3.Термометрия высокочувств.	I,I2	I,40	I,68	I,96	2,25	2,53	2,8I	3,I0	3,66	4,22	4,79	5,36	5,9I	6,48	0,60I
4.Инклинометрия приборами ИМ,СИНТ	I,04	I,I8	I,33	I,47	I,6I	I,75	I,89	2,03	2,3I	2,59	2,88	3,I6	3,44	3,72	0,3I8

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200 м														
	Первый зонд														Посл. зонд
	45	50	75	I00	I25	I50	I75	200	250	300	350	400	450	500	100
I.НГК,НИК(опред. ВИК)приборами: а)стандартными	I,II	I,3I	I,5I	I,72	I,92	2,I3	2,33	2,53	2,94	3,35	3,75	4,I6	4,57	4,98	0,652
б)малогабаритными через НКТ	I,65	I,96	2,30	2,63	2,95	3,28	3,60	3,93	4,58	5,23	5,88	6,54	7,I9	7,84	I,66
через межтрубье	I,89	2,2I	2,54	2,86	3,I8	3,5I	3,83	4,I6	4,80	5,45	6,I0	6,75	7,40	8,05	I,37
2.МИК: а)в откр.стволе	I,I5	I,39	I,64	I,88	2,I3	2,38	2,62	2,87	3,38	3,85	4,34	4,83	5,32	5,8I	I,02
б)в колонне	I,I7	I,44	I,7I	I,98	2,26	2,53	2,80	3,07	3,6I	4,I5	4,69	5,23	5,77	6,3I	I,I2
3.Резистивиметрия индукционная	I,04	I,24	I,45	I,65	I,85	2,06	2,26	2,47	2,87	3,28	3,69	4,09	4,50	4,9I	0,652

Глубина спуска зонда I60I–2000 м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200 м														
	Первый зонд														Посл. зонд
	25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400	450	500	100
4.Влагометрия	0,98	I,I2	I,26	I,40	I,54	I,68	I,82	I,96	2,25	2,53	2,8I	3,10	3,38	3,66	0,60I
5.Плотнометрия	I,00	I,I0	I,20	I,30	I,40	I,50	I,60	I,70	I,90	2,I0	2,30	2,50	2,70	2,90	0,435
6.Локация отверстий	I,00	I,I6	I,32	I,48	I,64	I,8I	I,97	2,I3	2,46	2,78	3,I0	3,43	3,75	4,08	0,685
7.Расходометрия	I,08	I,33	I,57	I,82	2,06	2,3I	2,55	2,80	3,29	3,78	4,27	4,76	5,25	5,74	I,02
8.АВК прибором САТ	0,92	I,0I	I,I0	I,I8	I,27	I,36	I,44	I,53	I,7I	I,88	2,05	2,23	2,40	2,58	0,365
9.Запись манометром	I,08	I,33	I,57	I,82	2,06	2,3I	2,55	2,80	3,29	3,78	4,27	4,76	5,25	5,74	I,02

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:50 м														
	Первый зонд														Посл. зонд
	20	30	40	50	60	70	80	90	100	I25	I50	I75	200	250	I00
I.ГК,НГК,ГГК,ИНК приборами:															
а)со сцинт.сч.	I,05	I,I2	I,I9	I,26	I,33	I,40	I,48	I,55	I,62	I,80	I,98	2,I5	2,34	2,69	0,752
б)с газоразрем.сч.	I,23	I,40	I,56	I,73	I,89	2,06	2,22	2,39	2,55	2,96	3,38	3,79	4,20	5,02	I,68
2.ИНК:															
а)в откр.стволе	I,I7	I,30	I,43	I,56	I,69	I,82	I,96	2,09	2,22	2,55	2,88	3,20	3,53	4,I9	I,35
б)в колонне	I,23	I,40	I,56	I,73	I,89	2,06	2,22	2,39	2,55	2,96	3,38	3,79	4,20	5,02	I,68
в) с АЦРК	2,83	3,83	4,83	5,83	6,82	7,82	8,82	9,82	I0,8	I3,3	I5,8	I8,3	20,8	25,8	I0,0

Продолжение табл. 7

Глубина спуска зонда I60I-2000 м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе I:50 м														
	Первый зонд														Посл. зонд
	20	30	40	50	60	70	80	90	I00	I25	I50	I75	200	250	I00
3.Микрокавернометрия	0,86	0,87	0,88	0,89	0,90	0,9I	0,92	0,93	0,94	0,97	I,00	I,02	I,05	I,I0	0,I43
4.АВК прибором САТ	I,I3	I,28	I,43	I,58	I,72	I,87	2,02	2,I7	2,32	2,69	3,06	3,43	3,80	4,54	I,52

	Интервалы непрерывной записи в масштабе I:50 м														
	Первый зонд														Посл. зонд
	5	I0	I5	25	35	45	55	65	75	85	95	I05	II5	I35	I00
I.ИНК с АЦРК	I,33	I,83	2,33	3,33	4,33	5,33	6,32	7,32	8,32	9,32	I0,3	II,3	I2,3	I4,3	I0,0
2.Наклонометрия															

7.2. Разовые операции

Виды работ	Первый зонд	Послед. зонд	Виды работ	Первый зонд	Послед. зонд
I.Определение температуры забоя	0,95	0,I2	7.Торпедирование, установка ВП или цементного моста желонкой	I,45	
2.Определение глубины забоя	0,92	0,08			
3.Отбор пробы жидкости ОПН	2,22	-	8. Инжекция РВ	0,88	
4.Отбор пробы жидкости АПД	I,I6	0,27	9.Заливка радиоактивных изотопов в раствор скважины	0,30	
5.Шаблонирование	0,72		I0.ТГКВ на пласт изделиями АДС (до 5 изделий)	2,57	0,08
6.Ориентирование отклонителя с помощью инклинометра	I,84				

Глубина спуска зонда 1601-2000 м

7.3.Точечные измерения

	Количество точек исследований								Исследования в дополнительных точках						
	5	10	15	20	25	30	35	40	1	2	3	4	40	80	120
I.Инклинометрия	0,93	I,02	I,II	I,20	I,29	I,38	I,48	I,57	0,018	0,037	0,055	0,073	0,73	I,47	2,20
2.Цементометрия прибором СГДТ									0,083	0,I67	0,250	0,333	3,33	6,67	I0,0
3.ИПК:															
а)в откр.стволе									0,083	0,I67	0,250	0,333	3,33	6,67	I0,0
б)в колонне									0,II7	0,233	0,350	0,467	4,67	9,33	I4,0
4.Нанесение магнитных меток	0,89	0,95	I,0I	I,07	I,I3	I,I8	I,24	I,30	0,0I2	0,023	0,035	0,047	0,47	0,93	I,40
5.Расходометрия:															
а)с пакерованием	I,25	I,67	2,09	2,5I	2,92	3,34	3,75	4,I7	0,083	0,I67	0,250	0,333	3,33	6,67	I0,0
б)без пакерования	I,I3	I,42	I,7I	2,0I	2,30	2,59	2,88	3,I7	0,058	0,II7	0,I75	0,233	2,33	4,67	7,00
6.Замер манометром									0,058	0,II7	0,I75	0,233	2,33	4,67	7,00

7.4. Отбор образцов, перфорация

	Расчетное количество образцов, отстрелов														
	I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	20	30	40	50	I00
I.Отбор образцов грунтоносами:															
а)стреляющими	0,05	0,I0	0,I5	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45	0,50	I,00	I,50	2,00	2,50	5,00
б)сверлящими	0,30	0,60	0,90	I,20	I,50	I,80	2,I0	2,40	2,70	3,00	6,00	9,00	I2,0	I5,0	30,0
в)дисковыми	I,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	I0,0	20,0	30,0	40,0	50,0	I00
2.Перфорация	0,02	0,04	0,05	0,07	0,09	0,II	0,I3	0,I5	0,I6	0,I8	0,37	0,55	0,73	0,92	I,83

Продолжение табл. 7

Глубина спуска зонда 1601-2000 м

	Расчетное количество спуско-подъемов														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1.Спуск-подъем грунтоносов:															
а)стреляющих	1,02	2,03	3,05	4,06	5,08	6,09	7,11	8,12	9,14	10,2	11,2	12,2	13,2	14,2	15,2
б)сверлящих, дисковых	0,78	1,38	1,98	2,58	3,18	3,78	4,38	4,98	5,58	6,18	6,78	7,38	7,98	8,58	9,18
2.Спуск-подъем перфораторов:															
а)корпусных	0,76	1,51	2,27	3,02	3,78	4,54	5,29	6,05	6,80	7,56	8,31	9,07	9,82	10,6	11,3
б)бескорпусных	1,13	2,26	3,39	4,52	5,66	6,79	7,92	9,05	10,2	11,3	12,4	13,6	14,7	15,8	17,0

Продолжение табл. 7

Глубина спуска зонда I60I-2000 м

7.5. Дополнительное время за ненормализованные условия работ

Виды работ	Спуск-подъем зонда в скважине								Наличие нефти в бурящ. скважине	Одновременная запись 3 и более кривых
	через бурильные трубы	через НКТ	через межтрубье	при угле наклона более 25°	при вязкости и промыв. жидкости до 60 сек. и плотности г/см³					
					1,51-1,70	1,71-1,90	1,91-2,10	свыше 2,10		
I. Все виды с записью диаграмм:										
а) первым зондом	0,27	0,34	0,54	0,39	0,10	0,25	0,39	0,54	0,50	0,30
б) последующими зондами на I000 м исследований	0,09	0,12	0,18	0,11	0,03	0,08	0,13	0,18	0,32	0,30
2. Определение температуры или глубины забоя, ориентированные отклонителя, инжекция РВ, точечные измерения	0,33	0,42	0,66	0,13	0,12	0,30	0,48	0,66		
3. Отбор проб ОИН, пластонирование	0,27	0,54	0,78	0,11	0,12	0,30	0,48	0,66		
4. Отбор образцов стреляющими грунтоносами, перфорация бескорпусными перфораторами, торпедирование ВП или цемент. моста				0,16	0,10	0,36	0,66	I,00		
5. Отбор образцов сверлящими или дисковыми грунтоносами, перфорация корпусными перфораторами				0,12	0,06	0,24	0,42	0,60		
6. ТГХВ на пласт изделиями АДС				0,24						
7. Проталкивание кабеля вручную через межтрубье или лубрикатор в НКТ		0,25	0,25							

Таблица 8

Глубина спуска зонда 2001-2400 м

8.1. Непрерывная запись диаграмм

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:500 м														
	Первый зонд														Посл. зонды
	200	300	400	500	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	100
1.КС,ПС	1,04	1,07	1,10	1,12	1,15	1,21	1,26	1,32	1,38	1,44	1,49	1,55	1,60	1,74	0,065
2.ИК	1,06	1,11	1,15	1,19	1,23	1,32	1,40	1,48	1,56	1,65	1,73	1,82	1,90	2,06	0,078
3.АК	1,08	1,13	1,18	1,22	1,27	1,37	1,46	1,57	1,65	1,76	1,85	1,95	2,04	2,22	0,085
4.ГК,НГК,ГТК,ННК приборами:															
а)со сцинт.сч.	1,41	1,60	1,78	1,96	2,14	2,50	2,87	3,23	3,59	3,96	4,32	4,68	5,05	5,48	0,218
б)с газоразр.сч.	1,85	2,24	2,64	3,04	3,44	4,24	5,03	5,83	6,63	7,42	8,22	9,02	9,81	10,6	0,435
5.Резистивиметрия:															
а)общая	1,04	1,07	1,10	1,12	1,15	1,21	1,26	1,32	1,38	1,44	1,49	1,55	1,60	1,74	0,065
б)индукционная	1,21	1,33	1,44	1,56	1,67	1,90	2,13	2,36	2,59	2,82	3,05	3,28	3,51	3,82	0,152
6.Кавернометрия	1,09	1,14	1,19	1,24	1,29	1,40	1,50	1,60	1,71	1,81	1,91	2,02	2,12	2,30	0,088
7.Профилеметрия	1,09	1,14	1,19	1,24	1,29	1,40	1,50	1,60	1,71	1,81	1,91	2,02	2,12	2,30	0,088
8.Термометрия:															
а)ОЦК,опред.притока	1,08	1,13	1,18	1,22	1,27	1,37	1,46	1,57	1,65	1,76	1,85	1,95	2,04	2,22	0,085
б)опред.ГТГ,затруб.циркуляции	1,20	1,30	1,41	1,52	1,62	1,84	2,05	2,26	2,48	2,69	2,90	3,12	3,33	3,62	0,143
в)высокочувств.	1,21	1,33	1,44	1,56	1,67	1,90	2,13	2,36	2,59	2,82	3,05	3,28	3,51	3,82	0,152
9.Цементометрия:															
а)приборами АКЦ	1,06	1,11	1,15	1,19	1,23	1,32	1,40	1,48	1,56	1,65	1,73	1,82	1,90	2,06	0,078
б)ЦМ, СГДТ	1,28	1,40	1,52	1,64	1,76	1,99	2,23	2,47	2,70	2,94	3,18	3,41	3,65	3,96	0,155

6-2347

Продолжение табл. 8

Глубина спуска зонда 2001-2400 м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:500,м														
	Первый зонд														Посл. зонд
	200	300	400	500	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	100
10.Влагометрия	I,28	I,43	I,58	I,72	I,87	2,17	2,46	2,76	3,06	3,36	3,65	3,95	4,24	4,62	0,185
11.Плотнометрия	I,28	I,40	I,52	I,64	I,76	I,99	2,23	2,47	2,70	2,94	3,18	3,41	3,65	3,98	0,155
12.Локация муфт	I,16	I,25	I,34	I,43	I,52	1,70	I,88	2,06	2,24	2,42	2,60	2,78	2,96	3,22	0,127
13.Определение места прихвата НО	I,04	I,08	I,II	I,1.	I,I7	I,24	I,30	I,36	I,43	I,49	I,55	I,62	I,68	I,82	0,068
14.Запись манометром	I,34	I,53	I,7I	I,89	2,07	2,43	2,80	3,I7	3,52	3,89	4,25	4,6I	4,98	5,42	0,218
15.Промер кабеля без уст.меток	I,0I	I,03	I,04	I,06	I,07	I,I0	I,I3	I,I7	I,I9	I,22	I.25	I,28	I,3I	I,42	

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:500,м														
	Первый зонд														Посл. зонд
	50	100	150	200	250	300	350	400	500	600	700	800	900	1000	100
1.ГК,НГК,ГГК,НИК приборами:															
а)со сцинт.сч.	I,I4	I,23	I,32	I,4I	I,50	I,60	I,69	I,78	I,96	2,I4	2,32	2,50	2,68	2,87	0,218
б)с газоразр.сч. миллогабаритными	I,25	I,45	I,65	I,85	2,05	2,24	2,44	2,64	3,04	3,44	3,84	4,24	4,64	5,03	0,435
2. ИННК															
а)в откр.стволе	I,25	I.46	I,67	I,88	2,09	2,30	2,50	2,7I	3,I3	3,54	3,95	4,37	4,78	5,20	0,452
б)в колонне	I,34	I,64	I,93	2,22	2,52	2,8I	3,I0	3,40	3,98	4,57	5,I6	5,74	6,33	6,92	0,623
3.Влагометрия	I,I4	I,30	I,45	I,6I	I,77	I,93	2,08	2,24	2,56	2,87	3,I9	3,50	3,82	4,I3	0,352

Глубина спуска зонда 2001-2400 м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200,м														
	Первый зонд														Посл. зонды
	100	200	300	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	100
1.ПС,КС,БКЗ	1,03	1,08	1,13	1,18	1,27	1,37	1,46	1,57	1,65	1,76	1,85	1,95	2,04	2,22	0,085
2.ИК	1,05	1,11	1,18	1,24	1,37	1,50	1,63	1,77	1,89	2,02	2,15	2,28	2,41	2,62	0,102
3.МК,МБК	1,10	1,21	1,33	1,44	1,67	1,90	2,13	2,36	2,59	2,82	3,05	3,28	3,51	3,82	0,152
4.МК	1,04	1,10	1,15	1,21	1,32	1,44	1,55	1,66	1,78	1,89	2,00	2,12	2,23	2,42	0,093
5.АК	1,09	1,20	1,30	1,41	1,62	1,84	2,05	2,26	2,48	2,69	2,90	3,12	3,33	3,62	0,143
6.БДК	1,10	1,21	1,33	1,44	1,67	1,90	2,13	2,36	2,59	2,82	3,05	3,28	3,51	3,82	0,152
7.ГК,НГК,ГГК,ННК приборами:															
а)со сцинт.сч.	1,32	1,58	1,84	2,11	2,64	3,17	3,70	4,23	4,76	5,29	5,82	6,35	6,88	7,46	0,302
б)с газоразр.сч.	1,70	2,35	3,00	3,64	4,94	6,24	7,53	8,83	10,1	11,4	12,7	14,0	15,3	16,7	0,685
8.Резистивиметрия	1,03	1,08	1,13	1,18	1,27	1,37	1,46	1,57	1,65	1,76	1,85	1,95	2,04	2,22	0,085
9.Кавернометрия	1,03	1,09	1,14	1,19	1,29	1,40	1,50	1,60	1,71	1,81	1,91	2,02	2,12	2,30	0,088
10.Профилеметрия	1,03	1,09	1,14	1,19	1,29	1,40	1,50	1,60	1,71	1,81	1,91	2,02	2,12	2,30	0,088
11.Термометрия:															
а)приборами СТИ, 1-4	1,16	1,34	1,53	1,71	2,07	2,43	2,80	3,17	3,52	3,89	4,25	4,61	4,98	5,42	0,218
б)контроль перетоков газа	1,10	1,21	1,34	1,46	1,69	1,93	2,16	2,41	2,65	2,88	3,11	3,35	3,58	3,90	0,155
12.Инклинометрия	1,06	1,17	1,28	1,38	1,57	1,77	1,96	2,17	2,35	2,56	2,75	2,95	3,14	3,42	0,135
13.Цементометрия АКЦ	1,06	1,13	1,20	1,28	1,42	1,57	1,72	1,86	2,01	2,16	2,30	2,45	2,60	2,82	0,110
14.Плотнометрия	1,45	1,85	2,24	2,64	3,44	4,24	5,03	5,33	6,82	7,42	8,22	9,02	9,81	10,6	0,435
15.Опред.места прихвата ПО	1,04	1,09	1,15	1,20	1,31	1,42	1,53	1,65	1,75	1,86	1,97	2,08	2,19	2,30	0,092

Продолжение табл. 8

Глубина спуска зонда 2001-2400 м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200 м														
	Первый зонд														Посл. зонд
	50	100	150	200	250	300	350	400	500	600	700	800	900	1000	100
1.ЛЗК	1,31	1,63	1,95	2,27	2,60	2,93	3,25	3,58	4,23	4,87	5,52	6,17	6,82	7,46	0,665
2.ГК,НГК,ГГК,ЛНК приборами с газоразр. счетч.и малогабаритными	1,37	1,70	2,02	2,35	2,67	3,00	3,32	3,64	4,29	4,94	5,59	6,24	6,88	7,53	0,685
3.Термометрия высокочувств.	1,26	1,55	1,83	2,11	2,39	2,68	2,96	3,24	3,81	4,37	4,94	5,50	6,07	6,63	0,601
4.Пементометрия приборами ДМ,СТДТ	1,19	1,33	1,47	1,61	1,75	1,90	2,04	2,18	2,46	2,74	3,02	3,30	3,58	3,87	0,318

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200 м														
	Первый зонд														Посл. зонд
	25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400	450	500	100
1.НГК,НИК(опред. ВНК)приборами:															
а)стандартными	1,25	1,46	1,66	1,86	2,07	2,27	2,48	2,68	3,09	3,50	3,90	4,31	4,72	5,12	0,352
б)малогабаритными:															
через НКТ	1,89	2,22	2,54	2,87	3,19	3,52	3,84	4,17	4,82	5,47	6,12	6,78	7,43	8,08	1,36
через межтрубье	2,18	2,50	2,83	3,15	3,48	3,80	4,13	4,45	5,10	5,75	6,40	7,04	7,69	8,34	1,37
2.НИК:															
а)в откр.стволе	1,30	1,54	1,79	2,03	2,28	2,52	2,77	3,01	3,50	4,00	4,49	4,98	5,47	5,96	1,02
б)в колонне	1,32	1,59	1,86	2,13	2,40	2,67	2,94	3,21	3,75	4,30	4,84	5,38	5,92	6,46	1 12
3.Резистивиметрия индукционная	1,18	1,39	1,59	1,80	2,00	2,20	2,41	2,61	3,02	3,43	3,83	4,24	4,65	5,06	0,852

Продолжение табл. 6

Глубина спуска зонда 2001-2400 м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200 м														
	Первый зонд														Посл. зонд
	25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400	450	500	100
4.Влагометрия	1,12	1,26	1,40	1,55	1,69	1,83	1,97	2,11	2,39	2,68	2,96	3,24	3,52	3,81	0,601
5.Плотнометрия	1,15	1,25	1,35	1,45	1,55	1,65	1,75	1,85	2,05	2,24	2,44	2,64	2,84	3,04	0,435
6.Локация отверстий	1,14	1,31	1,47	1,63	1,79	1,95	2,12	2,27	2,60	2,93	3,25	3,58	3,90	4,23	0,685
7.Расходометрия	1,22	1,47	1,71	1,96	2,21	2,45	2,70	2,94	3,44	3,93	4,42	4,91	5,40	5,89	1,02
8.АВК прибором САТ	1,07	1,16	1,24	1,33	1,42	1,50	1,59	1,68	1,85	2,03	2,20	2,38	2,55	2,72	0,385
9.Запись манометром	1,22	1,47	1,71	1,96	2,21	2,45	2,70	2,94	3,44	3,93	4,42	4,91	5,40	5,89	1,02

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:50 м														
	Первый зонд														Посл. зонд
	25	30	40	50	60	70	80	90	100	125	150	175	200	250	100
1.ГК,НГК,ГГК,ИНК приборами:															
а)со сцинт.сч.	1,05	1,12	1,19	1,26	1,33	1,40	1,48	1,55	1,62	1,80	1,98	2,15	2,48	2,69	0,752
б)с газоразр.сч.	1,38	1,54	1,71	1,87	2,04	2,20	2,37	2,53	2,70	3,11	3,52	3,93	4,35	5,17	1,68
2.ИНК:															
а)в откр.стволе	1,31	1,44	1,58	1,71	1,84	1,97	2,10	2,23	2,36	2,68	3,02	3,35	3,68	4,34	1,35
б)в колонне	1,38	1,54	1,71	1,87	2,04	2,20	2,37	2,53	2,70	3,11	3,52	3,93	4,35	5,17	1,68
в)с АЦРК	2,98	3,98	4,97	5,97	6,97	7,97	8,97	9,96	11,0	13,4	16,0	18,4	20,9	25,9	10,0

Продолжение табл. 8

Глубина спуска зонда 2001-2400 м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:50 м														
	Первый зонд														Посл. зонды
	20	30	40	50	60	70	80	90	100	125	150	175	200	250	100
3. Микрокавернометрия	1,00	1,01	1,02	1,04	1,05	1,06	1,07	1,08	1,09	1,12	1,14	1,17	1,20	1,25	0,143
4. АВК прибором САТ	1,26	1,43	1,57	1,72	1,87	2,02	2,17	2,32	2,46	2,83	3,20	3,58	3,94	4,69	1,52

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:50 м														
	Первый зонд														Посл. зонды
	5	10	15	25	35	45	55	65	75	85	95	105	115	135	100
1. ИННК с АЦРК	1,48	1,98	2,48	3,48	4,48	5,47	6,47	7,47	8,47	9,47	10,5	11,5	12,5	14,4	10,0

8.2. Разовые операции

Виды работ	Первый зонд	Послед. зонд	Виды работ	Первый зонд	Послед. зонд
1. Определение температуры забоя	1,10	0,12	7. Торпедирование, установка ВП или цементного моста желонкой	1,63	
2. Определение глубины забоя	1,06	0,08	8. Инжекция РВ	1,03	
3. Отбор пробы жидкости ОПН	2,34	-	9. Заливка радиоактивных изотопов в раствор скважины	0,30	
4. Отбор пробы жидкости АИПД	1,32	0,27			
5. Шаблонирование	0,84		10. ТТХВ на пласта изделиями АДС (до 5 изделий)	2,84	0,08
6. Ориентирование отклонителя с помощью инклинометра	2,32				

Продолжение табл. 8

Глубина спуска зонда 2001-2400 м

8.3.Точечные измерения

	Количество точек исследования								Исследования в дополнительных точках						
	5	10	15	20	25	30	35	40	1	2	3	4	40	80	120
1.Инклинометрия	1,07	1,16	1,26	1,35	1,44	1,53	1,62	1,72	0,018	0,037	0,055	0,073	0,73	1,47	2,20
2.Цементометрия прибором СГДТ									0,083	0,167	0,250	0,333	3,33	6,67	10,0
3.ИНК:															
а)в откр.стволе									0,083	0,167	0,250	0,333	3,33	6,67	10,0
б)в колонне									0,117	0,233	0,350	0,467	4,67	9,33	14,0
4.Нанесение магнитных меток	1,04	1,10	1,16	1,22	1,27	1,33	1,39	1,45	0,012	0,023	0,035	0,047	0,47	0,93	1,40
5.Расходометрия	1,39	1,61	2,23	2,65	3,06	3,48	3,89	4,31	0,083	0,167	0,250	0,333	3,33	6,67	10,0
б)без пакерования	1,27	1,56	1,85	2,15	2,44	2,73	3,02	3,31	0,058	0,117	0,175	0,233	2,33	4,67	7,00
6.Замер манометром									0,058	0,117	0,175	0,233	2,33	4,67	7,00

Глубина спуска зонда 2001–2400 м

8.4. Отбор образцов, перфорация

	Расчетное количество образцов-керлов														
	I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	20	30	40	50	I00
I.Отбор образцов грунтоносами:															
а)стреляющими	0,05	0,I0	0,I5	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45	0,50	I,00	I,50	2,00	2,50	5,00
б)сверлящими	0,30	0,60	0,90	I,20	I,50	I,80	2,I0	2,40	2,70	3,00	6,00	9,00	I2,0	I5,0	30,0
в)дисковыми	I,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	I0,0	20,0	30,0	40,0	50,0	I00
2.Перфорация	0,02	0,04	0,06	0,07	0,09	0,II	0,I3	0,I5	0,I6	0,I8	0,37	0,55	0,73	0,92	I,83

	Расчетное количество спуско-подъемов														
	I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5
I.Спуск-подъем грунтоносов:															
а)стреляющих	I,20	2,40	3,6I	4,8I	6,0I	7,2I	8,42	9,62	I0,8	I2,0	I3,2	I4,4	I5,6	I6,8	I8,0
б)сверлящих, дисковых	0,9I	I,64	2,38	3,II	3,84	4,58	5,3I	6,04	6,78	7,5I	8,24	8,98	9,7I	I0,4	II,2
2.Спуск-подъем перфораторов:															
а)корпусных	0,89	I,78	2,67	3,56	4,44	5,34	6,22	7,II	8,00	8,89	9,78	I0,7	II,6	I2,4	I3,3
б)бескорпусных	I,30	2,6I	3,9I	5,22	6,52	7,82	9,I3	I0,4	II,7	I3,0	I4,3	I5,6	I7,0	I8,3	I9,6

Глубина спуска зонда 2001-2400 м

8.5. Дополнительное время за ненормализованные условия работ

Виды работ	Спуск-подъем зонда в скважине								Наличие нефти в бурящ. скважине	Одновременный запись 3 и более кривых
	через бурильные трубы	через НКТ	через межтрубье	при угле наклона более 25°	при вязкости промыв. жидкости до 60 сек. и плотности г/см³ 1,51-1,70	1,71-1,90	1,91-2,10	свыше 2,10		
I. Все виды с записью диаграмм:										
а) первым зондом	0,30	0,38	0,60	0,44	0,II	0,27	0,44	0,60	0,70	0,30
б) последующими зондами на 1000м исследований	0,09	0,I2	0,I8	0,II	0,03	0,08	0,I3	0,I8	0,32	0,30
2. Определение температуры или глубины забоя, ориентированные отклонителя, инжекция РВ, точечные измерения	0,40	0,5I	0,8I	0,I6	0,I5	0,37	0,59	0,8I		
3. Отбор проб ОПН, шаблонирование	0,33	0,66	0,95	0,I3	0,I5	0,37	0,59	0,8I		
4. Отбор образцов стреляющими грунтоносами, перфорация бескорпусными перфораторами, торпедирование, установка ВП или цемент. моста				0,20	0,I3	0,44	0,8I	I,2I		
5. Отбор образцов сверлящими или дисковыми грунтоносами, перфорация корпусными перфораторами				0,I5	0,07	0,29	0,5I	0,73		
6. ТТХВ на пласт изделиями АДС				0,29						
7. Проталкивание кабеля вручную через межтрубье или дубрикатор в НКТ		0,25	0,25							

Таблица 9

Глубина спуска зонда 2401-2800 м

9.I.Непрерывная запись диаграмм

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:500,м													
	Первый зонд													Посл. зонды
	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	100
I.КС,ПС,БКЗ	I,I8	I,24	I,30	I,36	I,4I	I,47	I,52	I,58	I,64	I,70	I,75	I,80	I,86	2,00	0,065
2.ИК	I,2I	I,30	I,38	I,46	I,54	I,63	I,7I	I,80	I,88	I,96	2,04	2,I3	2,2I	2,37	0,076
3.АК	I,22	I,33	I,4I	I,52	I,6I	I,7I	I,80	I,9I	I,99	2,I0	2,I9	2,29	2,36	2,56	0,065
4.ГК,НГК,ГГК,ННК приборами															
а)со сцинт.сч.	I,56	I,92	2,29	2,65	3,0I	3,38	3,74	4,I0	4,47	4,83	5,I9	5,56	5,92	6,36	0,2I8
б)с газоразр.сч.	I,99	2,79	3,59	4,38	5,I8	5,98	6,77	7,57	8,37	9,I6	9,96	I0,8	II,6	I2,4	0,435
5.Резистивиметрия:															
а)общая	I,I8	I,24	I,30	I,36	I,4I	I,47	I,52	I,58	I,64	I,70	I,75	I,80	I,86	2,00	0.065
б)индукционная	I,36	I,58	I,82	2,05	2,28	2,5I	2,74	2,97	3,20	3,42	3,66	3,89	4,I2	4,42	0,I52
6.Кавернометрия	I,23	I,34	I,44	I,54	I,65	I,75	I,85	I,96	2,06	2,I6	2,27	2,37	2,47	2,65	0,068
7.Профилеметрия	I,23	I,34	I,44	I,54	I,65	I,75	I,85	I,96	2,06	2,I6	2,27	2,37	2,47	2,65	0,068
8.Термометрия:															
а)ОДК,опред.притока	I,22	I,33	I,4I	I,52	I,6I	I,7I	I,80	I,9I	I,99	2,I0	2,I9	2,29	2,36	2,56	0,065
б)опред.ГГТ,затруб.циркуляции	I,34	I,56	I,77	I,98	2,20	2,4I	2,62	2,84	3,05	3,26	3,48	3,69	3,90	4,I9	0,I43
в)высокочувств.	I,36	I,58	I,82	2,05	2,28	2,5I	2,74	2,97	3,20	3,42	3,66	3,89	4,I2	4,42	0,I52

Продолжение табл. 9

Глубина спуска зонда 2401-2600 м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:500 м														
	Первый зонд														Посл. зонд
9.Цементометрия:															
а)приборами АКЦ	I,2I	I,30	I,38	I,46	I,54	I,63	I,7I	I,80	I,88	I,96	2,04	2,13	2,2I	2,37	0,078
б)ЦМ,СГДТ	I,43	I,67	I,90	2,I4	2,38	2,6I	2,85	3,09	3,32	3,56	3,80	4,03	4,27	4,58	0,I55
I0.Влагометрия	I,42	I,73	2,02	2,32	2,6I	2,9I	3,20	3,50	3,80	4,I0	4,39	4,69	4,98	5,36	0,I95
II.Плотнометрия	I,43	I,67	I,90	2,I4	2,38	2,6I	2,85	3,09	3,32	3,56	3,80	4,03	4,27	4,58	0,I55
I2.Локация муфт	I,3I	I,49	I,67	I,85	2,03	2,2I	2,39	2,57	2,75	2,93	3,II	3,29	3,47	3,72	0,I27
I3.Определение места прихвата ПО	I,I9	I,26	I,32	I,38	I,44	I,5I	I,57	I,64	I,70	I,76	I,82	I,89	I,95	2,09	0,068
I4.Запись манометром	I,49	I,86	2,2I	2,55	2,95	3,3I	3,67	4,04	4,39	4,76	5,I2	5,49	5,85	6,29	0,2I8
I5.Промер кабеля без уст.меток	I,I6	I,I9	I,2I	I,25	I,28	I,3I	I,34	I,37	I,39	I,43	1,46	I,49	I,52	I,62	

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:500 м														
	Первый зонд														Посл. зонд
	50	I00	I50	200	250	300	350	400	500	600	700	800	900	1000	
I.ГК,НГК,ГГК,ННК приборами:															
а)со сцинт.сч.	I,29	I,38	I,47	I,56	I,65	I,74	I,83	I,92	2,I0	2,29	2,47	2,65	2,83	3,0I	0,2I8
б)с газоразр.сч.и малогабаритными	I,40	I,60	I,79	I,99	2,I9	2,29	2,59	2,79	3,I9	3,59	3,98	4,38	4,78	5,I8	0,435
2.ННК:															
а)в откр.стволе	I,40	I,6I	I,82	2,03	2,24	2,45	2,65	2,86	3,27	3,68	4,I0	4,52	4,93	5,35	0,452
б)в колонне	I,49	I,78	2,08	2,37	2,66	2,96	3,25	3,54	4,I3	4;72	5,30	5,89	6,48	7,06	0,623

Продолжение табл. 3

Глубина спуска зонда 2401–2600 м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200,м														
	Первый зонд														Посл. зонд
	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	100
I.ПС,КС,ПКЗ	1,22	I,33	I,4I	I,52	I,6I	I,7I	I,80	I,9I	I,99	2,I0	2,I9	2,29	2,38	2,56	0,085
2.БК	I,26	I,39	I,5I	I,65	I,78	I,9I	2,04	2,I7	2,29	2,43	2,56	2,69	2,82	2,95	0,I02
3.МК,МБК	I,36	I,58	I,82	2,05	2,28	2,5I	2,74	2,97	3,20	3,42	3,66	3,89	4,I2	4,42	0,I52
4.ЛК	I,24	I,36	I,47	I,58	I,70	I,8I	I,92	2,04	2,I5	2,26	2,38	2,49	2,60	2,79	0,093
5.АК	I,34	I,56	I,77	I,98	2,20	2,4I	2,62	2,84	3,05	3,26	3,48	3,69	3,90	4,I9	0,I43
6.ВДК	I,36	I,58	I,82	2,05	2,28	2,5I	2,74	2,97	3,20	3,42	3,66	3,89	4,I2	4,42	0,I52
7.ГК,НГК,ГГК,ННК приборами:															
а)со сцинт.сч.	I,73	2,26	2,79	3,32	3,85	4,38	4.9I	5,44	5,97	6,50	7,03	7,56	8,09	8,69	0,302
б)с газоразр.сч.	2,49	3,79	5,09	6,38	7,68	8,98	I0,3	II,6	I2,9	I4,2	I5,5	I6,8	I8,0	I9,4	0,685
8.Резистивиметрия	I,22	I,33	I,4I	I,52	I,6I	I,7I	I,80	I,9I	I,99	2,I0	2,I0	2,29	2,38	2,56	0,085
9.Кавернометрия	I,23	I,34	I,44	I,54	I,65	I,75	I,85	I,96	2,06	2,I6	2,27	2,37	2,47	2,65	0,088
I0.Профилеметрия	I,23	I,34	I,44	I,54	I,65	I,75	I,85	I,96	2,06	2,I6	2,27	2,37	2,47	2,65	0,088
II.Термометрия:															
а)приборами СТИ, Т-4	I,49	I,86	2,2I	2,58	2,95	3,3I	3,67	4,04	4,39	4,76	5,I2	5,49	5,85	6,29	0,2I8
б)контроль перетоков газа	I,36	I,6I	I,83	2,08	2,3I	2,55	2,78	3,03	3,25	3,50	3,73	3,97	4,20	4,44	0,I55
I2.Инклинометрия	I,32	I,53	I,7I	I,92	2,II	2,3I	2,50	2,7I	2,89	3,I0	3,29	3,49	3,68	3,96	0,I35
I3.Цементометрия АКЦ	I,28	I,42	I,57	I,72	I,86	2,0I	2,I6	2,30	2,45	2,60	2,74	2,89	3,04	3,28	0,II0
I4.Плотнометрия	I,99	2,79	3,59	4,38	5,I8	5,98	6,77	7,57	8,37	9,I6	9,96	I0,8	II,6	I2,4	0,435
I5.Определение места прихвата ПО	I,24	I,35	I,45	I,57	I,68	I,79	I,90	2,0I	2,II	2,23	2,34	2,45	2,56	2,74	0,092

Глубина спуска зонда 2401–2800 м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200,м														
	Первый зонд														Посл. зонд
	100	300	500	700	900	1100	1300	1500	1700	1900	2100	2300	2500	2700	100
1.ГК,НГК,ГГК,НИК приборами:															
а)со сцинт.сч.	1,46	2,00	2,52	3,05	3,58	4,11	4,64	5,17	5,70	6,23	6,76	7,29	7,82	8,35	0,302
б)с газоразр.сч.	1,84	3.14	4,44	5,74	7,03	8,33	9,62	10,9	12,2	13,5	14,8	16,1	17,4	18,7	0,685

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200,м														
	Первый зонд														Посл. зонд
	50	100	150	200	250	300	350	400	500	600	700	800	900	1000	100
1.ЯМК	1,45	1,78	2,10	2,42	2,75	3,08	3,40	3,73	4,37	5,01	5,67	6,32	6,97	7,61	0,685
2.ГК,НГК,ГГК,НИК приборами:															
а)со сцинт.сч.	1,33	1,46	1,59	1,73	1,86	2,00	2,12	2,26	2,52	2,79	3,05	3,32	3,58	3,85	0,302
б)с газоразр.сч. и малогабаритными	1,52	1,84	2,17	2,49	2,82	3,14	3,47	3,79	4,44	5,09	5,74	6,38	7,03	7,53	0,685
3.Термометрия высокочувств.	1,41	1,69	1,98	2,26	2,54	2,82	3,11	3,39	3,95	4,52	5,08	5,65	6,21	6,78	0,601
4.Цементометрия приборами ЦМ,СГДТ	1,34	1,48	1,62	1,76	1,90	2,04	2,18	2,32	2,60	2,89	3,17	3,45	3,73	4,01	0,318

Продолжение табл. 9

Глубина спуска зонда 2401-2800 м

	Интервал непрерывной записи в масштабе 1:500 м														Повт. запись
	Первый зонд														
	25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400	450	500	100
1.НГК,ННК(опред.ННК) приборами:															
а)стандартными	1,40	1,60	1,81	2,01	2,22	2,42	2,62	2,83	3,23	3,64	4,05	4,46	4,86	5,27	0,852
б)малогабаритными через НКТ	2,13	2,46	2,78	3,11	3,43	3,76	4,08	4,41	5,06	5,71	6,36	7,02	7,67	8,32	1,36
через межтрубье	2,47	2,80	3,12	3,45	3,77	4,10	4,42	4,74	5,39	6,04	6,69	7,34	7,98	8,63	1,37
2.ИННК:															
а)в откр.стволе	1,44	1,69	1,93	2,18	2,42	2,67	2,91	3,16	3,65	4,14	4,63	5,12	5,61	6,10	1,02
б)в колонне	1,47	1,74	2,01	2,28	2,55	2,82	3,09	3,36	3,90	4,44	4,93	5,53	6,06	6,60	1,12
3.Резистивиметрия индукционная	1,33	1,54	1,74	1,94	2,15	2,35	2,56	2,76	3,17	3,58	3,98	4,39	4,79	5,20	0,852
4.Влагометрия	1,27	1,41	1,55	1,69	1,84	1,98	2,12	2,26	2,54	2,82	3,11	3,39	3,67	3,95	0,601
5.Плотнометрия	1,30	1,40	1,50	1,60	1,69	1,79	1,89	1,99	2,19	2,39	2,59	2,79	2,99	3,19	0,435
6.Локация отверстий	1,29	1,45	1,62	1,78	1,94	2,10	2,26	2,42	2,75	3,08	3,40	3,73	4,04	4,37	0,685
7.Расходометрия	1,37	1,62	1,86	2,11	2,36	2,60	2,85	3,09	3,59	4,08	4,57	5,06	5,54	6,03	1,02
8.АВК прибором САТ	1,22	1,30	1,39	1,48	1,56	1,65	1,74	1,82	2,00	2,17	2,35	2,52	2,70	2,87	0.385
9.Запись манометром	1,37	1,62	1,86	2,11	2,36	2,60	2,85	3,09	3,59	4,08	4,57	5,06	5,54	6,03	1,02

Глубина спуска зонда 2401-2800 м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:50,м														
	Первый зонд														Послед. зонд
	20	30	40	50	60	70	80	90	100	125	150	175	200	250	100
I.ГК,НГК,ГГК,ННК приборами:															
а)со сцинт.сч.	I,34	I,4I	I,48	I,55	I,63	I,70	I,77	I,84	I,9I	2,09	2,27	2, 45	2,63	2,98	0,752
б)с газоразр.сч.	I,53	I,69	I,86	2,02	2,I9	2,35	2,52	2,68	2,84	3,26	3,67	4,08	4,49	5,32	I,68
2.ИННК:															
а)в откр.стволе	I,46	I,59	I,72	I,85	I,99	2,I2	2,25	2,38	2,5I	2,84	3,I7	3,50	3,83	4,48	I,35
б)в колонне	I,53	I,69	I,86	2,02	2,I9	2,35	2,52	2,68	2,84	3,26	3,67	4,08	4,49	5,32	I,68
в) с АЦРК	3,I2	4,I2	5,I2	6,I2	7,I2	8,I2	9,II	I0,I	II,I	I3,6	I6,I	I8,6	2I,I	26,I	I0,0
3.Микрокавернометрия	I,I5	I,I6	I,I7	I,I8	I,I9	I,20	I,2I	I,22	I,24	I,26	I,29	I,32	I,34	I,40	0,I43
4.АВК прибором САТ	I,42	I,57	I,72	I,87	2,02	2,I7	2,3I	2,46	2,6I	2,98	3,35	3,72	4,09	4,83	I,52

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:50,м														
	Первый зонд														Послед. зонд
	5	I0	I5	25	35	45	55	65	75	85	95	I05	II5	I35	I00
I.ИННК с АЦРК	I,63	2,I3	2,63	3,63	4,62	5,62	6,62	7,62	8,62	9,6I	I0,6	II,6	I2,6	I4,6	I0,0

9.2.Разовые операции

Виды работ	Первый зонд	Послед. зонд	Виды работ	Первый зонд	Послед. зонд
I.Определение температуры забоя	I,24	0,I2	3.Отбор пробы жидкости ОПН	2,46	-
2. Определение глубины забоя	I,2I	-	4.Отбор пробы жидкости АПИ	I,48	0,27
			5.Шаблонирование	0,96	-

Глубина спуска зонда 2401-2800 м

Виды работ	Первый зонд	Послед. зонд	Виды работ	Первый зонд	Послед. зонд
6. Ориентирование отклонителя с помощью инклинометра	2,80	-	9. Заливка радиоактивных изотопов в раствор скважины	0,30	-
7. Торпедирование, установка ВП или цементного моста желонкой	1,80	-	10. ТГХВ на пласт изделиями АДС (до 5 изделий)	3,10	0,08
8. Инжекция РВ	1,18				

9.3. Точечные измерения

	Количество точек исследований								Исследования в дополнительных точках						
	5	10	15	20	25	30	35	40	1	2	3	4	40	80	120
1. Инклинометрия	1,22	1,31	1,40	1,50	1,59	1,68	1,77	1,86	0,018	0,037	0,055	0,073	0,73	1,47	2,20
2. Цементометрия прибором СГДТ									0,083	0,167	0,250	0,333	3,33	6,67	10,0
3. ИНК:															
а) в откр. стволе									0,083	0,167	0,250	0,333	3,33	6,67	10,0
б) в колонне									0,117	0,233	0,350	0,467	4,67	9,33	14,0
4. Нанесение магнитных меток	1,19	1,24	1,30	1,36	1,42	1,48	1,54	1,60	0,012	0,023	0,035	0,047	0,47	0,93	1,40
5. Расходометрия:															
а) с пакерованием	1,54	1,96	2,38	2,80	3,21	3,63	4,04	4,46	0,083	0,167	0,250	0,333	3,33	6,67	10,0
б) без пакерован.	1,42	1,71	2,00	2,30	2,59	2,88	3,17	3,46	0,058	0,117	0,175	0,233	2,33	4,67	7,00
6. Замер манометром									0,058	0,117	0,175	0,233	2,33	4,67	7,00

Продолжение таблицы 9

9.4. Отбор образцов, перфорация

	Расчетное количество образцов, стреляков														
	I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	20	30	40	50	I00
I.Отбор образцов грунтоносами:															
а)стреляющими	0,05	0,I0	0,I5	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45	0,50	I,00	I,50	2,00	2,50	5,00
б)сверлящими	0,30	0,60	0,90	I,20	I,50	I,80	2,I0	2,40	2,70	3,00	6,00	9,00	I2,0	I5,0	30,0
в)дисковыми	I,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	I0,0	20,0	30,0	40,0	50,0	I00,0
2.Перфорация	0,02	0,04	0,05	0,07	0,09	0,II	0,I3	0,I5	0,I6	0,I8	0,37	0,55	0,73	0,92	I,83

	Расчетное количество спуско-подъемов														
	I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5
I.Спуск-подъем грунтоносов:															
а)стреляющих	I,39	2,78	4,I7	5,56	6,94	8,33	9,72	II,I	I2,5	I3,9	I5,3	I6,7	I8,0	I9,4	20,8
б)сверлящих, дисковых	I,04	I,9I	2,78	3,64	4,5I	5,38	6,24	7,II	7,98	8,84	9,7I	I0,6	II,4	I2,3	I3,2
2.Спуск-подъем перфораторов:															
а)корпусных	I,02	2,04	3,07	4,09	5,II	6,I4	7,I6	8,I8	9,20	I0,2	II,2	I2,3	I3,3	I4,3	I5,3
б)бескорпусных	I,48	2,96	4,43	5,9I	7,39	8,86	I0,3	II,8	I3,3	I4,8	I6,2	I7,7	I9,2	20,7	22,2

Глубина спуска зонда 2401-3800 м

9.5. Дополнительное время за ненормализованные условия работ

Виды работ	спуск-подъем зонда в скважине								наличие нефти в бурящ. скважине	Одновременная запись 3 и более кривых
	через бурильные трубы	через НКТ	через межтрубье	при угле наклона более 25°	при вязкости промыв. жидкости до 60 сек, и плотности г/см3					
					1,51-1,70	1,71-1,90	1,91-2,10	свыше 2,10		
1.Все виды с записью диаграмм:										
а)первым зондом	0,36	0,46	0,72	0,52	0,13	0,33	0,52	0,72	0,73	0,30
б)последующими зондами на 1000 м последований	0,09	0,12	0,18	0,11	0,03	0,08	0,13	0,18	0,32	0,30
2.Определение температуры или глубины забоя, ориентирование отклонителя, инжекция РВ, точечные измерения	0,48	0,61	0,95	0,19	0,17	0,43	0,69	0,95		
3.Отбор проб ОПН, шаблонирование	0,39	0,78	1,13	0,16	0,17	0,43	0,69	0,95		
4.Отбор образцов стреляющими грунтоносами, перфорация бескорпусными перфораторами, торпедирование, установка ВП или цемент.моста				0,23	0,15	0,52	0,95	1,42		
5.Отбор образцов сверляющими или дисковыми грунтоносами, перфорация корпусными перфораторами				0,17	0,09	0,35	0,61	0,87		
6.ТПВ на пласт изделиями АДС				0,35						
7.Проталкивание кабеля вручную через межтрубье или дубрикатор в НКТ		0,25	0,25							

Таблица 10

Глубина спуска зонда 2801-3200 м

10.1. Непрерывная запись диаграмм

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:500 м														
	Первый зонд														Посл. зонд
	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2700	3000	100
1.КС,ПС	1,33	1,39	1,44	1,50	1,56	1,62	1,67	1,73	1,78	1,84	1,90	1,96	2,04	2,13	0,065
2.ИК	1,36	1,44	1,52	1,61	1,69	1,78	1,86	1,94	2,02	2,11	2,19	2,28	2,40	2,52	0,078
3.АК	1,37	1,47	1,56	1,67	1,75	1,86	1,95	2,05	2,14	2,25	2,33	2,44	2,58	2,72	0,085
4.ГК,НГК,ГГК,НГК приборами:															
а)со сцинт.сч.	1,78	2,18	2,59	2,95	3,31	3,68	4,04	4,40	4,77	5,13	5,49	5,86	6,40	6,95	0,218
б)с газоразр.сч.	2,26	3,15	4,05	4,84	5,64	6,44	7,23	8,03	8,83	9,62	10,4	11,2	12,4	13,6	0,435
5.Резистивиметрия:															
а)общая	1,33	1,39	1,44	1,50	1,56	1,62	1,67	1,73	1,78	1,84	1,90	1,96	2,04	2,13	0,065
б)индукционная	1,50	1,74	1,96	2,20	2,42	2,66	2,88	3,12	3,34	3,58	3,80	4,04	4,38	4,72	0,152
6.Кавернометрия	1,38	1,48	1,59	1,69	1,79	1,90	2,00	2,10	2,21	2,31	2,41	2,52	2,67	2,83	0,088
7.Профилеметрия	1,38	1,48	1,59	1,69	1,79	1,90	2,00	2,10	2,21	2,31	2,41	2,52	2,67	2,83	0,088
8.Термометрия:															
а)ОПК,опред.притока	1,37	1,47	1,56	1,67	1,75	1,86	1,95	2,05	2,14	2,25	2,33	2,44	2,58	2,72	0,085
б)опред.ГГТ затруб.циркуляции	1,49	1,70	1,92	2,13	2,34	2,56	2,77	2,98	3,20	3,41	3,62	3,84	4,16	4,48	0,143
в)высокочувств.	1,50	1,74	1,96	2,20	2,42	2,66	2,88	3,12	3,34	3,58	3,80	4,04	4,38	4,72	0,152

Продолжение табл. 10

Глубина спуска зонда 2801–3200 м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:500, м														
	Первый зонд														Посл. зонды
	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2700	3000	100
9. Цементометрия:															
а) приборами АЦ	1,36	1,44	1,52	1,61	1,69	1,78	1,86	1,94	2,02	2,11	2,19	2,28	2,40	2,52	0,078
б) ЦМ, СГДТ	1,58	1,81	2,05	2,29	2,52	2,76	3,00	3,23	3,47	3,71	3,94	4,18	4,54	4,89	0,155
10. Влагометрия	1,57	1,87	2,16	2,46	2,76	3,06	3,35	3,65	3,94	3,24	4,58	4,84	5,18	5,72	0,185
11. Плотнометрия	1,58	1,81	2,05	2,29	2,52	2,76	3,00	3,23	3,47	3,71	3,94	4,18	4,54	4,89	0,155
12. Локация муфт	1,46	1,64	1,82	2,00	2,18	2,36	2,54	2,72	2,90	3,08	3,26	3,44	3,70	3,98	0,127
13. Опред. места прихвата ПО	1,34	1,40	1,46	1,53	1,59	1,66	1,72	1,78	1,84	1,91	1,97	2,04	2,13	2,22	0,068
14. Запись манометром	1,67	2,06	2,45	2,82	3,09	3,46	3,82	4,18	4,54	4,91	5,36	5,72	6,30	6,91	0,218
15. Промер кабеля без уст. меток	1,31	1,33	1,36	1,40	1,42	1,46	1,49	1,51	1,54	1,58	1,60	1,64	1,68	1,72	

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:500, м														
	Первый зонд														Посл. зонды
	50	100	150	200	250	300	350	400	500	600	700	800	900	1000	100
1. ГК, НГК, ГГК, НИК, приборами:															
а) сс сцинт. сч.	1,47	1,57	1,67	1,78	1,88	1,98	2,08	2,18	2,38	2,59	2,77	2,95	3,13	3,31	0,218
б) с газоразр. сч. и малогабаритн.	1,60	1,82	2,04	2,26	2,48	2,71	2,93	3,15	3,60	4,05	4,44	4,84	5,24	5,64	0,435
2. НИК:															
а) в откр. стволе	1,62	1,85	2,07	2,29	2,51	2,74	2,96	3,18	3,63	4,08	4,47	4,87	5,27	5,67	0,452
б) в колонне	1,70	2,02	2,36	2,69	3,01	3,34	3,67	4,00	4,65	5,31	5,90	6,49	7,07	7,66	0,623

Продолжение табл. 10

Глубина спуска зонда 2801–3200 м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200 м														
	Первый зонд														Посл. зонды
	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2700	3000	100
1.ПС,КС,БКС	1,37	1,47	1,56	1,67	1,75	1,86	1,95	2,05	2,14	2,25	2,33	2,44	2,58	2,72	0,085
2.БК	1,41	1,53	1,66	1,80	1,92	2,06	2,19	2,31	2,44	2,58	2,70	2,84	3,03	3,22	0,102
3.МК,МБК	1,50	1,74	1,96	2,20	2,42	2,66	2,88	3,12	3,34	3,58	3,80	4,04	4,38	4,72	0,152
4.ИК	1,39	1,50	1,62	1,73	1,84	1,96	2,07	2,18	2,30	2,41	2,52	2,64	2,80	2,98	0,093
5.АК	1,49	1,70	1,92	2,13	2,34	2,56	2,77	2,98	3,20	3,41	3,62	3,84	4,16	4,48	0,143
6.ВДК	1,50	1,74	1,96	2,20	2,42	2,66	2,88	3,12	3,34	3,58	3,80	4,04	4,38	4,72	0,152
7.ГК,НГК,ГГК,ННК приборами:															
а)со сцинт.сч.	1,97	2,56	3,15	3,68	4,21	4,74	5,27	5,80	6,33	6,86	7,39	7,92	8,74	9,62	0,302
б)с газоразр.сч.	2,82	4,27	5,73	7,02	8,32	9,63	10,9	12,2	13,5	14,8	16,1	17,4	19,4	21,4	0,685
8.Резистивиметрия	1,37	1,47	1,56	1,67	1,75	1,86	1,95	2,05	2,14	2,25	2,33	2,44	2,58	2,72	0,085
9.Кавернометрия	1,38	1,48	1,59	1,69	1,79	1,90	2,00	2,10	2,21	2,31	2,41	2,52	2,67	2,83	0,088
10.Профилеметрия	1,38	1,48	1,59	1,69	1,79	1,90	2,00	2,10	2,21	2,31	2,41	2,52	2,67	2,83	0,088
11.Термометрия:															
а)приборами СТИ,Т-4	1,67	2,06	2,45	2,82	3,09	3,46	3,82	4,18	4,54	4,91	5,36	5,72	6,30	6,91	0,218
б)контроль перетоков газа	1,51	1,75	1,98	2,23	2,45	2,70	2,93	3,17	3,40	3,65	3,88	4,12	4,47	4,82	0,155
12.Инклинометрия	1,47	1,67	1,86	2,07	2,25	2,46	2,65	2,85	3,04	3,25	3,43	3,64	3,93	4,22	0,135
13.Цементометрия АКЦ	1,42	1,57	1,72	1,86	2,01	2,16	2,30	2,45	2,60	2,74	2,89	3,04	3,26	3,48	0,110
14.Плотнометрия	2,26	3,15	4,05	4,84	5,64	6,44	7,23	8,03	8,83	9,62	10,4	11,2	12,4	13,6	0,435
15.Опред.места прихвата ПО	1,33	1,49	1,60	1,72	1,82	1,94	2,05	2,15	2,26	2,38	2,48	2,60	2,76	2,92	0,092

Продолжение табл. 10

Глубина спуска зонда 2801–3200 м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200 м													
	Первый зонд													Посл. зонд
	100	300	500	700	900	1100	1300	1500	1700	1900	2100	2300	2500	2600	100
1.ГК,НГК,ГГК,ННК приборами:															
а)со сцинт.сч.	1,65	2,26	2,85	3,41	3,94	4,47	5,00	5,53	6,06	6,59	7,12	7,65	8,18	9,04	0,302
б)с газоразр.сч.	3,09	3,55	5,00	6,38	7,67	8,97	10,2	11,5	12,8	14,1	15,4	16,7	18,1	20,0	0,685

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200 м														
	Первый зонд														Посл. зонды
	50	100	150	200	250	300	350	400	500	600	700	800	900	1000	100
1.ЯГК	1,68	2,04	2,38	2,66	3,01	3,36	3,70	4,05	4,73	5,41	6,10	6,75	7,42	7,75	0,685
2.ГК,НГК,ГГК,ННК приборами с газоразрядн.счетч.и малогабаритные	1,73	2,09	2,46	2,82	3,19	3,55	3,91	4,27	5,00	5,73	6,38	7,02	7,67	8,32	0,685
3.Термометрия высокочувств.	1,62	1,93	2,25	2,57	2,88	3,20	3,52	3,83	4,46	5,10	5,66	6,23	6,79	7,36	0,601
4.Цементометрия приборами ЦМ,СГДТ	1,53	1,69	1,84	2,00	2,16	2,32	2,47	2,63	2,94	3,27	3,55	3,83	4,11	4,39	0,318

Продолжение табл. I0

Глубина спуска зонда 2801-3200 м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200 м														
	Первый зонд														Послед. зонд
	25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400	450	500	100
I.ИНК.ННК(опред.ВНК) приборами:															
а)стандартными	I,60	1,82	2,05	2,28	2,5I	2,74	2,96	3,20	3,65	4,II	4,57	5,02	5,48	5,93	0,852
б)малогабаритными через НКТ	2,45	2,82	3,I8	3,55	3,9I	4,28	4,64	5,00	5,74	6,46	7,I9	7,92	8,64	9,39	I,36
через межтрубье	2,86	3,22	3,58	3,95	4,3I	4,68	5,04	5,40	6,I3	6,85	7,58	8,3I	9,03	9,74	I,37
2.ИННК:															
а)в откр.стволе	I,64	I,92	2,I9	2,47	2,74	3,02	3,29	3,57	4,I2	4,67	5,2I	5,76	6,3I	6,86	I,02
б) в колонне	I,69	I,99	2,28	2,57	2,86	3,I6	3,45	3,65	4,22	4,80	5,38	5,95	6,52	7,I0	I,I2
3.Резистивиметрия индукционная	I,55	I,78	I,99	2,2I	2,44	2,63	2,88	3,02	3,45	3,89	4,3I	4,75	5,I8	5,6I	0,852
4.Влагометрия	I,46	I,62	I,77	I,93	2,I0	2,25	2,4I	2,57	2,88	3,20	3,52	3,83	4,I5	4,46	0,60I
5.Плотнометрия	I,43	I,60	I,7I	I,82	I,93	2,04	2,I5	2,26	2,48	2,7I	2,93	3,I5	3,36	3,60	0,435
6.Локация отверстий	I,48	I,68	I,85	2,04	2,2I	2,38	2,57	2,66	3,0I	3,36	3,70	4,05	4,39	4,73	0,685
7.Расходометрия	I,59	I,86	2,I2	2,39	2,66	2,92	3,I9	3,37	3,90	4,42	4,94	5,46	5,98	6,50	I,02
8.АЦК прибором САТ	I,40	I,50	I,59	I,69	I,79	I,89	I,98	2,08	2,28	2,47	2,67	2,86	3,06	3,25	0,385
9.Запись манометром	I,59	I,86	2,I2	2,39	2,66	2,92	3,I9	3,37	3,90	4,42	4,94	5,46	5,98	6,50	I,02

Глубина спуска зонда 2801-3200 м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:50 м														
	Первый зонд														Посл. зонд
	20	30	40	50	60	70	80	90	100	125	150	175	200	250	100
I.ГК,НГК,ГГК,ННК приборами:															
а)сс сцинт.сч.	I,53	I,6I	I,69	I,77	I,85	I,93	2,0I	2,09	2,I7	2,37	2,57	2,77	2,97	3,37	0,752
б)с газоразр.сч.	I,74	I,92	2,II	2,29	2,48	2,66	2,85	3,03	3,I8	3,63	4,08	4,52	4,85	5,73	I,68
2.ННК:															
а)в откр.стволе	I,66	I,8I	I,96	2,I0	2,26	2,40	2,55	2,70	2,84	3,2I	3,58	3,95	4,32	5,05	I,35
б)в колонне	I,74	I,92	2,II	2,29	2,48	2,66	2,85	3,03	3,I8	3,63	4,08	4,52	4,85	5,73	I,68
в) с АЦРК	3,46	4,58	5,70	6,82	7,94	9,07	I0,2	II,3	I2,7	I5,2	I8,0	20,8	23,6	29,2	I0,0
3.Микрокаверно-метрия	I,30	I,3I	I,32	I,33	I,34	I,35	I,36	I,37	I,38	I,4I	I,44	I,46	I,49	I,54	0,I43
4.АВК прибором САТ	I,63	I,80	I,96	2,I3	2,30	2,47	2,63	2,80	2,96	3,36	3,79	4,20	4,62	5,45	I,52

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:50 м														
	Первый зонд														Послед. зонд
	5	I0	I5	25	35	45	55	65	75	85	95	I05	II5	I35	I00
I.ННК с АЦРК	I,79	2,35	2,9I	4,02	5,I4	6,26	7,38	8,50	9,6I	I0,7	II,8	I3,0	I4,I	I6,3	I0,0

I0.2. Разовые операции

Виды работ	Первый зонд	Послед. зонд	Виды работ	Первый зонд	Послед. зонд
I.Определение температуры забоя	I,39	0,I2	3.Отбор пробы жидкости ОПН	2,58	-
2.Определение глубины забоя	I,36	0,08	4.Отбор пробы жидкости АИД	I,64	0,27
			5.Шаблонирование	I,08	-

Продолжение табл. 10

Глубина спуска зонда 2800–3200 м

Виды работ	Первый зонд	Послед. зонд	Виды работ	Первый зонд	Послед. зонд
6.Ориентирование отклонителя с помощью инклинометра	2,94	-	9.Заливка радиоактивных изотопов в раствор скважины	0,30	-
7.Торпедирование, установка ВП или цементного моста с желонкой	I,97	-	I0. ТГХВ на пласт изделиями АЦС (до 5 изделий)	3,37	0,08
8.Инжекция РВ	I,32				

I0,3. Точечные измерения

	Количество точек исследования								Исследования в исполнительных точках						
	5	I0	I5	20	25	30	35	40	I	2	3	4	40	80	I20
I.Инклинометрия	I,37	I,46	I,55	I,64	I,73	I,82	I,92	2,0I	0,0I8	0,037	0,055	0,073	0,73	I,47	2,20
2.Цементометрия прибором СГДТ									0,083	0,I67	0,250	0,333	3,33	6,67	I0,0
3.МИК:															
а)в откр.стволе									0,083	0,I67	0,250	0,333	3,33	6,67	I0,0
б)в колонне									0,II7	0,233	0,350	0,467	4,67	9,33	I4,0
4.Нанесение магнитных меток	I,33	I,39	I,45	I,5I	I,57	I,62	I,68	I,74	0,0I2	0,023	0,035	0,047	0,47	0,93	I,40
5.Расходометрия:															
а)с пакерованием	I,76	2,23	2,70	3,I7	3,63	4,I0	4,56	5,03	0,083	0,I67	0,250	0,333	3,33	6,67	I0,0
б)без пакерован.	I,63	I,95	2,28	2,6I	2,94	3,26	3,59	3,9I	0,058	0,II7	0,I75	0,233	2,33	4,67	7,00
6.Замер манометром									0,058	0,II7	0,I75	0,233	2,33	4,67	7,00

Продолжение табл. 10

Глубина спуска зонда 2801-3200 м

10.4. Отбор образцов, перфорация

	Расчетное количество образцов, стетродов														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	20	30	40	50	100
1. Отбор образцов грунтоносами:															
а) стреляющими	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45	0,50	1,00	1,50	2,00	2,50	5,00
б) сверлящими	0,30	0,60	0,90	1,20	1,50	1,80	2,10	2,40	2,70	3,00	6,00	9,00	12,0	15,0	30,0
в) дисковыми	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,0	20,0	30,0	40,0	50,0	100,0
2. Перфорация	0,02	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,15	0,16	0,18	0,37	0,55	0,73	0,92	1,83

	Расчетное количество спуско-подъемов														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. Спуск-подъем грунтоносов															
а) стреляющих	1,58	3,15	4,73	6,30	7,86	9,45	11,0	12,6	14,2	15,8	17,3	18,9	20,5	22,0	23,6
б) сверлящих, дисковых	1,18	2,18	3,18	4,18	5,18	6,18	7,18	8,18	9,18	10,2	11,2	12,2	13,2	14,2	15,2
2. Спуск-подъем перфораторов:															
а) корпусных	1,16	2,31	3,47	4,62	5,78	6,94	8,09	9,25	10,4	11,6	12,7	13,9	15,0	16,2	17,3
б) бескорпусных	1,65	3,30	4,95	6,60	8,25	9,90	11,6	13,2	14,8	16,5	18,2	19,8	21,4	23,1	24,8

Глубина спуска зонда 2801-3200 м

10.5. Дополнительное время за ненормализованные условия работ

Виды работ	Спуск-подъем зонда в скважине								Наличие нефти в бурящ. скважине	Одноврем. запись 3-х и более кривых
	через бурильные трубы	через НКТ	через межтрубье	при угле наклона более 25°	при вязкости промыв.жидкости до 60 сек и плотн.т/см³ 1,51-1,70	1,71-1,90	1,91-2,10	свыше 2,10		
1.Все виды с записью диаграмм:										
а)первым зондом	0,45	0,58	0,90	0,66	0,16	0,41	0,66	0,90	0,70	0,30
б)последующими зондами на 1000 м исследований	0,09	0,12	0,18	0,11	0,03	0,08	0,13	0,18	0,32	0,30
2.Определение температуры или глубины забоя,ориентирование отклонителя,инжекция РВ,точечные измерения	0,55	0,70	1,10	0,22	0,20	0,50	0,80	1,10		
3.Отбор проб ОПИ,каблонирование	0,45	0,90	1,30	0,18	0,20	0,50	0,80	1,10		
4.Отбор образцов стреляющими грунтоносами,перфорация бескорпусными перфораторами,торпедирование,установка ВП или цементного моста				0,27	0,18	0,60	1,10	1,65		
5.Отбор образцов сверлящими или дисковыми грунтоносами,перфорация корпусными перфораторами				0,20	0,10	0,40	0,70	1,00		
6.ТГХВ на пласт изделиями АДС				0,40						
7.Проталкивание кабеля вручную через межтрубье или дубрикатор в НКТ		0,25	0,25							

Таблица II

Глубина спуска зонда 3201–3600 м

II.I. Непрерывная запись диаграмм

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:500 при объемах исследований, м														
	до 3000													свыше 3000	
	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2700	3000	100
I. КС, ПС	I,54	I,CI	I,67	I,73	I,78	I,84	I,90	I,95	2,0I	2,07	2,I2	2,I8	2,26	2,35	0,028
2. ИК	I,57	I,68	I,77	I,85	I,93	2,02	2,I0	2,I8	2,27	2,35	2,43	2,52	2,64	2,77	0,042
3. АК	I,58	I,72	I,8I	I,9I	2,00	2,II	2,20	2,30	2,39	2,50	2,58	2,69	2,83	2,97	0,048
4. ГК, НГК, ГГК, ННК, приборами:															
а) со сцинт.оч.	I,99	2,44	2,90	3,26	3,62	3,99	4,35	4,7I	5,08	5,44	5,80	6,I7	6,7I	7,26	0,I82
б) с газоразр.оч.	2,53	3,52	4,5I	5,30	6,I0	6,90	7,69	8,49	9,29	I0,I	I0,9	II,7	I2,9	I4,I	0,398
5. Резистивиметрия:															
а) общая	I,54	I,6I	I,67	I,73	I,78	I,84	I,90	I,95	2,0I	2,07	2,I2	2,I8	2,26	2,35	0,028
б) индукционная	1,76	2,06	2,29	2,52	2,75	2,98	3,2I	3,44	3,67	3,90	4,I3	4,36	4,7I	5,05	0,II5
6. Кавернометрия	I,60	I,73	I,84	I,94	2,04	2,I5	2,25	2,35	2,46	2,56	2,66	2,77	2,92	3,08	0,052
7. Профилеметрия	I,60	I,73	I,84	I,94	2,04	2,I5	2,25	2,35	2,46	2,56	2,66	2,77	2,92	3,08	0,052
8. Термометрия:															
а) ОЦК, опред. притока	I,58	I,72	I,8I	I,9I	2,00	2,II	2,20	2,30	2,39	2,50	2,58	2,69	2,83	2,97	0,048
б) опред. ГТГ, затруб. циркуляции	I,74	2,02	2,24	2,44	2,66	2,88	3,08	3,30	3,52	3,72	3,94	4,I6	4,47	4,80	0,I07
в) высокочувств.	I,76	2,06	2,29	2,52	2,75	2,98	3,2I	3,44	3,67	3,90	4,I3	4,36	4,7I	5,05	0,II5

Продолжение табл. II

Глубина спуска зонда 3201–3600 м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:500 при объемах исследований, м														
	до 3000														Свыше 3000
	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2700	3000	100
9. Цементометрия:															
а) прибором АКЦ	1,57	1,68	1,77	1,85	1,93	2,02	2,10	2,16	2,27	2,35	2,43	2,52	2,64	2,77	0,042
б) ЦМ, СГДТ	1,84	2,14	2,36	2,62	2,86	3,09	3,33	3,56	3,80	4,04	4,28	4,51	4,87	5,22	0,118
10. Влагометрия	1,85	2,24	2,53	2,83	3,13	3,42	3,72	4,02	4,31	4,61	4,91	5,20	5,65	6,09	0,148
11. Плотнометрия	1,84	2,14	2,38	2,62	2,86	3,09	3,33	3,56	3,80	4,04	4,28	4,51	4,87	5,22	0,118
12. Локация муфт	1,70	1,93	2,11	2,29	2,47	2,65	2,83	3,01	3,19	3,37	3,55	3,73	4,00	4,27	0,090
13. Определение места прихвата ПО	1,55	1,63	1,69	1,76	1,82	1,88	1,95	2,01	2,07	2,14	2,20	2,26	2,36	2,45	0,032
14. Запись манометром	1,90	2,33	2,76	3,16	3,50	3,87	4,23	4,59	4,95	5,32	5,73	6,10	6,65	7,22	0,162
15. Промер кабеля без уст. меток	1,50	1,54	1,57	1,60	1,63	1,67	1,70	1,72	1,75	1,78	1,81	1,85	1,89	1,93	0,015

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:500, м														
	Первый зонд														Послед. зонд
	50	100	150	200	250	300	350	400	500	600	700	800	900	1000	100
1. ГК, НГК, ГГК, ННК приборами:															
а) со сцинт. сч.	1,66	1,76	1,88	1,99	2,11	2,22	2,33	2,44	2,67	2,90	3,08	3,26	3,44	3,62	0,284
б) с газоразр. сч. и малогабаритными	1,79	2,04	2,29	2,53	2,77	3,02	3,27	3,52	4,01	4,51	4,91	5,30	5,70	6,10	0,506
2. ННК:															
а) в откр. стволе	1,84	2,08	2,33	2,57	2,81	3,06	3,31	3,56	4,05	4,55	4,95	5,34	5,74	6,14	0,587
б) в колонне	1,91	2,27	2,63	3,00	3,36	3,73	4,09	4,45	5,18	5,90	5,49	7,08	7,66	8,25	0,810

Продолжение табл. II

Глубина спуска зонда 3201–3600 м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200 м														Посл. зонд
	Первый зонд														
	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2700	3000	100
1.ПС,КС,БКЗ	1,58	1,72	1,81	1,91	2,00	2,11	2,20	2,30	2,39	2,50	2,58	2,69	2,83	2,97	0,110
2.БК	1,64	1,80	1,93	2,06	2,19	2,33	2,46	2,58	2,71	2,84	2,97	3,10	3,30	3,49	0,132
3.МК,МБК	1,76	2,06	2,29	2,52	2,75	2,98	3,21	3,44	3,67	3,90	4,13	4,36	4,71	5,05	0,197
4.ИК	1,61	1,76	1,87	1,99	2,10	2,21	2,33	2,44	2,55	2,67	2,78	2,89	3,06	3,23	0,121
5.АК	1,74	2,02	2,24	2,44	2,66	2,88	3,08	3,30	3,52	3,72	3,94	4,16	4,47	4,80	0,166
6.ВДК	1,76	2,06	2,29	2,52	2,75	2,98	3,21	3,44	3,67	3,90	4,13	4,36	4,71	5,05	0,197
7.ГК,НГК,ГГК,ННК приборами:															
а)со сцинт.сч.	2,20	2,86	3,52	4,05	4,58	5,11	5,64	6,17	6,70	7,23	7,75	8,29	9,09	9,91	0,392
б)с газоразр.сч.	3,15	4,76	6,37	7,66	8,96	10,3	11,6	12,9	14,2	15,5	16,8	18,1	20,0	21,9	0,890
8.Резистивиметрия	1,58	1,72	1,81	1,91	2,00	2,11	2,20	2,30	2,39	2,50	2,58	2,69	2,83	2,97	0,110
9.Кавернометрия	1,60	1,73	1,84	1,94	2,04	2,15	2,25	2,35	2,46	2,56	2,66	2,77	2,92	3,08	0,115
10.Профилеметрия	1,60	1,73	1,84	1,94	2,04	2,15	2,25	2,35	2,46	2,56	2,66	2,77	2,92	3,08	0,115
11.Термометрия:															
а)приборами СТИ, Т-4	1,90	2,33	2,76	3,16	3,50	3,87	4,23	4,59	4,95	5,32	5,73	6,10	6,65	7,22	0,284
б)контроль перетоков газа	1,77	2,08	2,31	2,56	2,78	3,03	3,26	3,50	3,73	3,98	4,21	4,45	4,80	5,16	0,202
12.Инклинометрия	1,72	1,98	2,17	2,37	2,56	2,77	2,96	3,16	3,35	3,56	3,74	3,95	4,25	4,53	0,176
13.Цементометрия	1,66	1,85	1,99	2,14	2,29	2,43	2,58	2,73	2,87	3,02	3,17	3,31	3,53	3,75	0,143
14.АКЦ Плотнометрия	2,53	3,52	4,51	5,30	6,10	6,90	7,69	8,49	9,29	10,1	10,9	11,7	12,9	14,1	0,565
15.Опред.места прихвата ПО	1,61	1,75	1,86	1,97	2,08	2,20	2,30	2,41	2,52	2,63	2,74	2,86	3,02	3,18	0,119

Продолжение табл. II

Глубина спуска зонда 3201-3600 м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200,м														
	Первый зонд														Послед. зонды
	100	300	500	700	900	1100	1300	1500	1700	1900	2100	2300	2500	2800	100
1.ГК,НГК,ГГК,ННК приборами:															
а)со сцинт.счетч.	1,87	2,53	3,18	3,78	4,31	4,84	5,37	5,90	6,43	6,96	7,49	8,02	8,55	9,37	0,392
б)с газоразр.счетч.	2,34	3,96	5,56	7,02	8,31	9,61	10,9	12,2	13,5	14,8	16,1	17,4	18,7	20,7	0,890

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200,м														
	Первый зонд														Послед. зонды
	50	100	150	200	250	300	350	400	500	600	700	800	900	1000	100
1.ЯМК	1,91	2,29	2,66	3,00	3,38	3,77	4,15	4,54	5,30	6,06	6,83	7,46	8,17	8,72	0,890
2.ГК,НГК,ГГК,ННК приборами с газоразр.счетч.и малогабаритными	1,94	2,34	2,75	3,15	3,56	3,96	4,36	4,76	5,56	6,37	7,02	7,66	8,31	8,96	0,890
3.Термометрия высокочувствит.	1,83	2,18	2,52	2,88	3,23	3,57	3,93	4,28	4,97	5,68	6,24	6,81	7,37	7,94	0,782
4.Цементометрия приборами ЦМ,СГДТ	1,72	1,90	2,07	2,24	2,41	2,59	2,76	2,94	3,29	3,64	3,92	4,20	4,48	4,76	0,414

Продолжение табл. II

Глубина спуска зонда 3201-3600 м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200,м														
	Первый зонд														Послед. зонд
	25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400	450	500	100
1. НГК,ННК(опред.ВНК) приборами:															
а) стандартными	1,79	2,05	2,30	2,55	2,80	3,06	3,31	3,57	4,07	4,58	5,08	5,59	6,09	6,60	1,11
б) малогабаритными через НКТ	2,78	3,18	3,58	3,99	4,39	4,79	5,20	5,69	6,41	7,21	8,02	8,82	9,61	10,5	1,77
через межтрубье	3,25	3,65	4,05	4,45	4,85	5,25	5,65	6,06	6,86	7,66	8,47	9,28	10,1	10,8	1,78
2. ИННК:															
а) в откр.стволе	1,85	2,15	2,46	2,76	3,06	3,37	3,67	3,98	4,59	5,20	5,80	6,41	7,02	7,63	1,32
б) в колонне	1,92	2,23	2,55	2,86	3,18	3,49	3,81	4,10	4,73	5,37	6,01	6,65	7,29	7,93	1,45
3. Резистивиметрия индукционная	1,77	2,01	2,24	2,48	2,72	2,96	3,20	3,40	3,88	4,36	4,84	5,32	5,80	6,28	1,11
4. Влагометрия	1,65	1,83	1,99	2,18	2,35	2,52	2,70	2,88	3,23	3,57	3,93	4,28	4,63	4,97	0,782
5. Плотнометрия	1,67	1,79	1,92	2,04	2,16	2,29	2,41	2,53	2,77	3,02	3,27	3,52	3,77	4,01	0,565
6. Локация отверстий	1,67	1,90	2,08	2,29	2,48	2,66	2,83	3,00	3,38	3,77	4,15	4,54	4,92	5,30	0,890
7. Расходометрия	1,82	2,10	2,39	2,68	2,97	3,25	3,54	3,79	4,37	4,95	5,53	6,11	6,69	7,27	1,32
8. АВК прибором САТ	1,58	1,69	1,80	1,90	2,02	2,12	2,23	2,34	2,55	2,77	2,99	3,20	3,42	3,63	0,500
9. Запись манометром	1,82	2,10	2,39	2,68	2,97	3,25	3,54	3,79	4,37	4,95	5,53	6,11	6,69	7,27	1,32

Продолжение табл. II

Глубина спуска зонда 3201-3600 м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:50,м														
	Первый зонд														Послед. зонды
	20	30	40	50	60	70	80	90	100	125	150	175	200	250	100
1. ГК,НГК,ГГК, ННК прибора ми:															
а) со сцинт.сч.	1,72	1,81	1,90	1,98	2,08	2,16	2,25	2,34	2,43	2,65	2,87	3,10	3,32	3,76	0,977
б) с газор.сч.	1,95	2,15	2,36	2,56	2,77	2,97	3,18	3,38	3,52	4,00	4,48	4,96	5,43	6,40	2,19
2. ИННК:															
а) в откр.ств.	1,87	2,03	2,19	2,35	2,53	2,69	2,85	3,01	3,17	3,58	3,99	4,40	4,81	5,62	1,76
б) в колонне	1,95	2,15	2,36	2,56	2,77	2,97	3,18	3,38	3,52	4,00	4,48	4,96	5,43	6,40	2,19
в) с АЦРК	3,81	5,05	6,29	7,52	8,76	10,0	11,3	12,5	13,7	16,8	19,9	23,0	26,3	32,3	13,0
3. Микрокавернометрия	1,49	1,51	1,52	1,54	1,55	1,56	1,58	1,59	1,60	1,64	1,67	1,71	1,74	1,81	0,186
4. АЗК прибором САТ	1,84	2,03	2,21	2,39	2,58	2,76	2,94	3,12	3,31	3,77	4,23	4,69	5,15	6,07	1,97

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:50,м														
	Первый зонд														Послед. зонды
	5	10	15	25	35	45	55	65	75	85	95	105	115	135	100
1. ИННК с АЦРК	1,95	2,57	3,19	4,43	5,67	6,90	8,14	9,38	10,6	11,8	13,1	14,3	15,6	18,0	13,0

II.2. Разовые операции

Виды работ	Первый зонд	Послед. зонд	Виды работ	Первый зонд	Послед. зонд
1. Определение температуры забоя	1,62	0,15	3. Отбор пробы жидкости ОПК	3,18	-
2. Определение глубины забоя	1,57	0,11	4. Отбор пробы жидкости АИПД	1,93	0,35
			5. Шаблонирование	1,23	-

Продолжение табл. II

Глубина спуска зонда 3201-3600 м

Виды работ	Первый зонд	Послед. зонды	Виды работ	Первый зонд	Послед. зонды
6. Ориентирование отклонителя с помощью инклинометра	3,63	-	9. Заливка радиоактивных изотопов в раствор скважины	0,30	-
7. Торпедирование, установка ВП или цементного моста желонкой	2,35	-	10. ТТХВ на пласт изделиями АДС (до 5 изделий)	4,09	0,11
8. Инжекция РВ	1,53	-			

II.3. Точечные измерения

	Количество точек исследований								Исследования в дополнительных точках						
	5	10	15	20	25	30	35	40	1	2	3	4	40	80	120
1. Инклинометрия	1,58	1,70	1,82	1,94	2,06	2,18	2,30	2,42	0,024	0,048	0,071	0,095	0,95	1,91	2,86
2. Цементометрия прибором СГДТ	-	-	-	-	-	-	-	-	0,108	0,217	0,325	0,433	4,33	8,67	13,0
3. ИННК:															
а) в откр.стволе	-	-	-	-	-	-	-	-	0,108	0,217	0,325	0,433	4,33	8,67	13,0
б) в колонне	-	-	-	-	-	-	-	-	0,152	0,303	0,455	0,607	6,07	12,1	18,2
4. Нанесение магнитных меток	1,54	1,62	1,69	1,77	1,84	1,92	2,00	2,07	0,015	0,030	0,045	0,061	0,61	1,21	1,82
5. Расходометрия:															
а) с пакерованием	1,99	2,50	3,03	3,54	4,06	4,57	5,09	5,60	0,108	0,217	0,325	0,433	4,33	8,67	13,0
б) без пакерования	1,84	2,20	2,56	2,92	3,29	3,65	4,01	4,36	0,076	0,152	0,227	0,303	3,03	6,07	9,10
6. Замер манометром	-	-	-	-	-	-	-	-	0,076	0,152	0,227	0,303	3,03	6,07	9,10

Глубина спуска зонда 3201-3600 м

Продолжение табл. II

II.4. Отбор образцов, перфорация

	Расчетное количество образцов, отстредов														
	I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	20	30	40	50	I00
Отбор образцов грунтоносами:															
а) стреляющими	0,06	0,I3	0,20	0,26	0,32	0,39	0,46	0,52	0,58	0,65	I,30	I,95	2,60	3,25	6,50
б) сверлящими	0,39	0,78	I,I7	I,56	I,95	2,34	2,73	3,I2	3,5I	3,90	7,80	II,7	I5,6	I9,5	39,0
в) дисковыми	I,30	2,60	3,90	5,20	6,50	7,80	9,I0	I0,4	II,7	I3,0	26,0	39,0	52,0	65,0	I30,0
Перфорация	0,02	0,05	0,07	0,I0	0,I2	0,I4	0,I7	0,I9	0,2I	0,24	0,48	0,72	0,95	I,I9	2,38

	Расчетное количество спуско-подъемов														
	I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5
I. Спуск-подъем грунтоносов:															
а) стреляющих	I,82	3,64	5,45	7,27	9,09	I0,9	I2,7	I4,5	I6,4	I8,2	20,0	2I,8	23,6	25,4	27,3
б) сверлящих, дисковых	I,35	2,52	3,70	4,87	6,04	7,22	8,39	9,56	I0,7	II,9	I3,I	I4,3	I5,4	I6,6	I7,8
2. Спуск-подъем перфораторов:															
а) корпусных	I,33	2,66	3,99	5,32	6,65	7,98	9,30	I0,6	I2,0	I3,3	I4,6	I6,0	I7,3	I8,6	I9,9
б) бескорпусных	I,68	3,75	5,63	7,50	9,38	II,3	I3,I	I5,0	I6,9	I8,8	20,6	22,5	24,4	26,3	28,I

Глубина спуска зонда 3201-3600 м

II.5. Дополнительное время за ненормализованные условия работ

Виды работ	Спуск - подъем зонда в скважине								Наличие нефти в бурящ. скваж.	Одновр. запись 3 и более кривых
	через бурильные трубы	через НКТ	через межтрубье	при угле наклона более 25°	при вязкости промыв. жидкости до 60 сек и плотности г/см³ 1,51-1,70	1,71-1,90	1,91-2,10	свыше 2,10		
I. Все виды с записью диаграмм:										
а) первым зондом	0,56	0,72	I,I3	0,82	0,20	0,5I	0,62	I,I3	0,70	0,30
б) последующими зондами на 1000 м исследований	0,I2	0,I5	0,24	0,I4	0,04	0,II	0,I7	0,24	0,42	0,30
2. Определение температуры или глубины забоя, ориентирование отклонителя, инжекция РВ, точечные измерения	0,64	0,82	I,29	0,26	0,23	0,59	0,94	I,29	-	-
3. Отбор проб ОПН, шаблонирование	0,53	I,06	I,52	0,2I	0,23	0,59	0,94	I,29	-	-
4. Отбор образцов стреляющими грунтоносами, перфорация бескорпусными перфораторами, торпедирование, установка ВП или цемент.моста	-	-	-	0,30	0,23	0,70	I,29	I,99	-	-
5. Отбор образцов сверлящими или дисковыми грунтоносами, перфорация корпусными перфораторами	-	-	-	0,23	0,I2	0,47	0,82	I,I7	-	-
6. ТГХВ на пласт изделиями АДС	-	-	-	0,52						
7. Проталкивание кабеля вручную через межтрубье или лубрикатор в НКТ	-	0,25	0,25							

Таблица I2

Глубина спуска зонда 3601–4000 м

I2.I. Непрерывная запись диаграмм

Виды работ	Интервалы непрерывной записи в масштабе I:500 при объемах исследований, м														
	до 3000														свыше 3000
	200	400	600	800	I000	I200	I400	I600	I800	2000	2200	2400	2700	3000	I00
I. КС, ПС	I,73	I,80	I,88	I,95	2,0I	2,06	2,I2	2,I8	2.23	2,30	2,36	2,40	2,49	2,57	0,028
2. ИК	I,76	I,87	I,98	2,09	2,I7	2,26	2,34	2,42	2,5I	2,59	2,67	2,76	2,88	3,0I	0,042
3. АК	I,78	I,9I	2,03	2,I6	2,25	2,36	2,44	2,55	2,64	2,74	2,83	2,94	3,08	3,22	0,048
4. ГК,НГК,ГГК,ННК приборами:															
а) со сцинт.счетч.	2,22	2,70	3,20	3,58	3,96	4,35	4,73	5,I2	5,49	5,85	6,2I	6,58	7,I2	7,67	0,I82
б) с газораз.счет.	2,80	3,87	4,94	5,78	6,63	7,47	8,3I	9,I6	9,96	I0,7	II,5	I2,3	I3,5	I4,7	0,398
5. Резистивиметрия:															
а) общая	I,73	I,80	I,88	I,95	2,0I	2,06	2,I2	2,I8	2,23	2,30	2,36	2,40	2,49	2,57	0,028
б) индукционная	I,96	2,25	2,55	2,85	3,08	3,3I	3,54	3,77	4,00	4,23	4,46	4,69	5,04	5,38	0,II5
6. Кавернометрия	I,79	I,93	2,06	2,I9	2,30	2,40	2,50	2,6I	2,7I	2,8I	2,92	3,02	3,I8	3,33	0,052
7. Профилеметрия	I,79	I,93	2,06	2,I9	2,30	2,40	2,50	2,6I	2,7I	2,8I	2,92	3,02	3,I8	3,33	0,052
8. Термометрия:															
а)ОЦК,опред.притока	I,78	I,9I	2,03	2,I6	2,25	2,36	2,44	2,55	2,64	2,74	2,83	2,94	3,08	3,22	0,048
б)опред.ТТ,затрубн. циркуляции	I,93	2,2I	2,49	2,76	2,98	3,20	3,40	3,62	3,84	4,04	4,26	4,48	4,79	5,I2	0,I07
в)высокочувствит.	I,96	2,25	2,55	2,85	3,08	3,3I	3,54	3,77	4,00	4,23	4,46	4,69	5,04	5,38	0,II5

Продолжение табл. I2

Глубина спуска зонда 3601-4000 м

Виды работ	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:500 при объемах исследований, м														
	до 3000														свыше 3000
	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2700	3000	100
9. Цементометрия: а) приборами АКЦ	1,76	1,87	1,98	2,09	2,17	2,26	2,34	2,42	2,51	2,59	2,67	2,76	2,88	3,01	0,042
б) ЦМ, СГДТ	2,03	2,34	2,64	2,95	3,19	3,42	3,66	3,90	4,14	4,37	4,61	4,84	5,20	5,56	0,118
10. Влагометрия	2,04	2,43	2,81	3,20	3,50	3,79	4,09	4,39	4,68	4,98	5,28	5,57	6,02	6,46	0,148
11. Плотнометрия	2,03	2,34	2,64	2,95	3,19	3,42	3,66	3,90	4,14	4,37	4,61	4,84	5,20	5,56	0,118
12. Локация муфт	1,89	2,12	2,36	2,59	2,77	2,95	3,13	3,31	3,49	3,67	3,85	4,03	4,30	4,57	0,090
13. Определение места прихвата ПО	1,74	1,82	1,90	1,99	2,05	2,11	2,18	2,24	2,30	2,37	2,43	2,49	2,59	2,68	0,032
14. Запись маномет.	2,13	2,60	3,07	3,50	3,91	4,28	4,64	5,00	5,36	5,73	6,03	6,40	6,93	7,46	0,182
15. Промер кабеля без уст. меток	1,70	1,73	1,77	1,81	1,84	1,88	1,90	1,93	1,96	1,99	2,02	2,06	2,10	2,14	0,015

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:500, м														
	Первый зонд														Послед. зонды
	50	100	150	200	250	300	350	400	500	600	700	800	900	1000	100
1. ГК, НГК, ГГК, ННК приборами:															
а) со сцинт. счет.	1,86	1,97	2,10	2,22	2,34	2,47	2,59	2,70	2,95	3,20	3,39	3,58	3,77	3,96	0,284
б) с газораз. счет. и малогабарит.	2,00	2,27	2,54	2,80	3,06	3,33	3,60	3,87	4,40	4,94	5,36	5,78	6,20	6,63	0,566
2. ННК:															
а) в откр. стволе	2,06	2,32	2,58	2,80	3,07	3,34	3,61	3,88	4,42	4,96	5,50	5,91	6,39	6,87	0,587
б) в колонне	2,13	2,52	2,91	3,31	3,70	4,09	4,49	4,88	5,66	6,45	7,07	7,70	8,31	8,94	0,810

Продолжение табл. № I2

Глубина спуска зонда 360I-4000 м

Виды работ	Интервалы непрерывной записи в масштабе I:200 м														
	Первый зонд														Послед. зонды
	200	400	600	800	I000	I200	I400	I600	I800	2000	2200	2400	2700	3000	I00
I.ПС,КС,БКЗ	I,78	I,9I	2,03	2,I6	2,25	2,36	2,44	2,55	2,64	2,74	2,83	2,94	3,08	3,22	0,II0
2.БК	I,63	I,99	2,I6	2,33	2,46	2,60	2,72	2,85	2,98	3,II	3,24	3,37	3,57	3,76	0,I32
3.МК,МБК	I,96	2,25	2,55	2,85	3,08	3,3I	3,54	3,77	4,00	4,23	4,46	4,69	5,04	5,38	0,I97
4.ИК	I,80	I,95	2,I0	2,25	2,36	2,47	2,59	2,70	2,8I	2,93	3,04	3,I5	3,32	3,49	0,I2I
5.АК	I,93	2,2I	2,49	2,76	2,98	3,20	3,40	3,62	3,84	4,04	4,26	4,48	4,79	5,I2	0,I36
6.ВДК	I,96	2,25	2,55	2,85	3,08	3,3I	3,54	3,77	4,00	4,23	4,46	4,69	5,04	5,38	0,I97
7.ГК,НГК,ГГК,ИНК приборами:															
а)со сцинт.счет.	2,44	3,I6	3,87	4,45	4,99	5,55	6,II	6,68	7,2I	7,74	8,27	8,80	9,59	I0,4	0,392
б)с газораз.счет.	3,48	5,2I	6,95	8,32	9,70	II,I	I2,4	I3,8	I5,I	I6,4	I7,7	I9,0	2I,0	22,9	0,890
8.Резистивиметрия	I,78	I,9I	2,03	2,I6	2,25	2,36	2,44	2,55	2,64	2,74	2,83	2,94	3,08	3,22	0,I10
9.Кавернометрия	I,79	I,93	2,06	2,I9	2,30	2,40	2,50	2,6I	2,7I	2,8I	2,92	3,02	3,I8	3,33	0,II5
I0.Профилеметрия	I,79	I,93	2,06	2,I9	2,30	2,40	2,50	2,6I	2,7I	2,8I	2,92	3,02	3,I8	3,33	0,II5
II Термометрия:															
а)приборами СТИ, Т-4	2,I3	2,60	3,07	3,50	3,9I	4,28	4,64	5,00	5,36	5,73	6,03	6,40	6,93	7,46	0,284
б)контроль перетоков газа	I,96	2,28	2,57	2,89	3,I2	3,36	3,59	3,84	4,06	4,3I	4,54	4,78	5,I4	5,49	0,202
I2.Инклинометрия	I,9I	2,I7	2,42	2,68	2,87	3,08	3,26	3,47	3,66	3,86	4,05	4,26	4,55	4,84	0,I76
I3.Цементомет.АКЦ	I,85	2,04	2,23	2,42	2,57	2,7I	2,86	3,0I	3,I5	3,30	3,45	3,59	3,8I	4,03	0,I43
I4.Плотнометрия	2,80	3,87	4,94	5,78	6,63	7,47	8,3I	9,I6	9,96	I0,7	II,5	I2,3	I3,5	14,7	0,565
I5.Определение места прихвата НО	I,80	I,94	2,08	2,23	2,34	2,45	2,56	2,67	2,77	2,89	3,00	3,II	3,27	3,43	0,II9

Глубина спуска зонда 3601-4000 м

Продолжение табл. 12

Виды работ	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200, м														
	Первый зонд														Послед. зонды
	100	300	500	700	900	1100	1300	1500	1700	1900	2100	2300	2500	2800	100
1. ГК, НГК, ГГК, ННК приборами:															
а) со сцинт. счет.	2,09	2,80	3,51	4,14	4,71	5,27	5,83	6,39	6,94	7,47	8,00	8,53	9,06	9,86	0,392
б) с газораз. счет.	2,60	4,34	6,07	7,64	9,00	10,4	11,7	13,1	14,5	15,8	17,0	18,4	19,6	21,6	0,890

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200, м														
	Первый зонд														Послед. зонды
	50	100	150	200	250	300	350	400	500	600	700	800	900	1000	100
1. ЯМК	2,14	2,54	2,95	3,34	3,76	4,18	4,61	5,03	5,87	6,71	7,56	8,17	8,93	9,69	0,890
2. ГК, НГК, ГГК, ННК приборами с газоразр. счетч. и малогабаритными	2,17	2,60	3,03	3,48	3,91	4,34	4,77	5,21	6,07	6,95	7,64	8,32	9,00	9,70	0,890
3. Термометрия высокочув.	2,04	2,43	2,80	3,18	3,56	3,93	4,31	4,69	5,45	6,21	6,90	7,41	8,00	8,60	0,782
4. Цементометрия приборами ЦИ, СГДТ	1,92	2,11	2,30	2,49	2,67	2,87	3,05	3,24	3,62	4,00	4,30	4,60	4,89	5,19	0,414

Продолжение табл. I2

Глубина спуска зонда 3601–4000 м

Виды работ	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200,м														
	Первый зонд														Послед. зонды
	25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400	450	500	100
1.НГК,ИНК(опред. ВНК)приборами:															
а)стандартными	2,00	2,28	2,55	2,83	3,10	3,37	3,64	3,92	4,47	5,01	5,56	6,10	6,65	7,20	1,11
б)малогабаритн. через НКТ	3,12	3,56	3,99	4,43	4,87	5,30	5,74	6,18	7,05	7,92	8,79	9,66	10,5	11,4	1,77
через межтрубье	3,66	4,09	4,53	4,96	5,39	5,83	6,26	6,70	7,57	8,43	9,32	10,2	11,0	11,9	1,78
2. ИННК:															
а)в откр.стволе	2,06	2,39	2,72	3,04	3,37	3,70	4,03	4,36	5,02	5,68	6,33	6,99	7,65	8,31	1,32
б)в колонне	2,14	2,48	2,82	3,15	3,49	3,83	4,16	4,54	5,24	5,94	6,65	7,35	8,05	8,76	1,45
3.Резистивиметрия индукционная	1,99	2,25	2,50	2,75	3,01	3,26	3,52	3,78	4,30	4,84	5,36	5,90	6,42	6,95	1,11
4.Влагометрия	1,85	2,04	2,23	2,43	2,61	2,80	2,99	3,18	3,56	3,93	4,41	4,69	5,08	5,45	0,782
5.Плотнометрия	1,87	2,00	2,14	2,27	2,40	2,54	2,67	2,80	3,06	3,33	3,60	3,87	4,14	4,40	0,565
6. Локация отверстий	1,94	2,14	2,34	2,54	2,76	2,95	3,15	3,34	3,76	4,18	4,61	5,03	5,45	5,87	0,890
7.Расходометрия	2,04	2,35	2,65	2,96	3,27	3,57	3,88	4,21	4,85	5,48	6,12	6,76	7,40	8,04	1,32
8.АВК прибором САТ	1,78	1,90	2,01	2,13	2,25	2,36	2,48	2,60	2,83	3,07	3,30	3,53	3,77	3,99	0,500
9.Запись манометром	2,04	2,35	2,65	2,96	3,27	3,57	3,88	4,21	4,85	5,48	6,12	6,76	7,40	8,04	1,32

Продолжение табл. 12

Глубина спуска зонда 3601–4000 м

Виды работ	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:50,м														
	Первый зонд														Послед. зонды
	20	30	40	50	60	70	80	90	100	125	150	175	200	250	100
1.ГК,НГК,ГГК,ННК приборами:															
а) со сцинт.счетч.	1,93	2,02	2,12	2,21	2,31	2,40	2,50	2,60	2,69	2,93	3,17	3,41	3,65	4,13	0,977
б) с газоразр.счет.	2,18	2,39	2,62	2,83	3,06	3,28	3,50	3,72	3,86	4,38	4,89	5,40	6,01	7,08	2,19
2.ИННК:															
а)в откр. стволе	2,08	2,26	2,44	2,61	2,79	2,97	3,15	3,32	3,51	3,94	4,37	4,82	5,26	6,14	1,76
б)в колонне	2,18	2,39	2,62	2,83	3,06	3,28	3,50	3,72	3,86	4,38	4,89	5,40	6,01	7,08	2,19
в)с АЦРК	4,20	5,54	6,88	8,21	9,56	10,9	12,3	13,6	14,9	18,2	21,5	24,9	28,2	34,9	13,0
3)Микрокавернометр.	1,68	1,70	1,71	1,73	1,74	1,75	1,77	1,78	1,80	1,83	1,86	1,90	1,93	2,00	0,186
4.АВК прибором САТ	2,07	2,26	2,46	2,65	2,86	3,06	3,25	3,45	3,65	4,15	4,64	5,14	5,63	6,63	1,97

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:50,м														
	Первый зонд														Послед. зонды
	5	10	15	25	35	45	55	65	75	85	95	105	115	135	100
1.ИННК с АЦРК	2,19	2,86	3,53	4,87	6,21	7,54	8,88	10,2	11,5	12,9	14,2	15,6	16,9	19,6	13,0

12.2. Разовые операции

Виды работ	Первый зонд	Послед. зонд	Виды работ	Первый зонд	Послед. зонд
1. Определение температуры забоя	1,81	0,15	3. Отбор пробы жидкости ОПН	3,34	-
2. Определение глубины забоя	1,76	0,11	4. Отбор пробы жидкости АИПД	1,39	0,35
			5. Шаблонирование	1,39	

Продолжение табл. 12

Глубина спуска зонда 3601-4000 м

Виды работ	Первый зонд	Послед. зонд	Виды работ	Первый зонд	Послед. зонд
6. Ориентирование отклонителя с помощью инклинометра	3,82	-	9. Заливка радиоактивных изотопов в раствор скважины	0,30	-
7. Торпедирование, установка ВП или цементного моста желонкой	2,58	-	10. ТГХВ на пласт изделиями АДС (до 5 изделий)	4,43	0,11
8. Инжекция РВ	1,72				

12.3. Точечные измерения

	Количество точек исследований								Исследования в дополнительных точках						
	5	10	15	20	25	30	35	40	1	2	3	4	40	80	120
1. Инклинометрия	1,78	1,90	2,01	2,13	2,25	2,37	2,49	2,61	0,024	0,048	0,071	0,095	0,95	1,91	2,86
2. Цементометрия прибором СГДТ	-	-	-	-	-	-	-	-	0,108	0,217	0,325	0,433	4,33	8,67	13,0
3. ИНК:															
а) в откр. стволе	-	-	-	-	-	-	-	-	0,108	0,217	0,325	0,433	4,33	8,67	13,0
б) в колонне	-	-	-	-	-	-	-	-	0,152	0,303	0,455	0,607	6,07	12,1	18,2
4. Нанесение магнитных меток	1,73	1,81	1,88	1,96	2,04	2,11	2,19	2,26	0,015	0,030	0,045	0,061	0,61	1,21	1,82
5. Расходометрия:															
а) с пакерованием	2,22	2,78	3,34	3,90	4,46	5,01	5,57	6,13	0,108	0,217	0,325	0,433	4,33	8,67	13,0
б) без пакерования	2,06	2,45	2,84	3,23	3,62	4,01	4,40	4,79	0,076	0,152	0,227	0,303	3,03	6,07	9,10
6. Замер манометром	-	-	-	-	-	-	-	-	0,076	0,152	0,227	0,303	3,03	6,07	9,10

Продолжение табл. I2

Глубина спуска зонда 3601-4000 м

I2.4. Отбор образцов, перфорация

	Расчетное количество образцов, отстрелов														
	I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	20	30	40	50	I00
I. Отбор образцов грунтоносами:															
а) стреляющими	0,06	0,I3	0,20	0,26	0,32	0,39	0,46	0,52	0,58	0,65	I,30	I,95	2,60	3,25	6,50
б) сверлящими	0,39	0,78	I,I7	I,56	I,95	2,34	2,73	3,I2	3,5I	3,90	7,80	II,7	I5,6	I9,5	39,0
в) дисковыми	I,30	2,60	3,90	5,20	6,50	7,80	9,I0	I0,4	II,7	I3,0	26,0	39,0	52,0	65,0	I30,0
2. Перфорация	0,02	0,05	0,07	0,I0	0,I2	0,I4	0,I7	0,I9	0,2I	0,24	0,48	0,72	0,95	I,I9	2,38

	Расчетное количество спуско-подъемов														
	I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5
I. Спуск-подъем грунтоносов:															
а) стреляющих	2,03	4,I2	6,I8	8,24	I0,3	I2,4	I4,4	I6,5	I8,6	20,6	22,7	24,7	26,8	28,8	30,9
б) сверлящих, дисковых	I,52	2,87	4,22	5,56	6,9I	8,26	9,60	I0,9	I2,3	I3,6	I5,0	I6,3	I7,7	I9,0	20,4
2. Спуск-подъем перфораторов:															
а) корпусных	I,50	3,00	4,5I	6,0I	7,5I	9,02	I0,5	I2,0	I3,5	I5,0	I6,5	I8,0	I9,5	2I,0	22,5
б) бескорпусных	2,I0	4,20	6,30	8,4I	I0,5	I2,6	I4,7	I6,8	I8,9	2I,0	23,I	25,2	27,3	29,4	3I,5

Глубина спуска зонда 3601–4000 м

I2.5.Дополнительное время за ненормализованные условия работ

Виды работ	Спуск-подъем зонда в скважине				При вязкости промыв.жидкости до 60 сек и плотности г/см3				Наличие нефти в бурящих скважин.	Одновр. запись 3 и более кривых
	через бурильные трубы	через НКТ	через межтрубье	при угле наклона более 25°	I,5I-I,70	I,70-I,90	I,9I-2,I0	свыше 2,I0		
I.Все виды с записью диаграмм:										
а) первым зондом	0,67	0,86	I,35	0,98	0,24	0,6I	0,98	I,35	0,60	0,30
б)последующими зондами на I000 м исследований	0,I2	0,I5	0,24	0,I4	0,04	0,II	0,I7	0,24	0,42	0,30
2.Определение температуры или глубины забоя,ориентирование отклонителя,инжекция РВ,точечные измерения	0,74	0,94	I,48	0,30	0,27	0,67	I,08	I,48	-	-
3.Отбор проб ОШН,шаблонирование	0,6I	I,2I	I,75	0,24	0,27	0,67	I,08	I,48	-	-
4.Отбор образцов стреляющими грунтоносами,перфорация бескорпусными перфораторами,торпедирование,установка ВП или цемент.моста	-	-	-	0,35	0,27	0,8I	I,48	2,29	-	-
5.Отбор образцов сверлящими или дисковыми грунтоносами,перфорация корпусными перфораторами	-	-	-	0,24	0,I3	0,54	0,94	I,35	-	-
6.ТТХВ на пласт изделиями АДС				0,59						
7.Проталкивание кабеля вручную при работе через межтрубье или лубрикатор в НКТ	-	0,25	0,25	-	-	-	-	-	-	-

Таблица I3

Глубина спуска зонда 4001-4400 м

I3.I. Непрерывная запись диаграмм

Вид работ	Интервалы непрерывной записи в масштабе I:500 при объемах исследований, м														
	до 3000														свыше 3000
	200	400	600	800	I000	I200	I400	I600	I800	2000	2200	2400	2700	3000	I00
I.КС,ПС	I,95	2,02	2,09	2,I7	2,24	2,32	2,37	2,43	2,48	2,54	2,60	2,66	2,74	2,82	0,028
2.ИК	I,99	2,I0	2,20	2,3I	2,42	2,53	2,6I	2,70	2,78	2,86	2,94	3,03	3,I5	3,28	0,042
3.АК	2,00	2,I4	2,25	2,39	2,50	2,64	2,73	2,83	2,9I	3,03	3,II	3,22	3,36	3,50	0,048
4.ГК,НГК,ГГК,ННК, приборами:															
а)с сцинт.счетч.	2,46	2,97	3,49	3,92	4,35	4,78	5,20	5,63	6,00	6,36	6,72	7,09	7,63	8,I8	0,I82
б)с газоразр.счетч.	3,07	4,20	5,34	6,27	7,22	8,I6	9,I0	I0,0	I0,8	II,6	I2,4	I3,2	I4,4	I5,6	0,398
5.Резистивиметрия:															
а)обычная	I,95	2,02	2,09	2,I7	2,24	2,32	2,37	2,43	2,48	2,54	2,60	2,66	2,74	2,82	0,028
б)[illegible]ционная	2,2I	2,5I	2,80	3,I0	3,40	3,70	3,93	4,I6	4,39	4,62	4,85	5,08	5,43	5,77	0,II5
6.Кавернометрия	2,02	2,I5	2,29	2,42	2,55	2,69	2,79	2,90	3,00	3,I0	3,2I	3,3I	3,46	3,62	0,052
7.Профилеметрия	2,02	2,I5	2,29	2,42	2,55	2,69	2,79	2,90	3,00	3,I0	3,2I	3,3I	3,46	3,62	0,052
8.Термометрия:															
а)ОЦК,опред.притока	2,00	2,I4	2,25	2,39	2,50	2,64	2,73	2,83	2,9I	3,03	3,II	3,22	3,36	3,50	0,048
б)опред.ГТГ,затрубн. циркуляции	2,I8	2,46	2,74	3,0I	3,29	3,57	3,78	4,00	4,2I	4,42	4,64	4,85	5,I7	5,49	0,I07
в)высокочувствит.	2,2I	2,5I	2,80	3,I0	3,40	3,70	3,93	4,I6	4,39	4,62	4,85	5,08	5,43	5,77	0,II5

Продолжение табл. 13

Глубина спуска зонда 4001-4400 м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:500 при объемах исследований, м														
	до 3000														свыше 3000
	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2700	3000	100
9. Цементометрия:															
а) приборами АКЦ	1,99	2,10	2,20	2,31	2,42	2,53	2,61	2,70	2,78	2,86	2,94	3,03	3,15	3,28	0,042
б) ЦМ, СГДТ	2,28	2,59	2,90	3,20	3,51	3,82	4,06	4,29	4,53	4,77	5,00	5,24	5,60	5,95	0,118
10. Влагометрия	2,31	2,69	3,08	3,46	3,85	4,24	4,38	4,68	4,98	5,42	5,72	6,02	6,46	6,90	0,148
11. Плотнометрия	2,28	2,59	2,90	3,20	3,51	3,82	4,06	4,29	4,53	4,77	5,00	5,24	5,60	5,95	0,118
12. Локация муфт	2,13	2,37	2,60	2,83	3,07	3,30	3,48	3,66	3,84	4,02	4,20	4,38	4,65	4,92	0,090
13. Определение места прихвата ПО	1,96	2,04	2,12	2,20	2,29	2,37	2,43	2,50	2,56	2,62	2,68	2,75	2,84	2,94	0,032
14. Запись манометром	2,37	2,87	3,37	3,85	4,29	4,68	5,07	5,45	5,84	6,22	6,65	7,02	7,56	8,11	0,182
15. Промер кабеля без уст. меток	1,91	1,94	1,98	2,02	2,06	2,11	2,13	2,16	2,19	2,22	2,25	2,29	2,33	2,37	0,015

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:500, м														
	Первый зонд														Послед. зонды
	50	100	150	200	250	300	350	400	500	600	700	800	900	1000	100
1. ГК, НГК, ГГК, ННК приборами:															
а) со сцинт. счетч.	2,07	2,20	2,33	2,46	2,59	2,72	2,84	2,97	3,23	3,49	3,70	3,92	4,13	4,35	0,327
б) с газоразр. счет. и малогабаритн.	2,23	2,51	2,79	3,07	3,35	3,64	3,92	4,20	4,77	5,34	5,81	6,27	6,75	7,22	0,652
2. ИННК:															
а) в открыт. стволе	2,28	2,56	2,83	3,08	3,37	3,66	3,94	4,23	4,80	5,38	5,95	6,43	6,94	7,50	0,677
б) в колонне	2,36	2,77	3,19	3,61	4,03	4,44	4,86	5,27	6,11	6,94	7,63	8,33	9,02	9,72	0,935

Продолжение табл. 13

Глубина спуска зонда 4001-4400 м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200, м														
	Первый зонд														Послед. зонды
	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2700	3000	100
1. ПС, КС, БКЗ	2,00	2,14	2,25	2,39	2,50	2,64	2,73	2,83	2,91	3,03	3,11	3,22	3,36	3,50	0,128
2. БК	2,06	2,22	2,39	2,56	2,73	2,90	3,03	3,16	3,28	3,42	3,55	3,68	3,88	4,07	0,152
3. МК, МБК	2,21	2,51	2,80	3,10	3,40	3,70	3,93	4,16	4,39	4,62	4,85	5,08	5,43	5,77	0,227
4. ИК	2,03	2,18	2,33	2,47	2,62	2,77	2,88	3,00	3,11	3,22	3,34	3,45	3,62	3,79	0,140
5. АК	2,18	2,46	2,74	3,01	3,29	3,57	3,78	4,00	4,21	4,42	4,64	4,85	5,17	5,49	0,215
6. ВДК	2,21	2,51	2,80	3,10	3,40	3,70	3,93	4,16	4,39	4,62	4,85	5,08	5,43	5,77	0,227
7. ГК, НГК, ГГК, ННК приборами:															
а) со сцинт.счетч.	2,69	3,45	4,20	4,82	5,45	6,08	6,70	7,33	7,86	8,39	8,92	9,45	10,2	11,0	0,452
б) с газоразр.счетч.	3,79	5,62	7,46	8,99	10,6	12,0	13,5	15,1	16,4	17,7	19,0	20,3	22,2	24,2	1,03
8. Резистивиметрия	2,00	2,14	2,25	2,39	2,50	2,64	2,73	2,83	2,91	3,03	3,11	3,22	3,36	3,50	0,128
9. Кавернометрия	2,02	2,15	2,29	2,42	2,55	2,69	2,79	2,90	3,00	3,10	3,21	3,31	3,46	3,62	0,132
10. Профилеметрия	2,02	2,15	2,29	2,42	2,55	2,69	2,79	2,90	3,00	3,10	3,21	3,31	3,46	3,62	0,132
11. Термометрия:															
а) приборами СТИ, Т-4	2,37	2,87	3,37	3,85	4,29	4,68	5,07	5,45	5,84	6,22	6,65	7,02	7,56	8,11	0,327
б) контроль перетоков газа	2,21	2,53	2,83	3,14	3,44	3,76	3,98	4,23	4,46	4,71	4,94	5,18	5,53	5,88	0,232
12. Инклинометрия	2,15	2,42	2,66	2,93	3,17	3,44	3,63	3,83	4,02	4,23	4,41	4,62	4,91	5,20	0,202
13. Цементометрия АКЦ	2,08	2,27	2,46	2,65	2,84	3,04	3,18	3,33	3,48	3,62	3,77	3,92	4,14	4,36	0,165
14. Плотнометрия	3,07	4,20	5,34	6,27	7,22	8,16	9,10	10,0	10,8	11,6	12,4	13,2	14,4	15,6	0,652
15. Определение места прихвата ПО	2,03	2,17	2,31	2,46	2,60	2,74	2,85	2,96	3,06	3,18	3,29	3,40	3,57	3,72	0,137

Глубина спуска зонда 4001–4400 м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200, м — Первый зонд													Послед. зонды
	100	300	500	700	900	1100	1300	1500	1700	1900	2100	2300	2500	2800	100
1. ГК, НГК, ГГК, ННК приборами:															
а) со сцинт. счетч.	2,32	3,07	3,82	4,51	5,14	5,76	6,39	7,02	7,59	8,12	8,65	9,18	9,75	10,5	0,452
б) с газоразр. счетч.	2,86	4,71	6,54	8,23	9,75	11,3	12,8	14,4	15,8	17,1	18,3	19,7	20,9	22,9	1,03

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200, м — Первый зонд														Послед. зонды
	50	100	150	200	250	300	350	400	500	600	700	800	900	1000	100
1. ЯМК	2,36	2,80	3,23	3,66	4,10	4,55	5,01	5,45	6,34	7,24	8,14	8,89	9,68	10,6	1,03
2. ГК, НГК, ГГК, ННК приборами с газоразр. счетч. и малогабаритными	2,40	2,86	3,32	3,79	4,24	4,71	5,16	5,62	6,54	7,46	8,23	8,99	9,75	10,6	1,03
3. Термометрия высокочувствит.	2,27	2,68	3,07	3,48	3,88	4,28	4,68	5,08	5,88	6,69	7,35	8,02	8,69	9,35	0,902
4. Цементометрия приборами ЦМ, СГДТ	2,14	2,34	2,54	2,74	2,94	3,14	3,34	3,54	3,94	4,34	4,67	5,01	5,34	5,67	0,477

Продолжение табл. 13

Глубина спуска зонда 4001-4400 м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200 м														
	Первый зонд														Послед. зонды
	25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400	450	500	100
1.НГК,ННК(опред.ННК) приборами:															
а)стандартными	2,23	2,52	2,81	3,10	3,39	3,68	3,97	4,26	4,84	5,42	5,99	6,37	7,15	7,73	1,28
б)малогабаритными через НКТ	3,49	3,95	4,41	4,88	5,34	5,80	6,26	6,72	7,65	8,57	9,50	10,4	11,4	12,3	2,04
через межтрубье	4,10	4,56	5,02	5,48	5,94	6,40	6,86	7,33	8,24	9,16	10,1	11,0	11,9	12,8	2,06
2.ННК:															
а)в откр.стволе	2,29	2,64	2,99	3,33	3,68	4,03	4,38	4,73	5,43	6,13	6,82	7,52	8,22	8,91	1,53
б)в колонне	2,37	2,73	3,08	3,44	3,81	4,16	4,52	4,92	5,67	6,42	7,17	7,91	8,65	9,40	1,68
3.Резистивиметрия индукционная	2,21	2,48	2,75	3,02	3,29	3,56	3,84	4,12	4,68	5,25	5,80	6,37	6,93	7,49	1,28
4.Влагометрия	2,07	2,27	2,48	2,68	2,88	3,07	3,28	3,48	3,88	4,28	4,68	5,08	5,49	5,88	0,902
5.Плотнометрия	2,08	2,23	2,37	2,51	2,65	2,79	2,94	3,07	3,35	3,64	3,92	4,20	4,49	4,77	0,652
6.Локация отверстий	2,10	2,36	2,56	2,80	3,03	3,23	3,45	3,66	4,10	4,55	5,01	5,45	5,90	6,34	1,03
7.Расходометрия	2,26	2,59	2,91	3,25	3,57	3,90	4,22	4,58	5,26	5,93	6,61	7,29	7,97	8,64	1,53
8.АВК прибором САТ	1,99	2,12	2,24	2,36	2,50	2,61	2,74	2,87	3,11	3,36	3,61	3,85	4,10	4,34	0,578
9.Запись манометром	2,26	2,59	2,91	3,25	3,57	3,90	4,22	4,58	5,26	5,93	6,61	7,29	7,97	8,64	1,53

Продолжение табл. 13

Глубина спуска зонда 4001-4400 м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:50 м														Послед. зонды
	Первый зонд														
	20	30	40	50	60	70	80	90	100	125	150	175	200	250	100
1.ГК,НГК,ГГК,ННК приборами:															
а)сс сцинт.счетч.	2,14	2,25	2,35	2,45	2,55	2,65	2,75	2,86	2,96	3,21	3,46	3,72	3,97	4,48	1,13
б)с газораз.счетч.	2,41	2,64	2,88	3,10	3,35	3,58	3,81	4,05	4,20	4,75	5,30	5,84	6,49	7,62	2,53
2.ИННК:															
а)в откр.ствсле	2,31	2,50	2,69	2,88	3,06	3,25	3,44	3,62	3,81	4,28	4,74	5,21	5,68	6,61	2,03
б)в колонне	2,41	2,64	2,88	3,10	3,35	3,58	3,81	4,05	4,20	4,75	5,30	5,84	6,49	7,62	2,53
в)с АЦРК	4,54	6,05	7,47	8,89	10,3	11,8	13,2	14,6	16,0	19,5	23,0	26,6	30,1	37,2	15,0
3.Микрокавернометр.	1,89	1,91	1,93	1,94	1,96	1,97	1,99	2,01	2,02	2,06	2,10	2,14	2,18	2,25	0,125
4.АНК прибором САТ	2,30	2,51	2,71	2,92	3,14	3,35	3,56	3,77	3,98	4,50	5,03	5,55	6,08	7,14	2,28

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:50 м														Послед. зонды
	Первый зонд														
	5	10	15	25	35	45	55	65	75	85	95	105	115	135	100
1.ИННК с АЦРК	2,51	3,22	3,93	5,34	6,77	8,18	9,59	11,0	12,4	13,8	15,3	16,7	18,1	20,9	15,0

13.2. Разовые операции

Виды работ	Первый зонд	Послед. зонд	Вид работ	Первый зонд	Послед. зонд
1.Определение температуры забоя	2,04	0,18	3.Отбор пробы жидкости ОПН	3,80	-
2.Определение глубины забоя	1,99	0,12	4.Отбор пробы жидкости АПИД	2,42	0,40
			5.Шаблонирование	1,56	-

Глубина спуска зонда 4001–4400 м

Продолжение табл. 13

Виды работ	Первый зонд	Послед. зонды	Виды работ	Первый зонд	Послед. зонды
6. Ориентирование отклонителя с помощью инклинометра	4,36		9. Заливка радиоактивных изотопов в раствор скважины	0,30	
7. Торпедирование, установка ВП или цементного моста желонкой	2,92		IO. ТГХВ на пласт изделиями АДС (до 5 изделий)	5,07	0,I2
8. Инжекция РЗ	I,94				

I3.3. Точечные измерения

	Количество точек исследований								Исследования в дополнительных точках						
	5	I0	I5	20	25	30	35	40	I	2	3	4	40	80	I20
I. Инклинометрия	2,00	2,I4	2,27	2,4I	2,55	2,69	2,82	2,96	0,027	0,055	0,082	0,II0	I,I0	2,20	3,30
2. Цементометрия прибором СГДТ	–	–	–	–	–	–	–	–	0,I25	0,250	0,375	0,500	5,00	I0,0	I5,0
3. ЯНК:															
а) в откр. стволе	–	–	–	–	–	–	–	–	0,I25	0,250	0,375	0,500	5,00	I0,0	I5,0
б) в колонне	–	–	–	–	–	–	–	–	0,I75	0,350	0,525	0,700	7,00	I4,0	2I,0
4. Нанесение магнитных меток	I,95	2,04	2,I2	2,2I	2,30	2,39	2,47	2,56	0,0I7	0,035	0,052	0,070	0,70	I,40	2,I0
5. Расходометрия:															
а) с пакерованием	2,47	3,05	3,65	4,24	4,83	5,42	6,02	6,60	0,I25	0,250	0,375	0,500	5,00	I0,0	I5,0
б) без пакерования	2,29	2,70	3,II	3,53	3,95	4,36	4,77	5,I8	0,087	0,I75	0,262	0,350	3,50	7,00	I0,5
6. Замер манометром	–	–	–	–	–	–	–	–	0,087	0,I75	0,262	0,350	3,50	7,00	I0,5

Продолжение таблицы I3

Глубина спуска зонда 400I–4400 м

I3.4. Отбор образцов, перфорация

	Расчетное количество образцов, отстрелов														
	I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	20	30	40	50	I00
I. Отбор образцов грунтоносами:															
а) стреляющими	0,08	0,I5	0,22	0,30	0,38	0,45	0,52	0,60	0,68	0,75	I,50	2,25	3,00	3,75	7,50
б) сверлящими	0,45	0,90	I,35	I,80	2,25	2,70	3,I5	3,60	4,05	4,50	9,00	I3,5	I8,0	22,5	45,0
в) дисковыми	I,50	3,00	4,50	6,00	7,50	9,00	I0,5	I2,0	I3,5	I5,0	30,0	45,0	60,0	75,0	I50,0
2. Перфорация	0,03	0,05	0,08	0,II	0,I4	0,I6	0,I9	0,22	0,25	0,27	0,55	0,82	I,I0	I,37	2,75

	Расчетное количество спуско-подъемов														
	I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5
I. Спуск-подъем грунтоносов:															
а) стреляющих	2,32	4,64	6,97	9,29	II,6	I3,9	I6,3	I8,6	20,9	23,2	25,5	27,9	30,2	32,5	34,8
б) сверлящих, дисковых	I,7I	3,24	4,78	6,3I	7,84	9,38	I0,9	I2,4	I4,0	I5,5	I7,0	I8,6	20,I	2I,6	23,2
2. Спуск-подъем перфораторов:															
а) корпусных	I,69	3,38	5,07	6,76	8,45	I0,I	II,8	I3,5	I5,2	I6,9	I8,6	20,3	22,0	23,6	25,3
б) бескорпусных	2,34	4,69	7,03	9,38	II,7	I4,I	I6,3	I8,8	2I,I	23,4	25,8	28,I	30,5	32,8	35,2

9*-2317

Продолжение табл. I3

Глубина спуска зонда 4001–4400 м

I3.5. Дополнительное время за ненормализованные условия работ

Виды работ	Спуск-подъем зонда в скважине								Наличие нефти в бурящ. скваж.	Одновр. запись 3 и более кривых
	через бурильные трубы	через НКТ	через межтрубье	при угле наклона более 25°	При вязкости промыв. жидкости до 60сек и плотности г/см³ 1,51–1,70	1,71–1,90	1,91–2,10	свыше 2,10		
I. Все виды с записью диаграмм:										
а) первым зондом	0,78	I,00	I,57	I,I4	0,29	0,7I	I,I4	I,57	0,60	0,30
б) последующими зондами на I000м исследований	0,I4	0,I8	0,28	0,I6	0,05	0,I2	0,20	0,28	0,49	0,30
2. Определение температуры или глубины забоя, ориентирование отклонителя, инжекция РВ, точечные измерения	0,84	I,07	I,69	0,34	0,3I	0,77	I,23	I,69	-	-
3. Отбор проб ОПН, шаблонирование	0,69	I,38	I,99	0,28	0,3I	0,77	I,23	I,69	-	-
4. Отбор образцов стреляющими грунтоносами, перфорация бескорпусными перфораторами, торпедирование, установка ВП или цементн. моста	-	-	-	0,40	0,3I	0,92	I,69	2,6I	-	-
5. Отбор образцов сверлящими или дисковыми грунтоносами, перфорация корпусными перфораторами	-	-	-	0,3I	0,I5	0,6I	I,07	I,53	-	-
6. ТГХВ на пласт изделиями АДС	-	-	-	0,67						
7. Проталкивание кабеля вручную через межтрубье или лубрикатор в НКТ	-	0,25	0,25							

Таблица I4

Глубина спуска зонда 4401-4800 м

I4.I. Непрерывная запись диаграмм

	Интервалы непрерывной записи в масштабе I:500 при объемах исследований, м													
	до 3000													Свыше 3000
	200	400	600	800	I000	I200	I400	I600	I800	2000	2200	2400	2700	3000	I00
I.КС,ПС	2,I7	2,25	2,34	2,4I	2,48	2,56	2,63	2,72	2,76	2,82	2,88	2,93	3,02	3,I0	0,028
2.ИК	2,2I	2,33	2,46	2,56	2,67	2,78	2,89	3,00	3,08	3,I6	3,25	3,33	3,46	3,58	0,042
3.АК	2,22	2,38	2,5I	2,65	2,76	2,90	3,0I	3,I5	3,24	3,34	3,43	3,54	3,68	3,82	0,048
4.ГК,НГК,ГГК,ННК приборами:															
а)со сцинт.счетч.	2,70	3,24	3,78	4,26	4,73	5,20	5,67	6,I5	6,5I	6,87	7,24	7,60	8,I4	8,69	0.I82
б)с газоразр.счетч.	3,34	4,54	5,74	6,77	7,8I	8,84	9,88	I0,9	II,7	I2,5	I3,3	I4,I	I5,3	I6,5	0,398
5.Резистивиметрия:															
а)общая	2,I7	2,25	2,34	2,4I	2,48	2,56	2,63	2,72	2,76	2,82	2,88	2,93	3,02	3,I0	0,028
б)индукционная	2,43	2,77	3,I2	3,42	3,72	4,0I	4,3I	4,6I	4,84	5,07	5,30	5,53	5,88	6,22	0,II5
6.Кавернометрия	2,24	2,39	2,55	2,68	2,82	2,95	3,08	3,22	3,32	3,43	3,53	3,63	3,79	3,94	0,052
7.Профилеметрия	2,24	2,39	2,55	2,68	2,82	2,95	3,08	3,22	3,32	3,43	3,53	3,63	3,79	3,94	0,052
8.Термометрия:															
а)ОЦК,опред.притока	2,22	2,38	2,5I	2,65	2,76	2,90	3,0I	3,I5	3,24	3,34	3,43	3,54	3,68	3,82	0,048
б)опред.ГТТ,затрубн. циркуляции	2,40	2,72	3,04	3,3I	3,60	3,88	4,I5	4,43	4,64	4,85	5,07	5,28	5,60	5,92	0,I07
в)высокочувствит.	2,43	2,77	3,I2	3,42	3,72	4,0I	4,3I	4,6I	4,84	5,07	5,30	5,53	5,88	6,22	0,II5

Продолжение табл. 14

Глубина спуска зонда 4401–4800 м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:500 при объемах коллекторов, м														
	до 3000													свыше 3000	
	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2700	3000	100
9. Цементометрия: а) приборами АКЦ	2,21	2,33	2,46	2,56	2,67	2,78	2,89	3,00	3,08	3,16	3,25	3,33	3,46	3,58	0,042
б) ЦМ, СГДТ	2,50	2,86	3,21	3,52	3,82	4,13	4,44	4,75	4,98	5,22	5,46	5,70	6,06	6,40	0,118
10. Влагометрия	2,53	2,97	3,42	3,80	4,19	4,57	4,96	5,34	5,64	5,94	6,24	6,53	6,98	7,42	0,148
11. Плотнометрия	2,50	2,86	3,21	3,52	3,82	4,13	4,44	4,75	4,98	5,22	5,46	5,70	6,06	6,40	0,118
12. Локация муфт	2,35	2,62	2,89	3,13	3,36	3,59	3,83	4,06	4,24	4,42	4,60	4,78	5,05	5,32	0,090
13. Определение места прихвата ПО	2,18	2,27	2,37	2,45	2,53	2,61	2,70	2,78	2,84	2,90	2,97	3,03	3,13	3,22	0,032
14. Запись манометром	2,62	3,14	3,68	4,19	4,66	5,09	5,52	5,94	6,38	6,81	7,17	7,53	8,08	8,62	0,182
15. Промер кабеля без уст. меток	2,13	2,17	2,21	2,26	2,29	2,34	2,37	2,41	2,44	2,47	2,50	2,54	2,58	2,62	0,015

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:500, м														
	Первый зонд													Последующие зонды	
	50	100	150	200	250	300	350	400	500	600	700	800	900	1000	100
1. ГК, НГК, ГГК, ННК приборами: а) со спинт. счетч.	2,29	2,42	2,56	2,70	2,83	2,97	3,10	3,24	3,51	3,78	4,02	4,26	4,49	4,73	0,327
б) с газоразр. счетч. и малогабаритными	2,45	2,75	3,05	3,34	3,64	3,94	4,24	4,54	5,14	5,74	6,25	6,77	7,29	7,81	0,652
2. ИННК:															
а) в откр. стволе	2,50	2,80	3,09	3,36	3,67	3,97	4,27	4,58	5,18	5,79	6,40	6,96	7,50	8,05	0,677
в) в колонне	2,59	3,03	3,47	3,91	4,35	4,79	5,23	5,67	6,55	7,43	8,19	8,96	9,72	10,5	0,935

Глубина спуска зонда 4401–4800 м

Продолжение табл. I4

	Интервалы непрерывной записи в масштабе I:200,м														
	Первый зонд														Послед. зонды
	200	400	600	800	I000	I200	I400	I600	I800	2000	2200	2400	2700	3000	I00
I.ПС,КС,БКЗ	2,22	2,38	2,5I	2,65	2,76	2,90	3,0I	3,I5	3,24	3,34	3,43	3,54	3,68	3,82	0,I28
2.БК	2,28	2,47	2,66	2,84	3,00	3,I8	3,34	3,5I	3,63	3,77	3,90	4,03	4,23	4,42	0,I52
3.МК,МБК	2,43	2,77	3,I2	3,42	3,72	4,0I	4,3I	4,6I	4,84	5,07	5,30	5,53	5,88	6,22	0,227
4.ИК	2,25	2,42	2,59	2,74	2,89	3,03	3,I8	3,33	3,44	3,56	3,67	3,78	3,95	4,I2	0,I40
5.АК	2,40	2,72	3,04	3,3I	3,60	3,88	4,I5	4,43	4,64	4,85	5,07	5,28	5,60	5,92	0,2I5
6.ВДК	2,43	2,77	3,I2	3,42	3,72	4,0I	4,3I	4,6I	4,84	5,07	5,30	5,53	5,88	6,22	0,227
7.ГК,НГК,ГГК,ННК приборами:															
а)со сцинт.счетч.	2,94	3,74	4,54	5,22	5,9I	6,60	7,29	7,98	8,5I	9,04	9,57	I0,I	I0,9	II,7	0,452
б)с газоразр.счетч.	4,I0	6,04	7,98	9,67	II,4	I3,0	I4,6	I6,4	I7,7	I9,0	20,3	2I,6	23,5	25,5	I,03
8.Резистивиметрия	2,22	2,38	2,5I	2,65	2,76	2,90	3,0I	3,I5	3,24	3,34	3,43	3,54	3,68	3,82	0,I28
9.Кавернометрия	2,24	2,39	2,55	2,68	2,82	2,95	3,08	3,22	3,32	3,43	3,53	3,63	3,79	3,94	0,I32
I0.Профилеметрия	2,24	2,39	2,55	2,68	2,82	2,95	3,08	3,22	3,32	3,43	3,53	3,63	3,79	3,94	0,I32
II.Термометрия:															
а)приборами СТИ,Т-4	2,62	3,I4	3,68	4,I9	4,66	5,09	5,52	5,94	6,38	6,8I	7,I7	7,53	8,08	8,62	0,327
б)контроль перетоков газа	2,43	2,80	3,I4	3,46	3,76	4,07	4,37	4,69	4,92	5,I6	5,40	5,63	5,99	6,34	0,232
I2.Инклинометрия	2,37	2,68	2,96	3,22	3,47	3,74	3,98	4,25	4,44	4,64	4,83	5,04	5,33	5,62	0,2[illegible]
I3.Цементометр. АКЦ	2,30	2,52	2,74	2,93	3,I2	3,3I	3,50	3,70	3,84	3,99	4,I4	4,28	4,50	4,72	0,I65
I4.Плотнометрия	3,34	4,54	5,74	6,77	7,8I	8,84	9,88	I0,9	II,7	I2,5	I3,3	I4,I	I5,3	I6;5	0,652
I5.Определение места прихвата ПО	2,25	2,4I	2,57	2,72	2,86	3,0I	3,I5	3,29	3,39	3,5I	3,62	3,73	3,90	4,05	0,I37

Продолжение табл. I4

Глубина спуска зонда 4401–4800 м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе I:200,м													
	Первый зонд													Послед. зонд
	I00	300	500	700	900	II00	I300	I500	I700	I900	2I00	2300	2500	2800	I00
I.ГК,НГК,ГГК,ННК приборами:															
а)со сцинт.счетч.	2,55	3,34	4,I4	4,88	5,57	6,26	6,95	7,64	8,24	8,78	9,30	9,84	I0,4	II,2	0,452
б)с газоразр.счетч.	3,I2	5,07	7,0I	8,83	I0,5	I2,2	I3,9	I5,6	I7,I	I8,4	I9,6	2I,0	22,2	24,2	I,03

	Интервалы непрерывной записи в масштабе I:200,м													
	Первый зонд													Послед. зонд
	50	I00	I50	200	250	300	360	400	500	600	700	800	900	I000	I00
I.ЯМК	2,59	3,06	3,5I	3,98	4,45	4,92	5,40	5,87	6,8I	7,77	8,7I	9,60	I0,4	II,3	I,03
2.ГК,НГК,ГГК,ННК приборами с газоразр.счетч.и малогабаритными	2,64	3,I2	3,6I	4,I0	4,58	5,07	5,55	6,04	7,0I	7,98	8,83	9,67	I0,5	II,4	I,03
3.Термометрия: высокочувствит.	2,50	2,93	3,35	3,78	4,20	4,62	5,05	5,47	6,32	7,I7	7,90	8,64	9,37	I0,I	0,902
4.Цементометрия приборами ЦМ, СГДТ	2,36	2,57	2,78	3,00	3,2I	3,42	3,63	3,84	4,26	4,68	5,05	5,42	5,78	6,I5	0,477

Продолжение табл. - I4

Глубина спуска зонда 4401–4800 м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе I:200,м														
	Первый зонд														Послед. зонды
	25	50	75	I00	I25	I50	I75	200	250	300	350	400	450	500	I00
I.НГК,ННК(опред.ВНК) приборами:															
а)стандартными	2,46	2,76	3,07	3,37	3,68	3,98	4,29	4,60	5,2I	5,82	6,43	7,04	7,65	8,26	I,28
б)малогабаритными через НКТ	3,85	4,34	4,83	5,32	5,8I	6,30	6,78	7,26	8,25	9,23	I0,2	II,2	I2,2	I3,I	2,04
через межтрубье	4,54	5,03	5,52	6,00	6,49	6,97	7,46	7,95	8,92	9,89	I0,9	II,8	I2,8	I3,8	2,06
2.ИННК:															
а)в откр.стволе	2,52	2,89	3,25	3,62	3,99	4,36	4,73	5,I0	5,83	6,57	7,30	8,04	8,78	9,5I	I,53
б)в колонне	2,59	2,97	3,35	3,73	4,I2	4,50	4,88	5,3I	6,I0	6,89	7,68	8,47	9,26	I0,0	I,68
3.Резистивиметрия индукционная	2,43	2,72	3,00	3,29	3,58	3,87	4,I6	4,47	5,06	5,66	6,25	6,84	7,44	8,03	I,28
4.Влагометрия	2,29	2,50	2,72	2,93	3,I4	3,35	3,56	3,78	4,20	4,62	5,05	5,47	5,90	6,32	0,902
5.Плотнометрия	2,30	2,45	2,60	2,75	2,90	3,05	3,20	3,34	3,64	3,94	4,24	4,54	4,84	5,I4	0,652
6.Локация отверстий	2,32	2,59	2,8I	3,06	3,30	3,5I	3,75	3,98	4,45	4,92	5,40	5,87	6,35	6,8I	I,03
7.Расходометрия	2,49	2,83	3,I8	3,53	3,88	4,22	4,57	4,95	5,67	6,38	7,I0	7,82	8,54	9,25	I,53
8.АВК прибором САТ	2,2I	2,34	2,47	2,60	2,74	2,86	3,00	3,I3	3,39	3,65	3,9I	4,I7	4,43	4,69	0,578
9.Запись манометром	2,49	2,83	3,I8	3,53	3,88	4,22	4,57	4,95	5,67	6,38	7,I0	7,82	8,54	9,25	I,53

Продолжение табл. I4

Глубина спуска зонда 4401–4800 м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе I:50,м														
	Первый зонд														Послед. зонды
	20	30	40	50	60	70	80	90	I00	I25	I50	I75	200	250	I00
I.ГК,НГК,ГГК,ННК приборами:															
а)со сцинт.счетч.	2,36	2,47	2,58	2,69	2,79	2,90	3,0I	3,I2	3,22	3,49	3,76	4,03	4,30	4,83	I,I3
б)с газоразр.счетч.	2,64	2,89	3,I4	3,37	3,63	3,88	4,I3	4,38	4,54	5,I2	5,70	6,29	6,96	8,I7	2,53
2.ИННК:															
а)в откр.стволе	2,54	2,74	2,94	3,I4	3,33	3,53	3,73	3,92	4,I2	4,62	5,II	5,60	6,I0	7,08	2,03
б)в колонне	2,64	2,89	3,I4	3,37	3,63	3,88	4,I3	4,38	4,54	5,I2	5,70	6,29	6,96	8,I7	2,53
в)с АЦРК	5,08	6,57	8,08	9,57	II,I	I2,6	I4,I	I5,6	I7,0	20,8	24,5	28,3	32,0	39,5	I5,0
3.Микрокавернометрия	2,II	2,I3	2,I5	2,I6	2,I8	2,20	2,2I	2,23	2,24	2,28	2,32	2,36	2,40	2,48	0,2I5
4.АВК прибором САТ	2,53	2,75	2,97	3,I9	3,42	3,64	3,86	4,08	4,30	4,86	5,42	5,97	6,53	7,64	2,28

	Интервалы непрерывной записи в масштабе I:50,м														
	Первый зонд														Послед. зонды
	5	I0	I5	25	35	45	55	65	75	85	95	I05	II5	I35	I00
I.ИННК с АЦРК	2,83	3,58	4,33	5,83	7,32	8,82	I0,3	II,8	I3,3	I4,8	I6,3	I7,8	I9,3	22,3	I5,0

I4.2. Разовые операции

Виды работ	Первый зонд	Послед. зонд	Виды работ	Первый зонд	Послед. зонд
I.Определение температуры забоя	2,26	0,I8	3.Отбор пробы жидкости ОПН	3,98	-
2.Определение глубины забоя	2,2I	0,I2	4.Отбор пробы жидкости АИПД	2,66	0,40
			5.Шаблонирование	I,74	

Глубина спуска зонда 4401–4800 м

Продолжение табл. 14

Виды работ	Первый зонд	Послед. зонды	Виды работ	Первый зонд	Послед. зонд
6.Ориентирование отклонителя с помощью инклинометра	4,58	-	9.Заливка радиоактивных изотопов в раствор скважины	0,30	-
7.Торпедирование, установка ВП или цементного моста желонкой	3,I8	-	I0.ТГХВ на пласт изделиями АДС (до 5 изделий)	5,47	0,I2
8.Инжекция РВ	2,I6	-			

I4.3. Точечные измерения

	Количество точек исследований								Исследования в дополнительных точках						
	5	I0	I5	20	25	30	35	40	I	2	3	4	40	80	I20
I.Инклинометрия	2,22	2,36	2,49	2,63	2,77	2,9I	3,04	3,I8	0,027	0,055	0,082	0,II0	I,I0	2,20	3,30
2.Цементометрия прибором СГДТ	-	-	-	-	-	-	-	-	0,I25	0,250	0,375	0,500	5,00	I0,0	I5,0
3.ИНК:															
а)в откр.стволе	-	-	-	-	-	-	-	-	0,I25	0,250	0,375	0,500	5,00	I0,0	I5,0
б)в колонне	-	-	-	-	-	-	-	-	0,I75	0,350	0,525	0,700	7,00	I4,0	2I,0
4.Нанесение магнитных меток	2,I7	2,26	2,34	2,43	2,52	2,6I	2,69	2,78	0,0I7	0,035	0,052	0,070	0,70	I,40	2,I0
5.Расходометрия:															
а)с пакерованием	2,7I	3,33	3,96	4,58	5,2I	5,83	6,46	7,08	0,I25	0,250	0,375	0,500	5,00	I0,0	I5,0
б)без пакерования	2,52	2,96	3,39	3,83	4,27	4,7I	5,I4	5,58	0,087	0,I75	0,262	0,350	3,50	7,00	I0,5
6.Замер манометром	-	-	-	-	-	-	-	-	0,087	0,I75	0,262	0,350	3,50	7,00	I0,5

Продолжение табл. I4

Глубина спуска зонда 4401-4800 м

I4.4. Отбор образцов, перфорация

	Расчетное количество образцов, отстрелов														
	I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	20	30	40	50	I00
I.Отбор образцов грунтоносами:															
а)стреляющими	0,08	0,I5	0,22	0,30	0,38	0,45	0,52	0,60	0,68	0,75	I,50	2,25	3,00	3,75	7,50
б)сверлящими	0,45	0,90	I,35	I,80	2,25	2,70	3,I5	3,60	4,05	4,50	9,00	I3,5	I8,0	22,5	45,0
в)дисковыми	I,50	3,00	4,50	6,00	7,50	9,00	I0,5	I2,0	I3,5	I5,0	30,0	45,0	60,0	75,0	I50
2.Перфорация	0,03	0,05	0,08	0,II	0,I4	0,I6	0,I9	0,22	0,25	0,27	0,55	0,82	I,I0	I,37	2,75

	Расчетное количество спуско-подъемов														
	I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5
I.Спуск-подъем грунтоносов:															
а)стреляющих	2,60	5,20	7,8I	I0,4	I3,0	I5,6	I8,2	20,8	23,4	26,0	28,6	3I,2	33,8	36,4	39,0
б)сверлящих, дисковых	I,9I	3,64	5,38	7,II	8,84	I0,6	I2,3	I4,0	I5,8	I7,5	I9,2	2I,0	22,7	24,4	26,2
2.Спуск-подъем перфораторов:															
а)корпусных	I,89	3,78	5,67	7,56	9,45	II,3	I3,2	I5,I	I7,0	I8,9	20,8	22,7	24,6	**26,4**	28,3
б)бескорпусных	2,60	5,2I	7,8I	I0,4	I3,0	I5,6	I8,2	20,8	23,4	26,0	28,6	3I,2	33,8	36,4	39,I

Продолжение табл. 14

Глубина спуска зонда 4401–4800 м

14.5. Дополнительное время за ненормализованные условия работ

Вид работ	Спуск-подъем зонда в стважине								Наличие нефти в бурящ. скваж.	Одновр. запись 3 и более кривых
	через бурильные трубы	через НКТ	через межтрубье	при угле наклона более 25°	При вязкости промыв. жидкости до 60сек и плотности г/см³ 1,5I–1,70	1,7I–1,90	1,9I–2,10	свыше 2,10		
I.Все виды с записью диаграмм:										
а)первым зондом	0,90	I,I4	I,79	I,30	0,33	0,8I	I,30	I,79	0,60	0,30
б)последующими зондами на I000м исследований	0,I4	0,I8	0,28	0,I6	0,05	0,I2	0,20	0,28	0,49	0,30
2.Определение температуры или глубины забоя, ориентирование отклонителя, инжекция РВ, точечные измерения	0,95	I,2I	I,9I	0,38	0,35	0,87	I,39	I,9I		
3.Отбор проб ОШ, шаблонирование	0,78	I,56	2,25	0,3I	0,35	0,87	I,39	I,9I		
4.Отбор образцов стреляющими грунтоносами, перфорация бескорпусными перфораторами, торпедирование, установка ВП или цементн. моста	–	–	–	0,45	0,35	I,04	I,9I	2,95		
5.Отбор образцов сверлящими или дисковыми грунтоносами, перфорация корпусными перфораторами	–	–	–	0,35	0,I7	0,69	I,2I	I,73		
6.ТГХВ на пласт изделиями АДС				0,76						
7.Проталкивание кабеля вручную через межтрубье или лубрикатор в НКТ		0,25	0,25							

Таблица I5

Глубина спуска зонда 4801-5200 м

I5.I. Непрерывная запись диаграмм

	Интервалы непрерывной записи в масштабе I:500 при объемах исследований, м														
	до 3000														больше 3000
	200	400	600	800	I000	I200	I400	I600	I800	2000	2200	2400	2700	3000	I00
I.КС,ПС	2,39	2,47	2,56	2,64	2,73	2,80	2,87	2,94	3,02	3,09	3,I5	3,20	3,29	3,38	0,028
2.ИК	2,43	2,55	2,68	2,80	2,93	3,04	3,I4	3,25	3,36	3,47	3,55	3,64	3,76	3,88	0,042
3.АК	2,44	2,60	2,73	2,89	3,02	3,I6	3,27	3,4I	3,52	3,66	3,75	3,85	3,99	4,I3	0,048
4.ГК,НГК,ГГК,ННК приборами:															
а)со сцинт.счетч.	2,94	3,50	4,06	4,56	5,06	5,56	6,06	6,57	6,97	7,38	7,79	8,I9	8,78	9,33	0,I82
б)с газоразр.счетч.	3,60	4,83	6,06	7,I6	8,26	9,34	I0,4	II,5	I2,5	I3,3	I4,2	I5,I	I6,4	I7,6	0,393
5.Резистивиметрия:															
а)общая	2,39	2,47	2,56	2,64	2,73	2,80	2,87	2,94	3,02	3,09	3,I5	3,20	3,29	3,38	0,028
б)индукционная	2,65	2,99	3,34	3,68	4,03	4,33	4,62	4,92	5,22	5,52	5,75	5,98	6,33	6,67	0,II5
6.Кавернометрия	2,46	2,6I	2,77	2,92	3,08	3,2I	3,35	3,48	3,6I	3,75	3,85	3,96	4,II	4,27	0,052
7.Профилеметрия	2,46	2,6I	2,77	2,92	3,08	3,2I	3,35	3,48	3,6I	3,75	3,85	3,96	4,II	4,27	0,052
8.Термометрия:															
а)ОЦК,опред.притока	2,44	2,60	2,73	2,89	3,02	3,I6	3,27	3,4I	3,52	3,66	3,75	3,85	3,99	4,I3	0,048
б)опред.ТТГ,затрубн. циркуляции	2,62	2,94	3,26	3,58	3,90	4,I8	4.45	4,73	5,0I	5,28	5,50	5,72	6,04	6,36	0,I07
в)высокочувствит.	2,65	2,99	3,34	3,68	4,03	4,33	4,62	4,92	5,22	5,52	5,75	5,98	6,33	6,67	0,II5

Продолжение табл. I5

Глубина спуска зонда 4801-5200 м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе I:500 при объемах исследований, м														
	до 3000														свыше 3000
	200	400	600	800	I000	I200	I400	I600	I800	2000	2200	2400	2700	3000	I00
9. Цементометрия:															
а) приборами АКЦ	2,43	2,55	2,68	2,80	2,93	3,04	3,I4	3,25	3,36	3,47	3,55	3,64	3,76	3,88	0,042
б) ЦМ, ЭТДТ	2,72	3,08	3,43	3,78	4,I4	4,45	4,75	5,06	5,37	5,68	5,9I	6,I5	6,5I	6,86	0,II8
I0. Влагометрия	2,75	3,I9	3,64	4,08	4,53	4,9I	5,30	5,68	6,07	6,46	6,75	7,05	7,49	7,94	0,I48
II. Плотнометрия	2,72	3,08	3,43	3,78	4,I4	4,45	4,75	5,06	5,37	5,68	5,9I	6,I5	6,5I	6,86	0,II8
I2. Локация муфт	2,57	2,84	3,II	3,38	3,65	3,89	4,I2	4,35	4,59	4,82	5,00	5,I8	5,45	5,72	0,090
I3. Определение места прихвата ПО	2,40	2,49	2,59	2,68	2,78	2,86	2,94	3,02	3,II	3,I9	3,25	3,32	3,4I	3,50	0,032
I4. Запись манометром	2,86	3,42	3,97	4,49	5,03	5,50	5,97	6,44	6,92	7,39	7,72	8,I2	8,72	9,26	0,I82
I5. Промер кабеля без уст. меток	2,35	2,39	2,43	2,48	2,52	2,57	2,60	2,64	2,68	2,72	2,75	2,79	2,83	2,87	0,0I5

	Интервалы непрерывной записи в масштабе I:500, м														
	Первый зонд														Послед. зонд
	50	I00	I50	200	250	300	350	400	500	600	700	800	900	I000	I00
I. ГК, НГК, ГГК, ННК приборами:															
а) со сцинт. счетч.	2,52	2,66	2,80	2,94	3,08	3,22	3,36	3,50	3,78	4,06	4,3I	4,56	4,8I	5,06	0,327
б) с газоразр. счетч. и малогабаритн.	2,69	2,99	3,30	3,60	3,9I	4,22	4,52	4,83	5,45	6,06	6,6I	7,I6	7,7I	8,26	0,652
2. ННК:															
а) в откр. стволе	2,72	3,03	3,34	3,64	3,96	4,28	4,60	4,9I	5,54	6,I7	6,79	7,35	7,93	8,60	0,677
б) в колонне	2,83	3,28	3,73	4,I9	4,64	5,09	5,54	5,99	6,90	7,80	8,6I	9,42	I0,2	II,I	0,935

Глубина спуска зонда 4801–5200 м

Продолжение табл. 15

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200, м														
	Первый зонд													Послед. зонды	
	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2700	3000	100
1.ПС,КС,БКЗ	2,44	2,60	2,73	2,89	3,02	3,16	3,27	3,41	3,52	3,66	3,75	3,85	3,99	4,13	0,128
2.БК	2,80	2,69	2,88	3,08	3,27	3,45	3,61	3,78	3,94	4,12	4,25	4,38	4,58	4,77	0,152
3.МК,МБК	2,65	2,99	3,34	3,68	4,03	4,33	4,62	4,92	5,22	5,52	5,75	5,98	6,33	6,67	0,227
4.ЛК	2,47	2,64	2,81	2,98	3,15	3,30	3,45	3,59	3,74	3,89	4,00	4,12	4,28	4,46	0,140
5.АК	2,62	2,94	3,26	3,58	3,90	4,18	4,45	4,73	5,01	5,28	5,50	5,72	6,04	6,36	0,215
6.ВДК	2,65	2,99	3,34	3,68	4,03	4,33	4,62	4,92	5,22	5,52	5,75	5,98	6,33	6,67	0,227
7.ГК,НГК,ГГК,ННК приборами:															
а)со сцинт. счетч.	3,19	4,01	4,83	5,56	6,29	7,02	7,75	8,48	9,08	9,66	10,3	10,9	11,7	12,5	0,452
б)с газоразр.счетч.	4,38	6,37	8,37	10,2	12,0	13,7	15,5	17,3	19,1	20,2	21,7	23,1	25,2	27,2	1,03
8.Резистивиметрия	2,44	2,60	2,73	2,89	3,02	3,16	3,27	3,41	3,52	3,66	3,75	3,85	3,99	4,13	0,128
9.Кавернометрия	2,46	2,61	2,77	2,92	3,08	3,21	3,35	3,48	3,61	3,75	3,85	3,96	4,11	4,27	0,132
10.Профилеметрия	2,46	2,61	2,77	2,92	3,08	3,21	3,35	3,48	3,61	3,75	3,85	3,96	4,11	4,27	0,132
11.Термометрия:															
а)приборами СТИ,Т-4	2,86	3,42	3,97	4,49	5,03	5,50	5,97	6,44	6,92	7,39	7,72	8,12	8,72	9,26	0,327
б)контроль перетоков газа	2,65	3,02	3,36	3,72	4,07	4,39	4,68	5,00	5,30	5,62	5,85	6,09	6,44	6,80	0,232
12.Инклинометрия	2,59	2,90	3,18	3,48	3,77	4,04	4,28	4,55	4,79	5,06	5,25	5,45	5,74	6,03	0,202
13.Цементометр.АКЦ	2,82	2,74	2,96	3,18	3,40	3,59	3,78	3,97	4,18	4,36	4,50	4,65	4,87	5,09	0,165
14.Плотнометрия	3,60	4,83	6,06	7,16	8,26	9,34	10,4	11,5	12,5	13,3	14,2	15,1	16,4	17,6	0,652
15.Определение места прихвата ПО	2,47	2,63	2,79	2,96	3,12	3,27	3,41	3,55	3,69	3,84	3,94	4,06	4,23	4,38	0,137

Продолжение табл. I5

Глубина спуска зонда 4801-5200 м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе I:200 м													
	Первый зонд													Послед. зонды
	I00	300	500	700	900	II00	I300	I500	I700	I900	2I00	2300	2500	2800	I00
I.ГК,НГК,ГГК,ННК приборами:															
а)со сцинт.счетч.	2,79	3,60	4,42	5,I9	5,93	6,66	7,39	8,I6	8,78	9,39	9,98	I0,5	II,2	I2,0	0,452
б)с газоразр.счетч.	3,38	5,37	7,37	9,27	II,I	I2,8	I4,7	I6,4	I8,I	I9,5	20,9	22,4	23,8	25,9	I,03

	Интервалы непрерывной записи в масштабе I:200 м													
	Первый зонд													Послед. зонды
	50	I00	I50	200	250	300	350	400	500	600	700	800	900	I000	I00
I.ЯМК	2,82	3,3I	3,80	4,29	4,78	5,28	5,78	6,27	7,26	8,24	9,2I	I0,I	II,0	I2,0	I,03
2.ГК,НГК,ГГК,ННК приборами с газоразряд.счетч. и малогабаритными	2,88	3,38	3,88	4,38	4,88	5,37	5,87	6,37	7,37	8,37	9,27	I0,2	II,I	I2,0	I,03
3.Термометрия высокочувств.	2,74	3,I8	3,6I	4,05	4,48	4,92	5,36	5,79	6,66	7,53	8,3I	9,09	9,86	I0,7	0,902
4.Цементометрия приборами ЦМ, СГДТ	2,60	2,8I	3,03	3,25	3,47	3,68	3,90	4,II	4,55	4,98	5,37	5,76	6,I4	6,54	0,477

Продолжение табл. 15

Глубина спуска зонда 4801-5200 м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200 м														
	Первый зонд														Послед. зонды
	25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400	450	500	100
1.НГК,ННК(опред.ВНК) приборами:															
а)стандартными	2,70	3,00	3,32	3,63	3,95	4,26	4,57	4,89	5,52	6,14	6,77	7,40	8,03	8,65	1,29
б)малогабаритными через НКТ	4,24	4,74	5,24	5,74	6,25	6,75	7,25	7,75	8,75	9,76	10,8	11,8	12,8	13,7	2,04
через межтрубье	5,01	5,51	6,02	6,51	7,01	7,51	8,01	8,51	9,51	10,5	11,5	12,5	13,5	14,5	2,06
2.ИНК:															
а)в откр.стволе	2,76	3,14	3,51	3,89	4,27	4,65	5,03	5,40	6,16	6,91	7,67	8,42	9,18	9,95	1,53
б)в колонне	2,82	3,22	3,62	4,02	4,44	4,84	5,24	5,68	6,51	7,34	8,16	8,99	9,81	10,6	1,68
3.Резистивиметрия индукционная	2,64	2,96	3,25	3,56	3,86	4,17	4,48	4,80	5,42	6,04	6,67	7,29	7,91	8,53	1,28
4.Влагометрия	2,52	2,74	2,96	3,18	3,40	3,61	3,83	4,05	4,48	4,92	5,36	5,79	6,23	6,66	0,902
5.Плотнометрия	2,53	2,69	2,84	2,99	3,15	3,30	3,46	3,60	3,91	4,22	4,52	4,83	5,14	5,45	0,652
6.Локация отверстий	2,56	2,82	3,06	3,31	3,56	3,80	4,06	4,29	4,78	5,28	5,78	6,27	6,77	7,26	1,03
7.Расходометрия	2,71	3,08	3,44	3,81	4,18	4,54	4,91	5,31	6,06	6,81	7,55	8,31	9,06	9,81	1,53
8.АВК прибором САТ	2,44	2,58	2,71	2,84	2,98	3,11	3,25	3,39	3,65	3,92	4,19	4,45	4,72	4,99	0,578
9.Запись манометром	2,71	3,08	3,44	3,81	4,18	4,54	4,91	5,31	6,06	6,81	7,55	8,31	9,06	9,81	1,53

Продолжение табл. I5

Глубина спуска зонда 4801-5200 м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:50,м														
	Первый зонд														Послед. зонды
	20	30	40	50	60	70	80	90	100	125	150	175	200	250	100
I.ГК,НГК,ГГК,ННК приборами:															
а)со сцинт.счетч.	2,60	2,71	2,82	2,93	3,04	3,15	3,26	3,37	3,48	3,75	4,03	4,31	4,59	5,13	1,13
б)с газоразр.счетч.	2,88	3,14	3,40	3,64	3,90	4,16	4,41	4,67	4,88	5,49	6,11	6,73	7,41	8,67	2,53
2.ИННК:															
а)в откр.стволе	2,78	2,98	3,19	3,39	3,59	3,80	4,00	4,20	4,40	4,91	5,42	5,92	6,43	7,44	2,03
б)в колонне	2,88	3,14	3,40	3,64	3,90	4,16	4,41	4,67	4,88	5,49	6,11	6,73	7,41	8,67	2,53
в)с АЦРК	5,39	6,92	8,46	9,98	11,5	13,1	14,6	16,2	17,6	21,5	25,3	29,2	33,0	40,7	15,0
3.Микрокавернометр.	2,33	2,35	2,37	2,38	2,40	2,41	2,43	2,45	2,46	2,50	2,54	2,58	2,62	2,70	0,125
4.АВК прибором САТ	2,77	2,99	3,22	3,45	3,68	3,91	4,14	4,37	4,59	5,16	5,74	6,30	6,88	8,02	2,28

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:50,м														
	Первый зонд														Послед. зонды
	5	10	15	25	35	45	55	65	75	85	95	105	115	135	100
I.ИННК с АЦРК	3,08	3,85	4,62	6,15	7,69	9,23	10,7	12,3	13,6	15,4	16,9	18,4	20,0	23,1	15,0

I5.2. Разовые операции

Виды работ	Первый зонд	Послед. зонд	Виды работ	Первый зонд	Послед. зонд
I.Определение температуры забоя	2,48	0,18	3.Отбор пробы жидкости ОПН	4,16	-
2.Определение глубины забоя	2,43	0,12	4.Отбор пробы жидкости АИПД	2,90	0,40
			5.Шаблонирование	1,92	-

Глубина спуска зонда 4801-5200 м

Продолжение табл. I5

Виды работ	Первый зонд	Послед. зонд	Виды работ	Первый зонд	Послед. зонд
6.Ориентирование отклонителя с помощью инклинометра	4,80	-	9.Заливка радиоактивных изотопов в раствор скважины	0,30	
7.Торпедирование, установка ВП или цементного моста желонкой	3,44	-	I0.ТТКВ на пласт изделиями АДС (до 5 изделий)	5,87	0,I2
8.Инжекция РВ	2,38				

I5.3. Точечные измерения

	Количество точек исследований								Исследования в дополнительн.точках						
	5	I0	I5	20	25	30	35	40	I	2	3	4	40	80	I20
I.Инклинометрия	2,44	2,58	2,7I	2,85	2,99	3,I3	3,26	3,40	0,027	0,055	0,082	0,II0	I,I0	2,20	3,30
2.Цементометрия прибором ЭТДТ	-	-	-	-	-	-	-	-	0,I25	0,250	0,375	0,500	5,00	I0,0	I5,0
3.ИНК:															
а)в откр.стволе	-	-	-	-	-	-	-	-	0,I25	0,250	0,375	0,500	5,00	I0,0	I5,0
б)в колонне	-	-	-	-	-	-	-	-	0,I75	0,350	0,525	0,700	7,00	I4,0	2I,0
4.Нанесение магнитных точек	2,39	2,48	2,56	2,65	2,74	2,83	2,9I	3,00	0,0I7	0,035	0,052	0,070	0,70	I,40	2,I0
5.Расходометрия:															
а)с пакерованием	2,95	3,60	4,24	4,88	5,53	6,I7	6,82	7,46	0,I25	0,250	0,375	0,500	5,00	I0,0	I5,0
б)без пакерования	2,76	3,2I	3,66	4,II	4,56	5,02	5,46	5,9I	0,087	0,I75	0,262	0,350	3,50	7,00	I0,5
6.Замер манометром	-	-	-	-	-	-	-	-	0,087	0,I75	0,262	0,350	3,50	7,00	I0,5

Продолжение табл. 15

Глубина спуска зонда 4801-5200 м

15,4. Отбор образцов, перфорация

	Расчетное количество образцов, отстрелов														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	20	30	40	50	100
1. Отбор образцов грунтоносами:															
а) стреляющими	0,08	0,15	0,22	0,30	0,38	0,45	0,52	0,60	0,68	0,75	1,50	2,25	3,00	3,75	7,50
б) сверлящими	0,45	0,90	1,35	1,80	2,25	2,70	3,15	3,60	4,05	4,50	9,00	13,5	18,0	22,5	45,0
в) дисковыми	1,50	3,00	4,50	6,00	7,50	9,00	10,5	12,0	13,5	15,0	30,0	45,0	60,0	75,0	150,0
2. Перфорация	0,03	0,05	0,08	0,11	0,14	0,16	0,19	0,22	0,25	0,27	0,55	0,82	1,10	1,37	2,75

	Расчетное количество спуско-подъемов														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. Спуск-подъем грунтоносов:															
а) стреляющих	2,88	5,76	8,65	11,5	14,4	17,3	20,2	23,1	25,9	28,8	31,7	34,6	37,5	40,3	43,2
б) сверлящих, дисковых	2,11	4,04	5,98	7,91	9,84	11,8	13,7	15,6	17,6	19,5	21,4	23,4	25,3	27,2	29,2
2. Спуск-подъем перфораторов:															
а) корпусных	2,09	4,18	6,27	8,36	10,4	12,5	14,6	16,7	18,8	20,9	23,0	25,1	27,2	29,2	31,3
б) бескорпусных	2,86	5,73	8,59	11,5	14,3	17,2	20,0	22,9	25,8	28,6	31,5	34,4	37,2	40,1	42,9

Глубина спуска зонда 4801-5200 м

Продолжение табл. 15

I5.5. Дополнительное время за ненормализованные условия работ

Виды работ	Спуск-подъем зонда в скважине								Наличие нефти в бурящ. скваж.	Одновр. запись 3 и более кривых
	через бурильные трубы	через НКТ	через межтрубье	при угле наклона более 25°	При вязкости промыв. жидкости 50-60 сек и плотности г/см³					
					I,5I-I,70	I,7I-I,90	I,9I-2,I0	свыше 2,I0		
I.Все виды с записью диаграмм:										
а)первым зондом	I,0I	I,28	2,02	I,47	0,37	0,92	I,47	2,02	0,60	0,30
б)последующими зондами на I000м исследований	0,I4	0,I8	0,28	0,I6	0,05	0,I2	0,20	0,28	0,49	0,30
2.Определение температуры или глубины забоя, ориентирование отклонителя, инжекция РВ, точечные измерения	I,06	I,35	2,I3	0,42	0,39	0,97	I,55	2,I3		
3.Отбор проб ОПН, шаблонирование	0,87	I,74	2,5I	0,35	0,39	0,97	I,55	2,I3		
4.Отбор образцов стреляющими грунтоносами, перфорация бескорпусными перфораторами, торпедирование, установка БП или цемент.моста	-	-	-	0,50	0,39	I,I6	2,I3	3,39		
5.Отбор образцов сверлящими или дисковыми грунтоносами, перфорация корпусными перфораторами	-	-	-	0,39	0,I9	0,77	I,35	I,93		
6.ТГХВ на пласт изделиями АДС				0,85						
7.Проталкивание кабеля вручную через межтрубье или лубрикатор в НКТ	-	0,25	0,25							

Таблица I6

Глубина спуска зонда 5201-5600 м

I6.I. Непрерывная запись диаграмм

Виды работ	Интервалы непрерывной записи в масштабе I:500 при объемах исследований, м													
	до 3000													Свыше 3000
	200	400	600	800	I000	I200	I400	I600	I800	2000	2200	2400	2700	3000	I00
I.КС,ПС	2,63	2,72	2,80	2,88	2,97	3,06	3,I4	3,22	3,29	3,36	3,44	3,5I	3,60	3,68	0,028
2.ИК	2,67	2,80	2,93	3,05	3,I8	3.30	3,43	3,54	3,64	3,75	3,86	3,97	4,I0	4,22	0,042
3.АК	2,69	2,85	2,99	3,I4	3,28	3,43	3,57	3,70	3,82	3,95	4,07	4,20	4,34	4,49	0,048
4.ГК,НГК,ГГК,НИК приборами:															
а)со сцинт.счетч.	3,I8	3,75	4,33	4,86	5,39	5,92	6,45	6,98	7,43	7,89	8,34	8,78	9,4I	9,98	0,I82
б)с газоразр.счетч.	3,87	5,I2	6,39	7,55	8,7I	9,85	II,0	I2,2	I3,2	I4,2	I5,I	I6,2	I7,5	I8,7	0,398
5.Резистивиметрия:															
а)общая	2,63	2,72	2,80	2,88	2,97	3,06	3,I4	3,22	3,29	3,36	3,44	3,51	3,60	3,68	0,028
б)индукционная	2,90	3,27	3,62	3,96	4,3I	4,65	5,00	5,30	5,60	5,89	6,I9	6,49	6,84	7,I8	0,II5
6.Кавернометрия	2,70	2,87	3,02	3,I8	3,33	3,49	3,64	3,78	3,9I	4,05	4,I8	4,3I	4,47	4,62	0,052
7.Профилеметрия	2,70	2,87	3,02	3,I8	3,33	3,49	3,64	3,78	3,9I	4,05	4,I8	4,3I	4,47	4,62	0,052
8.Термометрия:															
а)ОШК,опред.притока	2,69	2,85	2,99	3,I4	3,28	3,43	3,57	3,70	3,82	3,95	4,07	4,20	4,34	4,49	0,048
б)опред.ГТГ,затрубн. циркуляции	2,88	3,22	3,54	3,86	4,I8	4,50	4,82	5,I0	5,37	5,65	5,93	6,2I	6,53	6,85	0,I07
в)высокочувствит.	2,90	3,27	3,62	3,96	4,3I	4,65	5,00	5,30	5,60	5,89	6,I9	6,49	6,84	7,I8	0,II5

Глубина спуска зонда 5201-5600 м

Продолжение табл. 16

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:500 при объемах исследований, м														
	до 3000														свыше 3000
	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2700	3000	100
9. Цементометрия:															
а) приборами АКЦ	2,67	2,80	2,93	3,05	3,18	3,30	3,43	3,54	3,64	3,75	3,86	3,97	4,10	4,22	0,042
б) ЦМ, СГДТ	2,98	3,36	3,72	4,07	4,43	4,78	5,14	5,44	5,75	6,06	6,37	6,68	7,03	7,38	0,118
10. Влагометрия	3,01	3,49	3,93	4,38	4,82	5,27	5,71	6,10	6,48	6,87	7,25	7,64	8,08	8,53	0,148
11. Плотнометрия	2,98	3,36	3,72	4,07	4,43	4,78	5,14	5,44	5,75	6,06	6,37	6,68	7,03	7,38	0,116
12. Локация муфт	2,82	3,11	3,38	3,65	3,92	4,19	4,46	4,70	4,93	5,16	5,40	5,63	5,90	6,17	0,090
13. Определение места прихвата ПО	2,64	2,74	2,83	2,93	3,02	3,12	3,21	3,30	3,38	3,46	3,54	3,63	3,72	3,82	0,032
14. Запись манометр.	3,11	3,69	4,25	4,79	5,34	5,84	6,33	6,84	7,34	7,84	8,27	8,71	9,35	9,89	0,182
15. Промер кабеля без уст. меток	2,58	2,63	2,68	2,72	2,77	2,81	2,86	2,90	2,94	2,97	3,01	3,05	3,10	3,14	0,015

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:500, м														
	Первый зонд													Послед. зонды	
	50	100	150	200	250	300	350	400	500	600	700	800	900	1000	100
1. ГК, НГК, ГГК, ННК приборами:															
а) со сцинт. счетч.	2,75	2,89	3,04	3,18	3,33	3,47	3,61	3,75	4,05	4,33	4,60	4,86	5,12	5,39	0,349
б) с газоразр. счетч. и малогабаритными	2,92	3,24	3,55	3,87	4,18	4,49	4,81	5,12	5,76	6,39	6,96	7,55	8,13	8,71	0,696
2. ИННК:															
а) в откр. стволе	2,94	3,27	3,60	3,92	4,25	4,58	4,91	5,24	5,89	6,52	7,14	7,75	8,36	9,00	0,723
б) в колонне	3,07	3,53	4,00	4,46	4,93	5,39	5,85	6,32	7,25	8,17	9,02	9,87	10,7	11,7	0,997

Продолжение табл. I6

Глубина спуска зонда 5201-5600 м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200, м														
	Первый зонд														Послед. зонды
	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2700	3000	100
I.ПС, КС, БКЗ	2,69	2,85	2,99	3,I4	3,28	3,43	3,57	3,70	3,82	3,95	4,07	4,20	4,34	4,49	0,I36
2.БК	2,74	2,95	3,I5	3,34	3,54	3,73	3,93	4,I0	4,26	4,43	4,60	4,77	4,97	5,I6	0,I63
3.МК, МБК	2,90	3,27	3,62	3,96	4,3I	4,65	5,00	5,30	5,60	5,89	6,I9	6,49	6,84	7,I8	0,243
4.ИК	2,72	2,90	3,07	3,24	3,4I	3,58	3,75	3,90	4,04	4,I9	4,34	4,49	4,66	4,83	0,I49
5.АК	2,88	3,22	3,54	3,86	4,I8	4,50	4,82	5,I0	5,37	5,65	5,93	6,2I	6,53	6,85	0,229
6.БДК	2,90	3,27	3,62	3,96	4,3I	4,65	5,00	5,30	5,60	5,89	6,I9	6,49	6,84	7,I8	0,243
7.ГК,НГК,ГГК,ННК приборами:															
а)со сцинт.счетч.	3,44	4,28	5,I2	5,89	6,67	7,44	8,22	9,00	9,65	I0,3	I0,9	II,6	I2,5	I3,4	0,483
б)с газоразр.счетч.	4,66	6,70	8,76	I0,6	I2,5	I4,4	I6,3	I8,2	20,I	2I,4	23,0	24,6	26,9	28,9	I,I0
8.Резистивиметрия	2,69	2,85	2,99	3,I4	3,28	3,34	3,57	3,70	3,82	3,95	4,07	4,20	4,34	4,49	0,I36
9.Кавернометрия	2,70	2,87	3,02	3,I8	3,33	3,49	3,64	3,78	3,9I	4,05	4,I8	4,3I	4,47	4,62	0,I4I
I0.Профилеметрия	2,70	2,87	3,02	3,I8	3,33	3,49	3,64	3,78	3,9I	4,05	4,I8	4,3I	4,47	4,62	0,I4I
II.Термометрия:															
а)приборами СТИ,Т-4	3,II	3,69	4,25	4,79	5,34	5,84	6,33	6,84	7,34	7,84	8,27	8,7I	9,35	9,89	0,349
б)контроль перетоков газа	2,92	3,29	3,65	4,00	4,36	4,7I	5,07	5,38	5,68	5,99	6,30	6,6I	6,96	7,32	0,248
I2.Инклинометрия	2,85	3,I7	3,46	3,76	4,05	4,35	4,64	4,90	5,I5	5,4I	5,66	5,92	6,2I	6,5I	0,2I6
I3.Цементометрия АКЦ	2,77	3,0I	3,23	3,45	3,67	3,89	4,II	4,30	4,49	4,68	4,87	5,06	5,28	5,50	0,I76
I4.Плотнометрия	3,67	5,I2	6,39	7,55	8,7I	9,85	II,0	I2,2	I3,2	I4,2	I5,I	I6,2	I7,5	I8,7	0,696
I5.Опред.места прихвата ПО	2,7I	2,89	3,05	3,22	3,38	3,55	3,7I	3,86	4,00	4,I4	4,28	4,43	4,59	4,76	0,I47

Продолжение табл. 16

Глубина спуска зонда 5201-5600 м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200,м													
	Первый зонд													Послед. зонды
	100	300	500	700	900	1100	1300	1500	1700	1900	2100	2300	2500	2800	100
1.ГК,НГК,ГГК,ННК приборами:															
а)со сцинт.счетч.	3,03	3,86	4,70	5,50	6,28	7,05	7,82	8,60	9,31	10,0	10,7	11,2	11,9	12,8	0,483
б)с газоразр.счетч.	3,63	5,68	7,73	9,70	11,6	13,5	15,4	17,3	19,0	20,6	22,2	23,9	25,4	27,6	1,10

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200,м														
	Первый зонд														Послед. зонды
	50	100	150	200	250	300	350	400	500	600	700	800	900	1000	100
1.ЯМК	3,05	3,57	4,08	4,59	5,11	5,62	6,14	6,65	7,68	8,05	9,63	10,6	11,5	12,5	1,10
2.ГК,НГК,ГГК,ННК приборами с газоразрядн.счетч и малогабаритными	3,12	3,63	4,15	4,66	5,17	5,68	6,19	6,70	7,73	8,76	9,70	10,6	11,6	12,9	1,10
3.Термометрия высокочувствит.	2,99	3,43	3,87	4,32	4,76	5,22	5,67	6,11	7,00	7,90	8,72	9,54	10,4	11,2	0,962
4.Цементометрия приборами ЦМ, СГДТ	2,83	3,05	3,28	3,50	3,72	3,94	4,17	4,38	4,84	5,28	5,69	6,10	6,51	6,93	0,509

Глубина спуска зонда 5201–5600 м

Продолжение табл. 16

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200 м														
	Первый зонд														Послед. зонды
	25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400	450	500	100
1.НГК,ННК(опред.ВНК) приборами:															
а)стандартными	2,93	3,25	3,57	3,90	4,22	4,54	4,86	5,18	5,83	6,47	7,12	7,76	8,40	9,04	1,36
б)малогабаритными:															
через НКТ	4,63	5,14	5,65	6,17	6,69	7,20	7,72	8,24	9,26	10,3	11,3	12,4	13,4	14,4	2,18
через межтрубье	5,48	6,00	6,51	7,02	7,53	8,04	8,55	9,07	10,1	11,1	12,2	13,2	14,2	15,2	2,19
2.ИНК:															
а)в откр.стволе	3,00	3,39	3,77	4,16	4,54	4,94	5,32	5,71	6,49	7,26	8,04	8,81	9,59	10,4	1,63
б)в колонне	3,04	3,47	3,89	4,31	4,75	5,18	5,60	6,03	6,89	7,76	8,61	9,47	10,3	11,2	1,79
3.Резистивиметрия индукционная	2,86	3,20	3,50	3,83	4,15	4,47	4,80	5,12	5,77	6,41	7,06	7,71	8,35	9,00	1,36
4.Влагометрия	2,76	2,99	3,21	3,43	3,65	3,87	4,10	4,32	4,76	5,22	5,67	6,11	6,56	7,00	0,962
5.Плотнометрия	2,76	2,92	3,08	3,24	3,40	3,55	3,71	3,87	4,18	4,49	4,81	5,12	5,44	5,76	0,696
6.Локация отверстий	2,79	3,05	3,31	3,57	3,82	4,08	4,33	4,59	5,11	5,62	6,14	6,65	7,16	7,68	1,10
7.Расходометрия	2,93	3,32	3,70	4,09	4,48	4,86	5,25	5,65	6,43	7,21	7,98	8,77	9,54	10,3	1,63
8.АВК прибором САТ	2,67	2,81	2,95	3,09	3,23	3,36	3,50	3,64	3,92	4,19	4,46	4,74	5,01	5,29	0,616
9.Запись манометром	2,93	3,32	3,70	4,09	4,48	4,86	5,25	5,65	6,43	7,21	7,98	8,77	9,54	10,3	1,63

Глубина спуска зонда 5201-5600 м

Продолжение табл. 16

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:50,м														
	Первый зонд														Послед. зонды
	20	30	40	50	60	70	80	90	100	125	150	175	200	250	100
1.ГК,НГК,ГГК,ННК приборами:															
а)со сцинт.счетч.	2,83	2,94	3,06	3,17	3,29	3,40	3,51	3,62	3,74	4,02	4,30	4,58	4,87	5,43	1,20
б)с газоразр.счетч.	3,13	3,39	3,65	3,91	4,17	4,43	4,69	4,96	5,22	5,86	6,52	7,17	7,83	9,14	2,70
2.ИННК:															
а)в откр.стволе	3,02	3,22	3,44	3,64	3,85	4,07	4,27	4,48	4,69	5,20	5,73	6,24	6,76	7,80	2,16
б)в колонне	3,13	3,39	3,65	3,91	4,17	4,43	4,69	4,96	5,22	5,86	6,52	7,17	7,83	9,14	2,70
в)с АЦРК	5,70	7,27	8,85	10,4	12,0	13,6	15,1	16,9	18,3	22,2	26,2	30,1	34,1	42,0	16,0
3.Микрокавернометр.	2,57	2,59	2,60	2,62	2,64	2,66	2,67	2,69	2,71	2,75	2,79	2,84	2,88	2,96	0,229
4.АВК прибором САТ	3,01	3,24	3,47	3,71	3,95	4,18	4,41	4,65	4,88	5,47	6,05	6,63	7,23	8,35	2,43

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:50,м														
	Первый зонд														Послед. зонды
	5	10	15	25	35	45	55	65	75	85	95	105	115	135	100
1.ИННК с АЦРК	3,33	4,12	4,91	6,48	8,06	9,64	11,2	12,8	14,1	15,9	17,5	19,1	20,7	23,8	16,0

16.2. Разовые операции

Виды работ	Первый зонд	Послед. зонд	Виды работ	Первый зонд	Послед. зонд
1.Определение температуры забоя	2,72	0,19	3.Отбор пробы жидкости ОПН	4,51	-
2.Определение глубины забоя	2,67	0,13	4.Отбор пробы жидкости АИПД	3,18	0,43
			5.Шаблонирование	2,10	-

Продолжение табл. I6

Глубина спуска зонда 5201-5600 м

Виды работ	Первый зонд	Послед. зонды	Виды работ	Первый зонд	Послед. зонды
6.Торпедирование, установка ВП или цементного моста желонкой	3,49		8.Заливка радиоактивных изотопов в раствор скважины	0,30	
7.Инжекция РВ	2,62		9.ТГХВ на пласт изделиями АДС (до 5 изделий)	6,4I	0,I3

I6.3. Точечные измерения

	Количество точек исследований								Исследования в дополнительн. точках						
	5	I0	I5	20	25	30	35	40	I	2	3	4	40	80	I20
I.Инклинометрия	2,68	2,83	2,98	3,I2	3,27	3,42	3,56	3,7I	0,029	0,059	0,088	0,II7	I,I7	2,35	3,52
2.Цементометрия прибором СГДТ	-	-	-	-	-	-	-	-	0,I33	0,267	0,400	0,533	5,33	I0,7	I6,0
3.ИННК:															
а)в откр.стволе	-	-	-	-	-	-	-	-	0,I33	0,267	0,400	0,533	5,33	I0,7	I6,0
б)в колонне	-	-	-	-	-	-	-	-	0,I87	0,373	0,560	0,747	7,47	I4,9	22,4
4.Нанесение магнитных меток	2,63	2,72	2,82	2,9I	3,00	3,I0	3,I9	3,28	0,0I9	0,037	0,056	0,075	0,75	I,49	2,24
5.Расходометрия:															
а)с пакерованием	3,20	3,87	4,54	5,20	5,87	6,54	7,20	7,87	0,I33	0,267	0,400	0,533	5,33	I0,7	I6,0
б) без пакерования	3,00	3,47	3,94	4,40	4,87	5,34	5,80	6,27	0,093	0,I87	0,280	0,373	3,73	7,47	II,2
6.Замер манометром	-	-	-	-	-	-	-	-	0,093	0,I87	0,280	0,373	3,73	7,47	II,2

Глубина спуска зонда 5201-5600 м

Продолжение табл. 16

16.4. Отбор образцов, перфорация

	Расчетное количество образцов, отстрелов														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	20	30	40	50	100
1. Отбор образцов грунтоносами:															
а) стреляющими	0,08	0,16	0,24	0,32	0,40	0,48	0,56	0,64	0,72	0,80	1,60	2,40	3,20	4,00	8,00
б) сверлящими	0,48	0,96	1,44	1,92	2,40	2,88	3,36	3,84	4,32	4,80	9,60	14,4	19,2	24,0	48,0
в) дисковыми	1,60	3,20	4,80	6,40	8,00	9,60	11,2	12,8	14,4	16,0	32,0	48,0	64,0	80,0	160,0
2. Перфорация	0,03	0,06	0,09	0,12	0,15	0,18	0,20	0,23	0,26	0,29	0,59	0,88	1,17	1,47	2,93

	Расчетное количество спуско-подъемов														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. Спуск-подъем грунтоносов:															
а) стреляющих	3,18	6,36	9,54	12,7	15,9	19,1	22,3	25,4	28,6	31,8	35,0	38,2	41,3	44,5	47,7
б) сверлящих, дисковых	2,32	4,47	6,62	8,76	10,9	13,1	15,2	17,3	19,5	21,6	23,8	25,9	28,1	30,2	32,4
2. Спуск-подъем перфораторов:															
а) корпусных	2,30	4,60	6,91	9,21	11,5	13,8	16,1	18,4	20,7	23,0	25,3	27,6	29,9	32,2	34,5
б) бескорпусных	3,14	6,28	9,42	12,6	15,7	18,8	22,0	25,1	28,3	31,4	34,6	37,7	40,8	44,0	47,1

Продолжение табл. I6

Глубина спуска зонда 520I-5600 м

I6.5. Дополнительное время за ненормализованные условия работ

Виды работ	Спуск-подъем зонда в скважине: через бурильные трубы	через НКТ	через межтрубье	при угле наклона более 25°	при вязкости промыв. жидкости до 60 сек и плотности г/см³: I,5I-I,70	I,7I-I,90	I,9I-2,I0	свыше 2,I0	Наличие нефти в бурящ. скваж.	Одновр. запись 3 и более кривых
I. Все виды с записью диаграмм:										
а) первым зондом	I,I2	I,43	2,24	I,63	0,4I	I,02	I,63	2,24	0,65	0,30
б) последующими зондами на I000м исследований	0,I5	0,I9	0,29	0,I8	0,05	0,I3	0,2I	0,29	0,52	0,30
2. Определение температуры или глубины забоя, инжекция РВ, точечные измерения	I,I8	I,50	2,36	0,47	0,43	I,07	I,72	2,36		
3. Отбор проб ОПН, шаблонирование	0,97	I,93	2,79	0,39	0,43	I,07	I,72	2,36		
4. Отбор образцов стреляющими грунтоносами, перфорация бескорпусными перфораторами, торпедирование, установка ВП или цемент. моста				0,56	0,43	I,29	2,36	3,65		
5. Отбор образцов сверлящими или дисковыми грунтоносами, перфорация корпусными перфораторами				0,43	0,2I	0,86	I,50	2,I5		
6. ТГХВ на пласт изделиями АДС				0,94						
7. Проталкивание кабеля вручную через межтрубье или лубрикатор в НКТ		0,25	0,25							

11- 4317

Глубина спуска зонда 5601-6000 м

Таблица 17

17.1. Непрерывная запись диаграмм

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:500 при объемах исследований, м													
	до 3000												свыше 3000	
	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2700	3000	100
1.КС,ПС	2,86	2,95	3,04	3,13	3,22	3,30	3,38	3,47	3,56	3,63	3,71	3,78	3,89	3,98	0,028
2.ИК	2,90	3,04	3,17	3,30	3,43	3,55	3,68	3,80	3,93	4,04	4,15	4,25	4,42	4,55	0,042
3.АК	2,93	3,08	3,24	3,39	3,54	3,68	3,82	3,97	4,12	4,24	4,37	4,49	4,68	4,84	0,048
4.ГК,НГК,ГГК,ННК приборами:															
а)со сцинт.счетч.	3,42	4,01	4,61	5,16	5,73	6,28	6,85	7,40	7,69	8,39	8,88	9,38	10,0	10,6	0,182
б)с газоразр.счетч.	4,13	5,42	6,71	7,93	9,17	10,4	11,6	12,8	14,0	15,0	16,1	17,2	18,7	19,9	0,398
5.Резистивиметрия:															
а)общая	2,86	2,95	3,04	3,13	3,22	3,30	3,38	3,47	3,56	3,63	3,71	3,78	3,89	3,98	0,028
б)индукционная	3,14	3,51	3,88	4,24	4,59	4,93	5,28	5,62	5,97	6,27	6,57	6,86	7,31	7,69	0,115
6.Кавернометрия	2,93	3,10	3,27	3,43	3,59	3,74	3,90	4,05	4,21	4,34	4,48	4,61	4,81	4,98	0,052
7.Профилеметрия	2,93	3,10	3,27	3,43	3,59	3,74	3,90	4,05	4,21	4,34	4,48	4,61	4,81	4,98	0,052
8.Термометрия:															
а)ОЦК,опред.притока	2,93	3,08	3,24	3,39	3,54	3,68	3,82	3,97	4,12	4,24	4,37	4,49	4,68	4,84	0,048
б)опред.ГГГ затруб. циркуляции	3,11	3,45	3,80	4,14	4,46	4,78	5,10	5,42	5,74	6,01	6,29	6,57	6,98	7,34	0,107
в)высокочувствит.	3,14	3,51	3,88	4,24	4,59	4,93	5,28	5,62	5,97	6,27	6,57	6,86	7,31	7,69	0,115

Глубина спуска зонда 5601-6000 м

Продолжение табл. 17

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:500 при объемах исследований, м													
	до 3000													свыше 3000
	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2700	3000	100
9. Цементометрия:															
а) приборами АКЦ	2,90	3,04	3,17	3,30	3,43	3,55	3,68	3,80	3,93	4,04	4,15	4,25	4,42	4,55	0,042
б) ЦМ, СГДТ	3,22	3,60	3,98	4,35	4,71	5,06	5,42	5,77	6,13	6,44	6,74	7,05	7,51	7,90	0,118
10. Влагометрия	3,25	3,72	4,20	4,67	5,12	5,56	6,00	6,45	6,90	7,28	7,67	8,05	8,63	9,12	0,148
11. Плотнометрия	3,22	3,60	3,98	4,35	4,71	5,06	5,42	5,77	6,13	6,44	6,74	7,05	7,51	7,90	0,118
12. Локация муфт	3,06	3,35	3,64	3,92	4,19	4,46	4,73	5,00	5,27	5,51	5,74	5,98	6,33	6,62	0,090
13. Определение места прихвата ПО	2,87	2,97	3,08	3,18	3,27	3,37	3,46	3,56	3,65	3,73	3,82	3,90	4,02	4,13	0,032
14. Запись манометром	3,36	3,96	4,53	5,10	5,65	6,17	6,70	7,23	7,77	8,29	8,81	9,31	9,99	10,5	0,182
15. Промер кабеля без уст.меток	2,82	2,87	2,92	2,96	3,01	3,05	3,10	3,14	3,19	3,23	3,27	3,30	3,36	3,41	0,015

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:500, м													
	Первый зонд													Последующие зонды
	50	100	150	200	250	300	350	400	500	600	700	800	900	1000	100
1. ГК, НГК, ГГК, ННК приборами:															
а) со сцинт.счетч.	2,99	3,13	3,28	3,42	3,57	3,71	3,87	4,01	4,31	4,61	4,88	5,16	5,44	5,73	0,349
б) с газоразр.счетч. и малогабаритными	3,16	3,48	3,81	4,13	4,46	4,77	5,09	5,42	6,06	6,71	7,32	7,93	8,55	9,17	0,696
2. ННК:															
а) в откр.стволе	3,16	3,51	3,85	4,20	4,54	4,89	5,22	5,57	6,24	6,87	7,49	8,14	8,79	9,40	0,723
б) в колонне	3,31	3,79	4,26	4,74	5,21	5,69	6,17	6,64	7,59	8,53	9,44	10,3	11,2	12,3	0,997

Глубина спуска зонда 5601–6000 м

Продолжение табл. I7

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200, м													
	Первый зонд													Послед. зонды
	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2700	3000	100
I.ПС,КС,БКЗ	2,93	3,08	3,24	3,39	3,54	3,68	3,82	3,97	4,12	4,24	4,37	4,49	4,68	4,84	0,136
2.БК	2,98	3,19	3,40	3,60	3,80	3,99	4,19	4,38	4,58	4,78	4,92	5,08	5,34	5,55	0,163
3.МК,МБК	3,14	3,51	3,88	4,24	4,59	4,93	5,28	5,62	5,97	6,27	6,57	6,86	7,31	7,69	0,243
4.ИК	2,95	3,13	3,32	3,50	3,67	3,84	4,01	4,18	4,35	4,49	4,64	4,79	5,01	5,20	0,149
5.АК	3,11	3,45	3,80	4,14	4,46	4,78	5,10	5,42	5,74	6,01	6,29	6,57	6,98	7,34	0,229
6.ВДК	3,14	3,51	3,88	4,24	4,59	4,93	5,28	5,62	5,97	6,27	6,57	6,86	7,31	7,69	0,243
7.ГК,НГК,ГГК,ННК приборами:															
а)со сцинт.счетч.	3,70	4,56	5,42	6,23	7,05	7,86	8,68	9,49	10,2	10,9	11,6	12,4	13,4	14,2	0,483
б)с газоразр.счетч.	4,94	7,04	9,14	11,1	13,1	15,2	17,1	19,2	21,1	22,6	24,4	26,2	28,6	30,5	1,10
8.Резистивиметрия	2,93	3,08	3,24	3,39	3,54	3,68	3,82	3,97	4,12	4,24	4,37	4,49	4,68	4,84	0,136
9.Кавернометрия	2,93	3,10	3,27	3,43	3,59	3,74	3,90	4,05	4,21	4,34	4,48	4,61	4,81	4,98	0,141
10.Профилеметрия	2,93	3,10	3,27	3,43	3,59	3,74	3,90	4,05	4,21	4,34	4,48	4,61	4,81	4,98	0,141
11.Термометрия:															
а)приборами СТИ,Т-4	3,36	3,96	4,53	5,10	5,65	6,17	6,70	7,23	7,77	8,29	8,81	9,31	9,99	10,5	0,349
б)контроль перетоков газа	3,15	3,53	3,91	4,29	4,64	5,00	5,35	5,71	6,06	6,37	6,68	6,98	7,44	7,84	0,248
12.Инклинометрия	3,09	3,40	3,72	4,03	4,32	4,62	4,92	5,21	5,50	5,76	6,02	6,27	6,66	6,98	0,216
13.Цементометрия АКЦ	3,01	3,24	3,48	3,71	3,93	4,15	4,37	4,59	4,81	5,00	5,19	5,38	5,67	5,91	0,176
14.Плотнометрия	4,13	5,42	6,71	7,93	9,17	10,4	11,6	12,8	14,0	15,0	16,1	17,2	18,7	19,9	0,696
15.Определение места прихвата ПО	2,95	3,12	3,30	3,48	3,64	3,80	3,97	4,14	4,30	4,44	4,59	4,73	4,94	5,12	0,147

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200,м													
	Первый зонд													Послед. зонды
	100	300	500	700	900	1100	1300	1500	1700	1900	2100	2300	2500	2800	100
1.ГК,НГК,ГГК,ННК приборами:															
а)со сцинт.счетч.	3,27	4,12	4,98	5,82	6,64	7,45	8,26	9,08	9,85	10,6	11,3	12,0	12,7	13,6	0,483
б)с газоразр.счетч.	3,89	5,98	8,09	10,1	12,2	14,1	16,2	18,1	20,0	21,8	23,6	25,3	27,0	29,2	1,10

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200,м													
	Первый зонд													Послед. зонды
	50	100	150	200	250	300	350	400	500	600	700	800	900	1000	100
1.ЯМК	3,28	3,82	4,36	4,90	5,44	5,97	6,50	7,02	8,09	9,06	10,0	11,1	12,1	13,0	1,10
2.ГК,НГК,ГГК,ННК приборами с газоразр.счетч. и малогабаритными	3,36	3,89	4,41	4,94	5,47	5,98	6,51	7,04	8,09	9,14	10,1	11,1	12,2	13,1	1,10
3.Термометрия высокочувствит.	3,23	3,69	4,14	4,60	5,05	5,52	5,97	6,43	7,34	8,26	9,12	10,0	10,8	11,8	0,962
4.Цементометрия приборами ЦМ,СГДТ	3,07	3,29	3,52	3,74	3,98	4,20	4,43	4,66	5,12	5,58	6,01	6,44	6,87	7,31	0,509

Глубина спуска зонда 5601-6000 м Продолжение табл. 17

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200 м														
	Первый зонд														Послед. зонды
	25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400	450	500	100
1.НГК,ННК(опред.ВНК) приборами:															
а)стандартными	3,17	3,49	3,83	4,16	4,48	4,82	5,14	5,48	6,13	6,79	7,46	8,12	8,78	9,44	1,36
б)малогабаритными через НКТ	5,01	5,54	6,07	6,59	7,13	7,66	8,18	8,77	9,76	10,8	11,9	13,0	14,0	15,0	2,18
через межтрубье	5,96	6,48	7,01	7,54	8,05	8,58	9,10	9,63	10,7	11,7	12,8	13,8	14,8	16,0	2,19
2.ИНК:															
а)в откр.стволе	3,24	3,63	4,03	4,43	4,82	5,22	5,62	6,01	6,81	7,60	8,40	9,19	9,99	10,8	1,63
б)в колонне	3,27	3,72	4,16	4,60	5,06	5,51	5,96	6,38	7,28	8,17	9,06	9,95	10,8	11,7	1,79
3.Резистивиметрия индукционная	3,08	3,43	3,75	4,10	4,44	4,78	5,12	5,44	6,12	6,78	7,45	8,12	8,79	9,47	1,36
4.Влагометрия	3,00	3,23	3,45	3,69	3,91	4,14	4,38	4,60	5,05	5,52	5,97	6,43	6,88	7,14	0,962
5.Плотнометрия	3,00	3,16	3,32	3,48	3,64	3,81	3,97	4,13	4,46	4,77	5,09	5,42	5,74	6,06	0,696
6.Локация отверстий	3,03	3,28	3,55	3,82	4,08	4,36	4,61	4,90	5,44	5,97	6,50	7,02	7,55	8,09	1,10
7.Расходометрия	3,16	3,56	3,97	4,38	4,79	5,19	5,60	6,00	6,80	7,61	8,41	9,22	10,0	10,8	1,63
8.АВК прибором САТ	2,91	3,05	3,19	3,33	3,47	3,62	3,76	3,90	4,18	4,47	4,74	5,02	5,31	5,59	0,616
9.Запись манометром	3,16	3,56	3,97	4,38	4,79	5,19	5,60	6,00	6,80	7,61	8,41	9,22	10,0	10,8	1,63

Глубина спуска зонда 5601–6000 м

Продолжение табл. 17

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:50, м														
	Первый зонд														Послед. зонды
	20	30	40	50	60	70	80	90	100	125	150	175	200	250	100
1.ГК,НГК,ГГК,ННК приборами:															
а)со сцинт.счетч.	3,07	3,18	3,30	3,41	3,53	3,64	3,77	3,88	4,00	4,28	4,58	4,86	5,18	5,73	1,20
б)с газоразр.счетч.	3,37	3,63	3,91	4,18	4,43	4,71	4,97	5,24	5,55	6,23	6,93	7,61	8,26	9,61	2,70
2.ИННК:															
а)в откр.стволе	3,26	3,46	3,68	3,90	4,11	4,33	4,53	4,76	4,97	5,50	6,03	6,56	7,10	8,16	2,16
б)в колонне	3,37	3,63	3,91	4,18	4,43	4,71	4,97	5,24	5,55	6,23	6,93	7,61	8,26	9,61	2,70
в)с АЦРК	6,01	7,62	9,24	10,8	12,4	14,1	15,6	17,3	18,9	23,0	27,0	31,1	35,1	43,2	16,0
3.Микрокавернометрия	2,80	2,82	2,84	2,86	2,87	2,89	2,91	2,92	2,94	2,98	3,03	3,07	3,11	3,20	0,229
4.АВК прибором САТ	3,25	3,48	3,73	3,97	4,21	4,44	4,69	4,93	5,16	5,77	6,37	6,97	7,57	8,77	2,43

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:50, м														
	Первый зонд														Послед. зонды
	5	10	15	25	35	45	55	65	75	85	95	105	115	135	100
1.ИННК с АЦРК	3,58	4,39	5,20	6,81	8,43	10,0	11,6	13,3	14,6	16,5	18,1	19,7	21,3	24,6	16,0

17.2. Разовые операции

Виды работ	Первый зонд	Послед. зонд	Виды работ	Первый зонд	Послед. зонд
1.Определение температуры забоя	2,95	0,19	3.Отбор пробы жидкости ОПН	4,70	–
2.Определение глубины забоя	2,90	0,13	4.Отбор пробы жидкости АИПД	3,43	0,43
			5.Шаблонирование	2,30	–

Продолжение табл. 17

Глубина спуска зонда 5601-6000 м

Виды работ	Первый зонд	Послед. зонд	Виды работ	Первый зонд	Послед. зонд
6.Торпедирование, установка ВП или цементного моста желонкой	3,77	-	8.Заливка радиоактивных изотопов в раствор скважины	0,30	-
7.Инжекция РВ	2,85		9.ТГХВ на пласт изделиями АДС (до 5 изделий)	6,84	0,13

17.3. Точечные измерения

	Количество точек исследований								Исследования в дополнительных точках						
	5	10	15	20	25	30	35	40	1	2	3	4	40	30	120
1.Инклинометрия	2,92	3,06	3,21	3,36	3,50	3,65	3,80	3,94	0,029	0,059	0,088	0,117	1,17	2,35	3,52
2.Цементометрия прибором СГДТ	-	-	-	-	-	-	-	-	0,133	0,267	0,400	0,533	5,33	10,7	16,0
3.ИНК:															
а)в откр.стволе	-	-	-	-	-	-	-	-	0,133	0,267	0,400	0,533	5,33	10,7	16,0
б)в колонне	-	-	-	-	-	-	-	-	0,187	0,373	0,560	0,747	7,47	14,9	22,4
4.Нанесение магнитных меток	2,86	2,96	3,05	3,14	3,24	3,33	3,42	3,52	0,019	0,037	0,056	0,075	0,75	1,49	2,24
5.Расходометрия:															
а)с пакерованием	3,44	4,10	4,77	5,44	6,10	6,77	7,44	8,10	0,133	0,267	0,400	0,533	5,33	10,7	16,0
б)без пакерования	3,24	3,70	4,17	4,64	5,10	5,57	6,04	6,50	0,093	0,187	0,280	0,373	3,73	7,47	11,2
6.Замер манометром	-	-	-	-	-	-	-	-	0,093	0,187	0,280	0,373	3,73	7,47	11,2

Продолжение табл. 17

Глубина спуска зонда 5601-6000 м

17.4. Отбор образцов, перфорация

	Расчетное количество образцов, отстрелов														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	20	30	40	50	100
1. Отбор образцов грунтоносами:															
а) стрелящими	0,08	0,16	0,24	0,32	0,40	0,48	0,56	0,64	0,72	0,80	1,60	2,40	3,20	4,00	8,00
б) сверлящими	0,48	0,96	1,44	1,92	2,40	2,88	3,36	3,84	4,32	4,80	9,60	14,4	19,2	24,0	48,0
в) дисковыми	1,60	3,20	4,80	6,40	8,00	9,60	11,2	12,8	14,4	16,0	32,0	48,0	64,0	80,0	160
2. Перфорация	0,03	0,06	0,09	0,12	0,15	0,18	0,20	0,23	0,26	0,29	0,59	0,88	1,17	1,47	2,93

	Расчетное количество спуско-подъемов														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. Спуск-подъем грунтоносов:															
а) стрелящих	3,48	6,96	10,4	13,9	17,4	20,9	24,4	27,8	31,3	34,8	38,3	41,8	45,2	48,7	52,2
б) сверлящих, дисковых	2,54	4,90	7,26	9,62	12,0	14,3	16,7	19,1	21,4	23,8	26,1	28,5	30,8	33,2	35,6
2. Спуск-подъем перфораторов:															
а) корпусных	2,52	5,03	7,55	10,1	12,6	15,1	17,6	20,1	22,6	25,2	27,7	30,2	32,7	35,2	37,7
б) бескорпусных	3,42	6,84	10,2	13,7	17,1	20,5	23,9	27,4	30,8	34,2	37,6	41,0	44,4	47,9	51,3

Продолжение таблицы I7

Глубина спуска зонда 5601-6000 м

I7.5. Дополнительное время за ненормализованные условия работ

Виды работ	Спуск-подъем зонда в скважине								Наличие нефти в буровой скважине	Одновременная запись 3 и более кривых
	через бурильные трубы	через НКТ	через мехтрубье	при угле наклона более 25°	при вязкости промывочной жидкости до 60 сек и плотности г/см³ 1,3I-1,70	1,7I-1,90	1,9I-2,10	свыше 2,10		
I.Все виды с записью диаграмм:										
а)первым зондом	I,24	I,58	2,48	I,80	0,45	I,I3	I,80	2,48	0,65	0,30
б)последующими зондами на I000м исследований	0,I5	0,I9	0,29	0,I8	0,05	0,I3	0,2I	0,29	0,52	0,30
2.Определение температуры или глубины забоя, инжекция РВ, точечные измерения	I,30	I,65	2,60	0,52	0,47	I,I8	I,89	2,60	-	-
3.Отбор проб ОШН, шаблонирование	I,06	2,I2	3,07	0,42	0,47	I,I8	I,89	2,60	-	-
4.Отбор образцов стреляющими грунтоносами, перфорация бескорпусными перфораторами, торпедирование, установка ВП или цемент.моста			0,6I	0,47	I,42	2,60	4,0I			
5.Отбор образцов сверлящими или дисковыми грунтоносами, перфорация корпусными перфораторами			0,47	0,24	0,94	I,65	2,36			
6. ТГХВ на пласт изделиями АДС			I,04							
7.Проталкивание кабеля вручную через мехтрубье или лубрикатор в НКТ		0,25	0,25							

Таблица I8

Спуск и подъем каротажного зонда без замера

Виды работ	Глубина спуска, м													
	до 400	401-800	801-1200	1201-1600	1601-2000	2001-2400	2401-2800	2801-3200	3201-3600	3601-4000	4001-4400	4401-4800	4801-5200	5201-5600	5601-6000
а) Основное время															
I.Все виды с записью диаграмм,точечные измерения,инжекция РВ	0,25	0,40	0,54	0,69	0,84	0,98	I,I3	I,28	I,47	I,66	I,86	2,08	2,30	2,54	2,77
2.Шаблонировь.:опробован.пластов ОПН,АИПД	0,24	0,36	0,48	0,60	0,72	0,84	0,96	I,08	I,23	I,39	I,56	I,74	I,92	2,II	2,30
3.Торпедирование, установка ВП или цементн.моста	0,26	0,44	0,6I	0,78	0,96	I,I3	I,30	I,48	I,70	I,93	2,I7	2,43	2,69	2,97	3,24
б Дополнительное время за ненормализованные условия работ															
I.Все виды работ кроме прострелочно-взрывных и отбора образцов:															
через бурильные трубы	0,04	0,I3	0,20	0,26	0,33	0,40	0,48	0,55	0,8I	0,90	I,I6	I,26	I,38	I,58	I,70
через НКТ	0,05	0.I6	0,27	0,33	0,42	0,5I	0,6I	0,70	I,03	I,I5	I,47	I,6I	I,75	2,03	2,I6
через межтрубье	0,08	0,24	0,37	0,5I	0,66	0,8I	0,95	I,I0	I,62	I,8I	2,3I	2,53	2,75	3,I7	3,40
при наклоне скважины свыше 25°	0,02	0,05	0,07	0,I0	0,I3	0,I6	0,I9	0,22	0,32	0,36	0,46	0,5I	0,55	0,63	0,68
при вязкости промыв.жидкости до 60сек. и плотности г/см³															
I,5I-I,70	0,0I	0,03	0,07	0,09	0,I2	0,I5	0,I7	0,20	0,29	0,33	0,42	0,46	0,50	0,58	0,62
I,7I-I,90	0,03	0,I0	0,I7	0,23	0,30	0,37	0,43	0,50	0,74	0,82	I,05	I,I5	I,25	I,44	I,55
I,9I-2,I0	0,06	0,I6	0,27	0,37	0,48	0,59	0,69	0,80	I,I8	I,32	I,68	I,84	2,00	2,30	2,47
свыше 2,I0	0,09	0,22	0,37	0,5I	0,66	0,8I	0,95	I,I0	I,62	I,8I	2,3I	2,53	2,75	3,I7	3,40

Продолжение табл. 18

Спуск и подъем каротажного зонда без замера

Виды работ	Глубина спуска, м													
	до 400	401-800	801-1200	1201-1600	1601-2000	2001-2400	2401-2800	2801-3200	3201-3600	3601-4000	4001-4400	4401-4800	4801-5200	5201-5600	5601-6000
2. Торпедирование, установка ВП или цементного моста:															
при наклоне скважины свыше 25°	0,02	0,05	0,09	0,12	0,16	0,20	0,23	0,27	0,40	0,45	0,57	0,62	0,67	0,78	0,84
при вязкости до 60сек и плотности г/см³															
1,51-1,70	0,01	0,03	0,05	0,07	0,10	0,13	0,15	0,18	0,22	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45	0,50
1,71-1,90	0,03	0,10	0,20	0,28	0,36	0,44	0,52	0,60	0,86	0,99	1,26	1,38	1,50	1,73	1,86
1,91-2,10	0,06	0,18	0,37	0,51	0,66	0,81	0,95	1,10	1,62	1,81	2,31	2,53	2,75	3,17	3,40
свыше 2,10	0,09	0,27	0,55	0,77	1,00	1,21	1,42	1,65	2,45	2,75	3,50	3,80	4,15	4,70	5,20

НОРМЫ ВРЕМЕНИ НА РЕГИСТРАЦИЮ ДИАГРАММ В ИНТЕРВАЛЕ 100м ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ СКВАЖИН ПЕРВЫМ И ПОСЛЕДУЮЩИМИ ЗОНДАМИ (в дополнение к таблицам 3-17)

Таблица 19

Виды геофизических исследований	Первый зонд	Последующие зонды			
	Масштаб глубин				
	I:200	I:500			
	Интервал исследов.	Интервалы глубин, м			
	свыше 3000 м	до 3000	3001-4000	4001-5000	5001-6000
I	2	3	4	5	6	7
I. КС,ПС,БКЗ	0,048	0,065	0,084	0,098	0,I04
2. БК	0,065	-	-	-	-
3. ИК	0,057	0,078	0,I0I	0,II7	0,I25
4. МК,МБК	0,II5	-	-	-	-
5. АК	0,I07	0,085	0,II0	0,I28	0,I36
6. ВДК	0,II5	-	-	-	-
7. ЯМК	0,648	-	-	-	-
8. ГК,НГК,ГГК,ННК приборами:					
а)со сцинт.счетч.	0,265	0,2I8	0,283	0,327	0,349
б)с газоразр.счетч. и малогабаритными	0,648	0,435	0,566	0,652	0,696
9. Определение ВНК приборами:					
а)стандартными	0,8I5	-	-	-	-
б)малогабаритными:					
через НКТ	I,30	-	-	-	-
через межтрубье	I,30	-	-	-	-
I0.ИНК:					
а)в открытом стволе	0,982	0,452	0,588	0,678	0,723
б)в колонне	I,08	0,623	0,8I0	0,934	0,997
в)с АЦРК	-	-	-	-	-
II.Резистивиметрия:					
а)общая	0,048	0,065	0,084	0,098	0,I04
б)индукционная	0,8I5	0,I52	0,I98	0,228	0,243
I2.Кавернометрия-профилеметрия	0,052	0,088	0,II4	0,I32	0,I4I
I3.Микрокавернометрия	-	-	-	-	-

Продолжение табл. I9

I	2	3	4	5	6	7
I4.	Термометрия:					
а)	ОЦК, опред. притока	-	0,085	0,II0	0,I28	0,I36
б)	опред. ГТГ, затрубной циркуляции	-	0,I43	0,I86	0,2I4	0,229
в)	контроль перетоков газа	0,II8	-	-	-	-
г)	высокочувствительная	0,565	0,I52	0,I98	0,228	0,243
д)	приборами типа СТИ, Т-4	0,I82	-	-	-	-
I5.	Цементометрия:					
а)	прибором АКЦ	0,073	0,078	0,I0I	0,II7	0,I25
б)	прибором ЦМ, СТДТ	0,282	0,I55	0,202	0,232	0,248
I6.	Влагометрия	0,365	0,I85	0,240	0,277	0,296
I7.	Плотнометрия	0,398	0,I55	0,202	0,232	0,248
I8.	Локация муфт	-	0,I27	0,I65	0,I90	0,203
I9.	Локация отверстий	0,648	-	-	-	-
20.	Расходометрия	0,982	-	-	-	-
2I.	АВК прибором САТ	0,348	-	-	-	-
22.	Определение места прихвата прибором ПО	0,055	0,068	0,088	0,I02	0,I09
23.	Запись манометром	0,982	0,2I8	0,283	0,327	0,349

Таблица 20

Дополнительное время на промыслово-геофизические исследования в скважинах, заполненных известково-битумным раствором (в расчете на I спуск-подъем)

20.I. Непрерывная запись диаграмм

Глубина спуска зонда (снаряда)	Вязкость раствора, сек														
	6I – I00					I0I – I50				I5I–250			свыше 250		
	Плотность раствора, г/см³														
	до I,5	I,5I–I,70	I,7I–I,90	I,9I–2,I0	свыше 2,I0	до I,70	I,7I–I,90	I,9I–2,I0	свыше 2,I0	до I,90	I,9I–2,I0	свыше 2,I0	до I,90	I,9I–2,I0	свыше 2,I0
80I–I200	0,06	0,I3	0,23	0,33	0,43	0,24	0,36	0,49	0,62	0,59	0,76	0,92	0,8I	I,02	I,23
I20I–I600	0,09	0,I8	0,32	0,46	0,60	0,33	0,5I	0,68	0,86	0,82	I,06	I,29	I,I4	I,43	I,72
I60I–2000	0,II	0,23	0,40	0,58	0,76	0,42	0,64	0,86	I,08	I,04	I,33	I,63	I,43	I,80	2,I7
200I–2400	0,I2	0,25	0,45	0,64	0,84	0,46	0,7I	0,96	I,20	I,I5	I,48	I,80	I,58	2,00	2,40
240I–2800	0,I4	0,30	0,54	0,77	I,0I	0,56	0,85	I,I5	I,44	I,38	I,77	2,I6	I,90	2,39	2,88
280I–3200	0,I8	0,38	0,68	0,98	I,28	0,70	I,08	I,45	I,83	I,74	2,24	2,74	2,4I	3,03	3,65
320I–3600	0,23	0,47	0,86	I,22	I,59	0,88	I,34	I,80	2,27	2,I6	2,78	3,40	2,99	3,76	4,53
360I–4000	0,27	0,56	I,00	I,44	I,88	I,04	I,59	2,I4	2,69	2,57	3,30	4,04	3,55	4,46	5,38
400I–4400	0,3I	0,66	I,I7	I,68	2,20	I,2I	I,85	2,50	3,I4	3,00	3,85	4,7I	4,I4	5,2I	6,28
440I–4800	0,36	0,75	I,34	I,92	2,5I	I,38	2,I2	2,85	3,58	3,42	4,40	5,37	4,72	5,94	7,I6
480I–5200	0,40	0,84	I,50	2,I6	2,82	I,56	2,38	3,2I	4,03	3,85	4,95	6,05	5,32	6,69	8,07
520I–5600	0,45	0,94	I,67	2,4I	3,I4	I,73	2,65	3,57	4,49	4,28	5,5I	6,73	5,92	7,45	8,98
560I–6000	0,50	I,04	I,85	2,66	3,47	I,92	2,93	3,94	4,96	4,73	6,08	7,44	6,53	8,22	9,9I

Продолжение табл. 20

20.2. Точечные измерения, определение глубины и температуры забоя

Глубина спуска зонда (снаряда)	Вязкость раствора, сек														
	61 - 100					101 - 150				151 - 250			свыше 250		
	Плотность раствора, г/см³														
	до 1,5	1,51-1,70	1,71-1,90	1,91-2,10	свыше 2,10	до 1,70	1,71-1,90	1,91-2,10	свыше 2,10	до 1,90	1,91-2,10	свыше 2,10	до 1,90	1,91-2,10	свыше 2,10
801-1200	0,07	0,15	0,27	0,39	0,51	0,28	0,43	0,58	0,73	0,70	0,90	1,10	0,97	1,22	1,47
1201-1600	0,10	0,21	0,38	0,55	0,72	0,40	0,61	0,82	1,03	0,98	1,26	1,54	1,35	1,70	2,05
1601-2000	0,13	0,28	0,49	0,71	0,92	0,51	0,78	1,05	1,32	1,26	1,62	1,98	1,74	2,19	2,64
2001-2400	0,16	0,34	0,60	0,86	1,13	0,62	0,95	1,28	1,61	1,54	1,98	2,42	2,13	2,68	3,23
2401-2800	0,19	0,40	0,71	1,02	1,33	0,74	1,13	1,52	1,91	1,82	2,34	2,86	2,51	3,16	3,81
2801-3200	0,22	0,46	0,82	1,18	1,54	0,85	1,30	1,75	2,20	2,10	2,70	3,30	2,90	3,65	4,40
3201-3600	0,26	0,54	0,96	1,38	1,81	1,00	1,52	2,05	2,58	2,46	3,17	3,87	3,40	4,28	5,16
3601-4000	0,30	0,62	1,10	1,59	2,07	1,14	1,75	2,36	2,96	2,83	3,64	4,44	3,90	4,92	5,92
4001-4400	0,34	0,70	1,26	1,81	2,36	1,30	1,99	2,68	3,37	3,22	4,14	5,06	4,45	5,60	6,75
4401-4800	0,38	0,80	1,42	2,04	2,67	1,47	2,25	3,03	3,81	3,64	4,68	5,72	5,03	6,33	7,63
4801-5200	0,42	0,89	1,58	2,28	2,98	1,64	2,51	3,38	4,25	4,06	5,22	6,38	5,61	7,06	8,51
5201-5600	0,47	0,99	1,76	2,53	3,30	1,82	2,79	3,76	4,72	4,51	5,80	7,08	6,22	7,84	9,44
5601-6000	0,52	1,08	1,94	2,78	3,63	2,01	3,07	4,13	5,19	4,96	6,37	7,79	6,84	8,61	10,4

20.3. Отбор образцов сверлящими и дисковыми грунтоносами, перфорация корпусными перфораторами, отбор проб опробователем на каротажном кабеле, шаблонирование

Продолжение табл. 20

Глубина спуска зонда (снаряда)	Вязкость раствора, сек													
	61 - 100					101 - 150				151 - 250			свыше 250	
	Плотность раствора, г/см³													
	до 1,50	1,51-1,70	1,71-1,90	1,91-2,10	свыше 2,10	до 1,70	1,71-1,90	1,91-2,10	свыше 2,10	до 1,90	1,91-2,10	свыше 2,10	до 1,90	1,91-свыше 2,10
801-1200	0,07	0,11	0,23	0,35	0,47	0,22	0,37	0,52	0,67	0,60	0,80	1,00	0,83	1,08 1,33
1201-1600	0,09	0,15	0,32	0,48	0,65	0,30	0,51	0,72	0,93	0,84	1,12	1,40	1,17	1,52 1,87
1601-2000	0,12	0,19	0,41	0,62	0,84	0,39	0,66	0,93	1,20	1,08	1,44	1,80	1,50	1,95 2,40
2001-2400	0,15	0,23	0,50	0,76	1,03	0,48	0,81	1,14	1,47	1,32	1,76	2,20	1,83	2,38 2,93
2401-2800	0,17	0,28	0,59	0,90	1,21	0,56	0,95	1,34	1,73	1,56	2,08	2,60	2,17	2,82 3,47
2801-3200	0,20	0,32	0,68	1,04	1,40	0,65	1,10	1,55	2,00	1,80	2,40	3,00	2,50	3,25 4,00
3201-3600	0,23	0,38	0,80	1,22	1,64	0,76	1,29	1,82	2,35	2,11	2,82	3,52	2,93	3,81 4,69
3601-4000	0,27	0,43	0,92	1,40	1,88	0,88	1,48	2,09	2,69	2,42	3,23	4,04	3,37	4,38 5,39
4001-4400	0,31	0,49	1,04	1,59	2,15	1,00	1,69	2,38	3,07	2,76	3,68	4,60	3,83	4,98 6,13
4401-4800	0,35	0,55	1,18	1,80	2,43	1,13	1,91	2,69	3,47	3,12	4,16	5,20	4,33	5,63 6,93
4801-5200	0,39	0,62	1,31	2,01	2,71	1,26	2,13	3,00	3,87	3,48	4,64	5,80	4,83	6,28 7,73
5201-5600	0,43	0,69	1,46	2,23	3,00	1,40	2,36	3,33	4,29	3,86	5,15	6,44	5,37	6,98 8,59
5601-6000	0,47	0,76	1,60	2,45	3,30	1,53	2,60	3,66	4,72	4,25	5,66	7,08	5,90	7,67 9,44

Продолжение табл. 20

20.4. Отбор образцов стреляющими грунтоносами, торпедирование, установка взрывного пакера, установка цементного моста желонкой

Глубина спуска зонда (снаряда)	Вязкость раствора, сек														
	61-100					101-150				151-250			свыше 250		
	Плотность раствора, г/см³														
	до 1,50	1,51-1,70	1,71-1,90	1,91-2,10	свыше 2,10	до 1,70	1,71-1,90	1,91-2,10	свыше 2,10	до 1,90	1,91-2,10	свыше 2,10	до 1,90	1,91-2,10	свыше 2,10
801-1200	0,09	0,17	0,33	0,53	0,77	0,32	0,52	0,77	1,07	0,83	1,17	1,57	1,15	1,57	2,06
1201-1600	0,12	0,23	0,46	0,74	1,07	0,44	0,72	1,07	1,49	1,17	1,63	2,19	1,61	2,19	2,90
1601-2000	0,16	0,30	0,59	0,95	1,38	0,57	0,93	1,38	1,92	1,50	2,10	2,82	2,07	2,82	3,72
2001-2400	0,19	0,37	0,72	1,16	1,69	0,70	1,14	1,69	2,35	1,83	2,57	3,45	2,53	3,45	4,54
2401-2800	0,22	0,43	0,85	1,37	1,99	0,82	1,34	1,99	2,77	2,17	3,03	4,07	2,99	4,07	5,37
2801-3200	0,26	0,50	0,98	1,58	2,30	0,95	1,55	2,30	3,20	2,50	3,50	4,70	3,45	4,70	6,20
3201-3600	0,30	0,59	1,15	1,85	2,70	1,11	1,82	2,70	3,75	2,93	4,11	5,51	4,05	5,51	7,27
3601-4000	0,35	0,67	1,32	2,13	3,10	1,28	2,09	3,10	4,31	3,37	4,71	6,33	4,65	6,33	8,35
4001-4400	0,40	0,77	1,50	2,42	3,53	1,46	2,38	3,53	4,91	3,83	5,37	7,21	5,29	7,21	9,51
4401-4800	0,45	0,87	1,70	2,74	3,99	1,65	2,69	3,99	5,55	4,33	6,07	8,15	5,98	8,15	10,7
4801-5200	0,50	0,97	1,89	3,05	4,45	1,84	3,00	4,45	6,19	4,83	6,77	9,09	6,67	9,09	12,0
5201-5600	0,56	1,07	2,10	3,39	4,94	2,04	3,33	4,94	6,87	5,37	7,51	10,1	7,41	10,1	13,3
5601-6000	0,61	1,18	2,31	3,73	5,43	2,24	3,66	5,43	7,55	5,90	8,26	11,1	8,14	11,1	14,6

Таблица 31

Опробование и испытание скважин испытателями пластов на трубах (с одним испытателем и одним пакером)

I. Опробование (испытание)

Наименование операций	Опробование	Испытание
а) пакеровка и снятие пакера	0,45	0,45
б) ожидание притока жидкости и восстановления давления	I,0-4,0	I,7-5,0

Время на ожидание притока жидкости и восстановление давления в каждом конкретном случае определяется геологической службой и контролируется материалами испытания.

2. Спуск-подъем испытателя пластов

Глубина спуска испытателя, м	На трубах бурильных	На трубах насосно-компрессорных одно-трубками	двух-трубками	трех-трубками	Глубина спуска испытателя, м	На трубах бурильных	На трубах насосно-компрессорных одно-трубками	двух-трубками	трех-трубками	Глубина спуска испытателя, м	На трубах бурильных	На трубах насосно-компрессорных одно-трубками	двух-трубками	трех-трубками
500	3,33	5,37	3,27	2,60	I000	6,67	II,0	6,77	5,40	I500	I0,0	I6,8	I0,4	8,34
550	3,67	5,93	3,62	2,88	I050	7,00	II,6	7,I2	5,69	I550	I0,3	I7,4	I0,8	8,65
600	4,00	6,48	3,96	3,I5	II00	7,33	I2,I	7,48	5,98	I600	I0,7	I8,0	II,2	8,95
650	4,33	7,04	4,3I	3,43	II50	7,67	I2,7	7,83	6,26	I650	II,0	I8,5	II,6	9,25
700	4,67	7,59	4,65	3,70	I200	8,00	I3,3	8,I9	6,54	I700	II,3	I9,I	I2,0	9,56
750	5,00	8,I5	5,00	3,98	I250	8,33	I3,8	8,54	6,83	I750	II,7	I9,7	I2,4	9,86
800	5,33	8,72	5,35	4,26	I300	8,67	I4,4	8,92	7,I3	I800	I2,0	20,3	I2,8	I0,2
850	5,67	9,29	5,7I	4,55	I350	9,00	I5,0	9,3I	7,44	I850	I2,3	2I,0	I3,2	I0,5
900	6,00	9,85	6,06	4,84	I400	9,33	I5,6	9,69	7,74	I900	I2,7	2I,6	I3,6	I0,9
950	6,33	I0,4	6,42	5,I2	I450	9,67	I6,2	I0,I	8,04	I950	I3,0	22,2	I4,0	II,2

Продолжение табл. 21

Глубина спуска испытателя, м	На трубах				Глубина спуска испытателя, м	На трубах				Глубина спуска испытателя, м	На трубах			
	бурильных	насосно-компрессорных				бурильных	насосно-компрессорных				бурильных	насосно-компрессорных		
		одно-трубками	двух-трубками	трех-трубками			одно-трубками	двух-трубками	трех-трубками			одно-трубками	двух-трубками	трех-трубками
2000	I3,5	22,8	I4,4	II,5	2950	20,2	35,9	22,8	I8,4	3900	28,4	52,4	32,5	26,2
2050	I3,7	23,4	I4,8	II,9	3000	20,6	36,7	23,3	I8,8	3950	28,9	53,3	33,I	26,6
2I00	I4,0	24,I	I5,3	I2,2	3050	2I,0	37,5	23,8	I9,2	4000	29,4	54,3	33,6	27,0
2I50	I4,3	24,7	I5,7	I2,5	3I00	2I,4	38,3	24,3	I9,5	4050	29,9	55,2	34,2	27,5
2200	I4,7	25,3	I6,I	I2,9	3I50	2I,8	39,I	24,8	I9,9	4I00	30,4	56,2	34,7	27,9
2250	I5,0	26,0	I6,5	I3,2	3200	22,2	39,9	25,3	20,3	4I50	30,8	57,2	35,3	28,3
2300	I5,3	26,6	I6,9	I3,6	3250	22,6	40,7	25,8	20,7	4200	3I,3	58,I	35,8	28,8
2350	I5,7	27,3	I7,4	I3,9	3300	23,0	4I,6	26,3	2I,I	4250	3I,8	59,I	36,4	29,2
2400	I6,0	28,0	I7,8	I4,3	3350	23,4	42,5	26,8	2I,5	4300	32,3	60,I	37,0	29,6
2450	I6,3	28,6	I8,3	I4,7	3400	23,8	43,4	27,3	2I,9	4350	32,7	6I,I	37,6	30,I
2500	I6,7	29,3	I8,7	I5,0	3450	24,2	44,2	27,8	22,4	4400	33,2	62,2	38,I	30,5
2550	I7,I	30,0	I9,I	I5,4	3500	24,6	45,I	28,3	22,8	4450	33,7	63,2	38,7	3I,0
2600	I7,5	30,7	I9,6	I5,8	3550	25,I	46,0	28,8	23,2	4500	34,2	64,2	39,3	3I,4
2650	I7,9	3I,4	20,0	I6,I	3600	25,6	46,9	29,3	23,6	4550	34,7	65,2	39,8	3I,9
2700	I8,3	32,0	20,5	I6,5	3650	26,I	47,7	29,8	24,0	4600	35,2	66,3	40,4	32,4
2750	I8,7	32,7	20,9	I6,9	3700	26,5	48,6	30,4	24,5	4650	35,7	67,3	4I,0	32,8
2800	I9,0	33,5	2I,4	I7,2	3750	27,0	49,5	30,9	24,9	4700	36,2	68,3	4I,5	33,3
2850	I9,4	34,3	2I,9	I7,6	3800	27,5	50,4	3I,4	25,3	4750	36,8	69,4	42,I	33,7
2900	I9,8	35,I	22,4	I8,0	3850	28,0	5I,4	32,0	25,7	4800	37,3	70,4	42,7	34,2

Продолжение табл. 21

Глубина спуска испытателя, м	На трубах				Глубина спуска испытателя, м	На трубах				Глубина спуска испытателя, м	На трубах			
	бурильных	насосно-компрессорных				бурильных	насосно-компрессорных				бурильных	насосно-компрессорных		
		одно-трубками	двух-трубками	трех-трубками			одно-трубками	двух-трубками	трех-трубками			одно-трубками	двух-трубками	трех-трубками
4850	37,8	71,5	43,3	34,7	5250	42,0	80,3	48,1	38,5	5650	46,2	89,5	53,2	42,5
4900	38,3	72,6	43,9	35,2	5300	42,5	81,5	48,8	39,0	5700	46,7	90,7	53,8	43,0
4950	38,9	73,7	44,5	35,6	5350	43,0	82,6	49,4	39,5	5750	47,3	91,8	54,4	43,5
5000	39,4	74,8	45,1	36,1	5400	43,6	83,8	50,0	40,0	5800	47,8	93,0	55,1	44,0
5050	39,9	75,9	45,7	36,6	5450	44,1	84,9	50,6	40,5	5850	48,3	94,1	55,7	44,5
5100	40,4	77,0	46,3	37,1	5500	44,6	86,1	51,3	41,0	5900	48,9	95,2	56,3	45,0
5150	41,0	78,1	46,9	37,5	5550	45,1	87,2	51,9	41,5	5950	49,4	96,4	57,0	45,5
5200	41,5	79,2	47,5	38,0	5600	45,7	88,4	52,5	42,0	6000	49,9	97,6	57,6	46,0

Продолжение табл. 21

3. Дополнительное время на операции, не предусмотренные нормами пунктов I и 2

№№ пп	Вид операции	Глубина спуска пластоиспытателя, м										
		до I000	I00I-I500	I50I-2000	200I-2500	250I-3000	300I-3500	350I-4000	400I-4500	450I-5000	500I-5500	550I-6000
I.	Отбор пробы пробоотборником, спускаемым на канате	I,24	I,44	I,64	I,84	2,04	2,30	2,56	2,86	3,I6	3,48	3,80
2.	Отбор одной пробы пробоотборником типа ПИП-4	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
3.	Работа в скважине с наклоном свыше 20°	0,25	0,43	0,62	0,82	I,05	I,29	I,35	I,59	I,84	2,I0	2,36
4.	Работа на многоствольных скважинах	0,75	I,28	I,86	2,48	3,I4	3,87	4,05	4,77	5,52	6,30	7,08
5.	Спуск-подъем НКТ без АПР:											
	а) однотрубками	I,00	I,67	2,39	3,I5	3,85	4,55	5,25	5,95	6,65	7,35	8,24
	б) двухтрубками	0,80	I,38	I,98	2,62	3,30	3,90	4,62	5,24	5,86	6,48	7,09
	в) трехтрубками	0,52	0,92	I,34	I,72	2,II	2,49	2,88	3,26	3,04	4,02	4,4I
6.	Спуск испытателя пластов на трубах для испытания двух объектов с якорным устройством	0,75	I,28	I,86	2,48	3,I4	3,87	4,05	4,77	5,52	6,30	7,08

МЕТОДИКА РАСЧЕТА СМЕТНЫХ НОРМ ВРЕМЕНИ

I. Непрерывная регистрация диаграмм

Сметные нормы времени на геофизические исследования в скважинах, характеризующиеся непрерывной регистрацией диаграмм, (таблицы 3-I7) рассчитаны для интервалов (объемов) измерений от 5-I00м до 200-3000м при глубинах спуска зонда от 200 до 6000м в нормализованных условиях работы.

В интервале глубин 200-3000м укрупненные нормы времени на первый зонд определены по формуле:

$$T_I = 2ht_c + l(t - t_c) + t_n, \qquad (I)$$

где t - действующие нормы времени на измерения в интервале I00м;

t_c - действующие нормы времени на спуск или подъем каротажного зонда в интервале I00м;

t_n - действующие нормы времени на пересоединение скважинной аппаратуры;

h - глубина спуска каротажного зонда, измеряемая в I00м;

l - интервал (объем) исследования, измеряемый в I00м.

Расчет сметных норм времени для исследований, проводящихся на глубинах, превышающих 3000м, произведен с учетом поправочных коэффициентов, применяемых к нормам времени на спуск-подъем и измерения - t :

I,3 - в интервале 300I-4000 м
I,5 - в интервале 400I-5000 м
I,6 - в интервале 500I-6000 м

В связи с этим сметные нормы времени для соответствующих интервалов рассчитаны по формулам:

$$T_I = t_c(2{,}6h - I8) + (I{,}3l_1 + l)(t - t_c) + t_n; \qquad (2)$$

$$T_I = t_c(3h - 34) + (I{,}5l_2 + I{,}3l_1 + l)(t - t_c) + t_n; \qquad (3)$$

$$T_I = t_c(3{,}2h - 44) + (I{,}6l_3 + I{,}5l_2 + I{,}3l_1 + l)(t - t_c) + t_n; \qquad (4)$$

где l_1, l_2, l_3 – объемы исследований в 100 м, выполненные соответственно в интервалах глубин 3001–4000 м, 4001–5000 м; 5001–6000 м.

числа 16, 34, 44 – расчетные величины, полученные после приведения подобных членов.

Отдельные интервалы скважин могут исследоваться с неоднократным спуском каротажного зонда без его полного подъема (БКЗ несколькими зондами, регистрация диаграмм в двух масштабах, повторная запись и др.).

Для таких случаев в крайней правой графе таблиц (кроме масштаба 1:500 в таблицах 11–17) предусмотрены нормы времени на измерения последующими зондами в интервале спуска зонда, рассчитанные по формуле:

$$T_I^{\Pi} = l\,(t + t_c)\,K, \qquad (5)$$

где К – поправочный коэффициент за глубину исследования.

Для видов работ, по которым максимальные объемы измерения могут превышать 3000 м, в крайней правой графе таблиц 11–17 и в таблице 19 приведены нормы, рассчитанные на 100 м интервала измерений по формуле:

$$T_I^{\Pi} = l\,(t - t_c). \qquad (6)$$

В силу возрастаний искажений при применении повышающих коэффициентов (за глубину исследований) к нормам времени на 100 м, превышающих 10 мин, формулы 1,2,3,4 отражают значения норм времени лишь для интервалов 3600, 4600, 5600 м.

Нормы времени для промежуточных интервалов определены путем интерполяции.

2. Разовые операции

Сметные нормы времени на разовые операции в скважине определены с учетом времени спуска-подъема зонда, выполнения операции в скважине, пересоединения скважинной аппаратуры и глубины иссле-

дований по формулам:

$$T_2 = 2ht_c + t + t_n \quad \text{для интервала 0–3000 м} \quad (7)$$

$$T_2 = t_c(2{,}6h - 18) + 1{,}3t + t_n \quad 3001–4000 \text{ м} \quad (8)$$

$$T_2 = t_c(3h - 34) + 1{,}5t + t_n \quad 4001–5000 \text{ м} \quad (9)$$

$$T_2 = t_c(3{,}2h - 44) + 1{,}6t + t_n \quad 5001–6000 \text{ м} \quad (10)$$

3. Точечные измерения

Для скважинных исследований, характеризующихся точечными измерениями, сметные нормы времени рассчитаны на максимальное количество до 40 точек при глубинах спуска зонда до 6000 м по формулам:

$$T_3 = 2ht_c + tn + t_n \quad \text{для интервала 0–3000 м} \quad (11)$$

$$T_3 = t_c(2{,}6h - 18) + 1{,}3tn + t_n \quad 3001–4000 \text{ м} \quad (12)$$

$$T_3 = t_c(3h - 34) + 1{,}5tn + t_n \quad 4001–5000 \text{ м} \quad (13)$$

$$T_3 = t_c(3{,}2h - 44) + 1{,}6tn + t_n \quad 5001–6000 \text{ м} \quad (14)$$

В случае выполнения измерений за один спуск зонда более чем в 40 точках, или выполнения измерений последующим зондом, в правой части таблиц 3.3-17.3 помещены нормы времени на дополнительные точки, рассчитанные без учета спуска-подъема и пересоединения скважинных приборов по формуле:

$$T_3^Д = tnK \quad (15)$$

4. Отбор образцов, перфорация, спуско-подъемы зондов

Сметные нормы времени на отбор образцов и перфорацию (T_4^C), а также на спуск-подъем каротажного зонда (T_4^C) определены по формулам:

На операции в скважине	Формулы расчета норм времени на спуск-подъем зонда		Интервалы спуска зонда, м
	а) Отбор образцов пород		
$T_4^o = t_n n$	$T_4^c = 2ht_c n + t_n$	(I6)	0-3000
$T_4^o = 1{,}3 t_n n$	$T_4^c = t_c(2{,}6h - 18)n + t_n$	(I7)	3001-4000
$T_4^o = 1{,}5 t_n n$	$T_4^c = t_c(3h - 34)n + t_n$	(I8)	4001-5000
$T_4^o = 1{,}6 t_n n$	$T_4^c = t_c(3{,}2h - 44)n + t_n$	(I9)	5001-6000
	б) Перфорация		
$T_4^o = t_n n$	$T_4^c = (2ht_c + t_n)n$	(20)	0-3000
$T_4^o = 1{,}3 t_n n$	$T_4^c = /t_c(2{,}6h - 18) + t_n/n$	(2I)	3001-4000
$T_4^o = 1{,}5 t_n n$	$T_4^c = /t_c(3h - 34) + t_n/n$	(22)	4001-5000
$T_4^o = 1{,}6 t_n n$	$T_4^c = /t_c(3{,}2h - 44) + t_n/n$	(23)	5001-6000

где n - количество образцов (отстрелов) или спуско-подъемов (при расчете времени спуска-подъема).

Сметные нормы времени на геофизические исследования, представленные в таблицах 3-I8, рассчитаны для нормализованных условий работ. При производстве работ в условиях, отличающихся от нормализованных, сметные нормы времени корректируются путем суммирования основного и дополнительного времени на спуск-подъем и измерения.

Для влияющих факторов, связанных со спуском и подъемом зонда (плотность, вязкость промывочной жидкости, работа через бурильные, насосно-компрессорные трубы и межтрубное пространство), значения дополнительного времени определены как разность укрупненных норм в ненормализованных и нормализованных условиях работы по формулам:

Формулы расчета		Интервалы спуска зонда, м
а) Непрерывная запись диаграмм		
$T_5^н = (2h - \ell)(t'_c - t_c)$	(24)	0–3000
$T_5^н = (2{,}6h - 18 - 1{,}3\ell_1 - \ell)(t'_c - t_c)$	(25)	3001–4000
$T_5^н = (3h - 34 - 1{,}5\ell_2 - 1{,}3\ell_1 - \ell)(t'_c - t_c)$	(26)	4001–5000
$T_5^н = (3{,}2h - 44 - 1{,}6\ell_3 - 1{,}5\ell_2 - 1{,}3\ell_1 - \ell)(t'_c - t_c)$	(27)	5001–6000
б) Разовые операции и точечные измерения		
$T_5^р = 2h(t'_c - t_c)$	(28)	0–3000
$T_5^р = (2{,}6h - 18)(t'_c - t_c)$	(29)	3001–4000
$T_5^р = (3h - 34)(t'_c - t_c)$	(30)	4001–5000
$T_5^р = (3{,}2h - 44)(t'_c - t_c)$	(31)	5001–6000

где t'_c – действующие нормы времени на спуск или подъем зонда в интервале 100 м в ненормализованных условиях.

Нормы дополнительного времени для влияющего фактора, связанного с условиями измерений в скважине (наличие нефти в стволе бурящейся скважины), характеризуются разностью между скорректированными за наличие нефти сметными нормами на измерение и теми же нормами без корректировки.

Формулы расчета		Интервалы спуска зонда, м
$T_5^и = 0{,}3\, t_р\, \ell_р$	(32)	0–3000
$T_5^и = 0{,}3\, t_р\, \ell_р\, (1{,}3\ell_{1р} + \ell_р)$	(33)	3001–4000
$T_5^и = 0{,}3\, t_р\, (1{,}5\ell_{2р} + 1{,}3\ell_{1р} + \ell_р)$	(34)	4001–5000
$T_5^и = 0{,}3\, t_р (1{,}6\ell_{3р} + 1{,}5\ell_{2р} + 1{,}3\ell_{1р} + \ell_р)$	(35)	5001–6000

где $t_р$ – средняя величина норм времени на измерение в интервале 100 м;

$\ell_р$ – средняя величина объема измерений по всем видам исследований.

ПОРЯДОК ПОЛЬЗОВАНИЯ СЕТЕВЫМИ НОРМАМИ ВРЕМЕНИ

При производстве работ с регистрацией диаграмм одним (первым) зондом в нормализованных условиях нормативное время на заданный объем измерений определяется из таблиц 3.I-I7.I для соответствующей глубины спуска каротажного зонда, с учетом масштаба, интервала (объема) и вида исследований.

При измерениях последующими зондами нормативное время определяется умножением заданного объема исследований, взятого в I00 метрах, на нормы последующих зондов, приведенные в таблицах 3-I7 для масштаба I:200, и в таблице I9 для масштаба I:500.

Если нормируемый объем исследования, выполненный первым зондом, превышает 3000 м, общее нормативное время определяется как сумма значений норм для интервала 3000 м и остальной части измерений. При этом величина нормы времени для объема 3000 м отсчитывается из таблицы непосредственно, а для части, превышающей 3000 м, определяется по нормам, рассчитанным на единицу (на I00 м) дополнительного объема исследований, приведенным в таблицах II-I7 для масштаба I:500 и в таблице I9 для масштаба I:200.

При несовпадении заданного интервала исследования с принятой в сборнике дифференциацией, норма времени определяется для округленных по общепринятым правилам значений объема измерений.

В тех случаях, когда объем исследований составляет половину величины принятой в сборнике дифференциации, нормы времени округляются: в большую сторону, если фактическая глубина спуска зонда больше средней глубины, на которую рассчитаны нормы, и в меньшую сторону, если фактическая глубина исследований меньше принятой в расчетах.

Нормативное время на разовые операции определяется из таблиц 3.2-I7.2 с учетом зонда, которым (первым или последующим) выполняется данная операция.

По видам исследований, характеризующимся точечными измерениями, норма времени определяется из раздела 3 соответствующей таблицы.

При производстве точечных измерений первым зондом (с полным спуском и подъемом прибора) норма времени на заданное количество точек берется непосредственно из левой части таблицы. В случае несовпадения или превышения нормируемого объема, предусмотренных в таблицах пределов, норма времени на недоставшиеся точки определяется из правой части таблицы и суммируется со значением нормы, взятым из левой части для основных точек. Если точечные измерения произведены попутно с другим видом исследования (последующим зондом), то время на них определяется по нормам на дополнительные точки, приведенным в правой части таблицы.

Норма времени на отбор образцов и перфорацию определяется из раздела 4 соответствующей таблицы в следующей последовательности: делением заданного количества образцов на коэффициент выноса устанавливается расчетное количество образцов, на которые следует определить нормативное время, затем, разделив это число на производительность скважинной аппаратуры (грунтоноса, перфоратора), определяется количество спуско-подъемов, необходимое для выполнения заданного объема работ; далее отсчитанные из таблицы нормы на отбор расчетного количества образцов (отстрелов) и спуско-подъемов суммируются.

При производстве геофизических исследований в ненормализованных условиях к нормам времени, приведенным в разделах I-4 таблиц 3-I7, прибавляется дополнительное время за соответствующие условия из таблиц 3.5-I7.5, рассчитанные на одну операцию или на I000 м исследований последующими зондами.

При записи диаграмм последующими зондами по нескольким видам исследований (например, РК-200 м, цементометрия I50 м, БКЗ - 400 м) дополнительное время за ненормализованные условия работ

определяется не по каждому виду и интервалу отдельно, а в целом на всю сумму интервалов измерения (в данном случае на 750 м объема).

Спуско-подъемные работы, выполненные при неудачных спусках кавотажного зонда (по причинам, не зависящим от исполнителей), нормируются по нормам таблицы 18 (кроме отбора образцов и перфорации, на которые нормы приведены в таблицах 3.4-17.4).

При проведении исследований в скважинах, заполненных известково-битумным или другими тяжелыми растворами, величина дополнительного времени определяется по таблице 20.

Нормативное время на испытание (опробование) скважины пластоиспытателями на трубах определяется по таблицам 21.1 и 21.2 сложением норм времени на пакеровку, снятие пакера, ожидание притока и восстановления давления, устанавливаемого в каждом конкретном случае геологической службой в пределах, указанных в таблице, спуск-подъем пластоиспытателя.

Нормами таблиц 21.1 и 21.2 предусмотрено испытание одного объекта с применением пластоиспытателя упрощенной компоновки КИЙ (с одним испытателем, одним пакером) без отбора глубинных проб и т.д.

В случае изменения компоновки испытателя (испытание двумя испытателями, двумя пакерами, испытания двух объектов за один спуск испытателя, отбора глубинных проб и т.д.) в таблице 21.3 предусмотрены нормы дополнительного времени, которые суммируются с нормами из таблиц 21.1 и 21.2.

ПРИМЕРЫ ПОЛЬЗОВАНИЯ УКРУПНЕННЫМИ НОРМАМИ

Пример I.

Проведен следующих комплекс промыслово-геофизических исследований:

I. Импульсный нейтронный каротаж в колонне прибором типа ИГН:

двухкратная запись диаграмм в интервале глубин 2600-2450, масштаб I:200;

точечные измерения в 55 точках в интервале глубин 2590-2550м.

2. Плотностной каротаж (плотнометрия) прибором типа ГГП:

в интервале глубин 2600 - 300 м - масштаб I:500;

в интервале глубин 2500 -2300 м - масштаб I:200.

Условия работ:

спуск-подъем прибора - в насосно-компрессорных трубах (НКТ);

угол наклона скважины - 30°;

температура воздуха + $I0^{o}C$;

переезды по городским дорогам - I0 км;

по дорогам I группы -150 км.

Норма времени на импульсный нейтронный каротаж определяется по табл.9 суммированием значений норм: на запись диаграмм первым и последующим зондами, точечные измерения и дополнительного времени на спуск-подъем зонда через НКТ и работу в наклонной скважине. При этом значения норм первого зонда и дополнительного времени берутся из табл.9.I и 9.5 непосредственно, а нормы времени на последующие зонды и точечные измерения определяются умножением выполненного объема измерений на нормы, рассчитанные на единицу объема:

2,82 + (I,I2 x I,5) + (0,II7 x 55) + 0,46 + 0,52 = II,92 ч.

Для определения нормативного времени на плотностной каротаж масштаба I:500 к значению нормы, взятому из табл.9.I на измерения в интервале 2500 м, прибавляется дополнительное время за работу

через насосно-компрессорные трубы и за кривизну скважины:

$$3,80 + 0,46 + 0,52 = 4,78 \text{ ч.}$$

Для определения нормативного времени на плотностной каротаж масштаба 1:200 величина объема измерений, принятая для 100 м, умножается на норму для последующего зонда и суммируется с нормами дополнительного времени за работу через НКТ и в наклонной скважине (с учетом последующего зонда при ЛНК):

$$(2 \times 0,435) + (0,35 \times 0,12) + (0,35 \times 0,11) = 0,95 \text{ ч.}$$

Итого норма времени на исследования составит

$$11,92 + 4,78 + 0,95 = 17,65 \text{ ч.}$$

Нормативное время на подготовительно-заключительные работы определяется по табл.2 с учетом времени на эталонирование приборов ИГП и ГГП, установку и демонтаж спуско-подъемной арматуры:

$$1,5 + 0,55 + 0,42 + 0,42 = 2,89 \text{ ч.}$$

Норма времени на переезды определяется по табл.1 с учетом группы дорог:

$$0,71 + 4,28 = 4,99 \text{ ч.}$$

Пример 2.

Проведены следующие виды работ:

1. Шаблонирование скважины в интервале глубин 0–5400 м.
2. Прострел в интервале глубин 5370–5350 м и 180 отверстий 20 зарядными перфораторами типа ПК.

Условия проведения работ:

спуск-подъем перфоратора в колонне, заполненной известково-битумным раствором вязкостью 170 сек и плотностью 2,0 г/см^3, зарядка перфоратора на скважине;

температура воздуха +37^{0}С;

переезды: 110 км – по дорогам II группы

30 км – по дорогам III группы.

Нормативное время на шаблонирование определяется сложением значения нормы из табл.16.2 с дополнительным временем за парамет-

ры известково-битумного раствора, приведенным в табл.20.3:

2,10 + 5,15 = 7,25 ч.

Норма времени на перфорацию скважины определяется в следующем порядке:

I. Устанавливается количество отстрелов и спуско-подъемов путем деления заданного количества отверстий на производительность (число зарядов) одного перфоратора: 180 : 20 = 9.

2. Корректируется нормы времени на 9 отстрелов и 9 спуско-подъемов, взятые по табл.16.4 путем сложения их с дополнительным временем за параметры раствора с учетом количества операций:

0,26 + 20,7 + (5,15 х 9) = 67,31 ч.

3. Суммируется все время работы в скважине:

7,25 + 67,31 = 74,56 ч.

Время подготовительно-заключительных работ на базе и на скважине, определенное по табл.2 с учетом температуры воздуха, комплекса работ (один вид) и зарядки перфоратора, составляет:

1,8 + 0,9 = 2,7 ч.

Нормативное время на переезды определяется по табл.I с учетом группы дорог:

3,67 + 1,25 = 4,92 ч.

Пример 3.

Проведен следующий комплекс промыслово-геофизических исследований:

I. Электрический каротаж приборов ЭI;

запись кривых КС и ПС в интервале глубин 4380-2010 м, масштаб I:500;

БКЗ 6 зондов - в интервале 4300-3400, масштаб I:200.

2. Радиоактивный каротаж (ГК,НГК) прибором со сцинтилляционным счетчиком:

в интервале глубин 0-4380 - масштаб I:500;

в интервале глубин 4300-3400 - масштаб I:200.

3. Инклинометрия скважины по точкам:

в интервале глубин 4380–3580 м – 100 точек;
в интервале глубин 2580–2010 м – 50 точек.

4. Отбор образцов 30 камерным стреляющим грунтоносом типа МСГ – 30 образцов.

Условия работ:

плотность промывочной жидкости – 1,57 г/см^3;

вязкость промывочной жидкости – 40 сек;

угол наклона скважины – 0°;

коэффициент выноса керна – 0,70;

температура воздуха – минус 8°С;

переезды: по дорогам II группы – 130 км;
по бездорожью – 20 км.

Для определения нормативного времени на КС, ПС, к значению нормы, взятому из соответствующей строки табл.13.1 для интервала *исследования 2400 м (ближайшее значение к фактически выполненному объему, равному 2370 м)*, прибавляется дополнительное время за повышенную плотность промывочной жидкости из табл.13.5:

2,66 + 0,29 =2,95 ч.

Основной объем БКЗ проведен в интервале глубин 3001–4000 м прибором ЭЛ, позволяющим выполнить заданный объем исследования за 2 спуска зонда в интервале измерений. Поэтому, для определения нормы времени на БКЗ, удвоенная величина интервала записи, взятая в 100 м. умножается на норму последующих зондов из табл.12 и к полученному произведению прибавляются нормы дополнительного времени за плотность промывочной жидкости и одновременную запись трех кривых:

(9 х 2) х 0,110 + 0,07 + 0,30 = 2,35 ч.

Для определения нормативного времени на радиоактивный каротаж масштаба 1:500 к значениям норм на исследование в интервале 3000 м и в интервале 1380 м. выполненного сверх 3000 м (табл.13.1),

прибавляется дополнительное время за плотность промывочной жидкости (табл.I3.5).

$$8,I8 + (I3,8 \times 0,I82) + 0,29 = I0,98 \text{ ч.}$$

На радиоактивный каротаж масштаба I:200 норма времени определяется по табл.I2.I суммированием нормы на измерения последующим зондом в интервале 900 м с дополнительным временем за плотность промывочной жидкости, принятым по табл.I2.5:

$$(9 \times 0,392) + 0,04 = 3,57 \text{ ч.}$$

По условиям примера 3 инклинометрия скважины выполнена в I50 точках, расположенных в трех, по уровню норм, интервалах глубин:

20 точек – в интервале 400I–4380 м $\left(\frac{4380-400I}{4380-2580:I00}\right) \simeq 20$;

55 точек – в интервале 300I–4000 м $\left(\frac{4000-300I}{4380-2580:I00}\right) \simeq 55$;

и остальные 75 точек – в интервале 20I0–3000 м. Исходя из этого общее нормативное время определяется как сумма норм помноженная на количество соответствующих им точек, выполненных в указанных трех интервалах и дополнительного времени за плотность промывочной жидкости. При этом для 20 точек (самого глубокого интервала) норма времени отсчитывается непосредственно из левой части табл.I3.5 а для остальных – по правой части таблиц для вышеуказанных интервалов.

$$2,4I + (0,024 \times 55) + (0,0I8 \times 75) + 0,3I = 5,39 \text{ ч.}$$

Отбор образцов нормируется в последующей последовательности:

I. Определяется расчетное количество образцов (операций в скважине) делением заданного количества образцов на коэффициент выноса: 30 : 0,7 = 43.

2. Устанавливается число спуско-подъемов делением расчетного количества образцов на число камер: 43 : 30 = I,4 ≃ 2.

3. Суммируются отсчитанные из соответствующих пунктов таблиц нор-

ми времени на отбор 43 образцов и 2 спуско-подъема зонда с дополнительным временем за плотность промывочной жидкости:

$$3,22 + 4,64 + (0,31 \times 2) = 8,48 \text{ ч.}$$

Итого время работы в скважине составит:

$$2,95 + 2,35 + 10,98 + 3,57 + 5,39 + 8,48 = 33,72 \text{ ч.}$$

Нормативное время на подготовительно-заключительные работы определяется по табл.2 как сумма основного и дополнительного времени (на эталонировку прибора РК) с учетом температуры наружного воздуха:

$$2,20 + 0,55 = 2,75 \text{ ч.}$$

Время на переезды определяется по табл.I с учетом группы дорог:

$$4,33 + 1,67 = 6,00 \text{ ч.}$$

Пример 4.

Проведены следующие виды работ:

I. Шаблонирование скважины в интервале глубин 0–5100 м.

2. Акустический каротаж прибором СПАК в интервале глубин 5050–400 м, масштаб I:500.

Условия работ:

плотность промывочной жидкости I,8 г/см^3;

вязкость промывочной жидкости – I00 сек;

угол наклона – 0°;

температура воздуха $+10^oC$;

проезд по дорогам I группы – 240 км.

Нормативное время на шаблонирование определяется сложением нормы на шаблонирование, приведенной в табл.I5.2, с нормами дополнительного времени за плотность и вязкость промывочной жидкости, приведенными в табл.20.3:

$$I,92 + I,3I = 3,23 \text{ ч.}$$

Норма времени на акустический каротаж, выполненный первым

зондом определяется сложением норм на исследование в интервалах 3000 и 1650 м (табл.15.1) с нормами дополнительного времени за параметры промывочной жидкости и одновременную запись трех кривых, приведенными в табл.20.1 и 15.5:

4,13+(16,5 х 0,048)+1,50+0,30 = 6,72 ч.

Для определения нормы времени на последующие зонды объемы измерений, выполненные в интервалах глубин 400-3000 м, 3001-4000м, 4001-5050 м, умножаются на соответствующие значения норм, приведенных в табл.19, и полученные нормы времени для отдельных интервалов глубин суммируются с нормами дополнительного времени за параметры промывочной жидкости и одновременную запись трех кривых, приведенными в табл.20.1 и 15.5.

(26,0х0,085)+(10,0х0,11)+(10,5х0,128)+1,34+0,3 = 6,29 ч.

Итого время на исследование скважины составит:

3,23 + 6,72 + 6,29 = 16,24 ч.

Время подготовительно-заключительных работ определяется по табл.2 с учетом выполненного (заявленного) комплекса исследований и времени эталонирования прибора СПАК:

1,50 + 0,5 = 2,0 ч.

Время переездов определяется по табл.1 с учетом группы дороги:

5,71 + 1,14 = 6,85 час (200 км + 40 км).

Пример 5.

Проведены работы через насосно-компрессорные трубы (НКТ):

1. Измерения в скважине прибором СТИ:

в режиме термометра - в интервале глубин 3400-2800 м, масштаб 1:200;

в режиме дебитомера - в интервале 3100-2900 м.

2. Плотностной каротаж прибором ГГП в интервале глубин 3500-300 м, масштаб 1:200.

Условия работ:

спуск-подъем зонда через лубрикатор;

угол наклона скважины 26°;

температура воздуха минус 25°С;

проезд по городской дороге - 10 км, по дороге I группы - 70 км.

Для определения нормативного времени на термометрию прибором СТИ к норме, приведенной в табл.II.I на исследование в интервале 600 м, прибавляются нормы дополнительного времени за работу через НКТ, проталкивание кабеля вручную и наклон скважины, приведенные в табл.II.5:

$$2,76 + 0,72 + 0,25 + 0,82 = 4,55 \text{ ч.}$$

Измерения в режиме дебитомера выполнены последующим зондом в интервале глубин, отличающихся величиной поправочных коэффициентов, следовательно, и норм. Поэтому нормативное время на расходометрию (дебитометрию) определяется сложением норм на исследования в интервале 100 м, приведенных в табл.10.I и II.I с нормами дополнительного времени за работу через НКТ и в наклонной скважине:

$$I,02 + I,32 + 0,2(0,I5 + 0,I4) = 2,40 \text{ ч.}$$

Нормативное время на плотностной каротаж определяется суммированием норм на исследование в интервалах 3000 м и 200 м, приведенных в табл.II.I и I9 с нормами дополнительного времени за работу через НКТ, проталкивание кабеля вручную и наклон скважины, приведенными в табл.II.5:

$$I4,I + (0,398 \times 2) + 0,72 + 0,25 + 0,82 = I6,69 \text{ ч.}$$

Итого время исследований составит: 4,55+2,40+I6,69=23,64 ч.

Время подготовительно-заключительных работ определяется по табл.2 с учетом времени на эталонирование приборов СТИ и ГГП, установку спуско-подъемной арматуры и температуры воздуха:

$$2,I0 + 0,58 + 0,35 + 0,59 = 3,62 \text{ ч.}$$

Нормативное время на переезды определяется по табл.I с учетом

группы дорог:

$$0{,}71 + 2{,}00 = 2{,}71 \text{ ч.}$$

Пример 6.

В интервале глубин 2650-2555 с использованием аппаратуры АИПД взяты 4 пробы жидкости с определением на каждой точке величины пластового давления.

Условия работ - нормализованные.

Норма времени на отбор пробы жидкости и измерение давления аппаратурой АИПД определяется сложением нормы времени, приведенной в табл.9.2 для первого зонда, с нормой, рассчитанной на 3 последующие пробы (зонды):

$$1{,}48 + (0{,}27 \times 3) = 2{,}29 \text{ ч.}$$

РАСШИФРОВКА

сокращений принятых в наименованиях (видах) работ по действующему стандарту

Виды работ в сокращении	Расшифровка
I. КС	Каротаж сопротивления
2. ПС	Каротаж потенциалов самопроизвольной поляризации
3. БКЗ	Боковое каротажное зондирование
4. БК	Боковой каротаж
5. МК	Микрокаротаж
6. МБК	Боковой микрокаротаж
7. ИК	Индукционный каротаж
8. АК	Аккустический каротаж
9. ВДК	Волновой диэлектрический каротаж
10. ЯМК	Ядерно-магнитный каротаж
II. ГК	Гамма-каротаж
I2. НГК	Нейтронный гамма-каротаж
I3. ГГК	Гамма-гамма-каротаж
I4. ННК	Нейтрон-нейтронный каротаж
I5. ИННК	Импульсный нейтрон нейтронный каротаж
I6. АВК	Аккустический видеокаротаж
I7. Опред. ГТ	Определение геотермического градиента
I8. ОЦК	Отбивка цементного кольца
I9. Установка ВП	Установка взрывного пакера
20. Опред. ВНК	Определение водонефтяного контакта
2I. ТГХВ на пласт изделиями АДС	Термогазохимическое воздействие на пласт изделиями АДС (аккумуляторы давления скважинные)
22. Инжекция РВ	Инжекция радиоактивных веществ
23. Плотнометрия	Плотностной каротаж
24. Цементометрия	Контроль цементирования
25. Определение	Определение места прихвата бурового инструмента (колонны) прихватоопределителем типа ПО
26. Термометрия, резистивиметрия и т.д.	Термометрия скважины, резистивиметрия скважины и т.д.
27. Спуск-подъем (каротаж) через НКТ	Спуск-подъем (каротаж) через насосно-компрессорные трубы.

СОДЕРЖАНИЕ

Общая часть	3
Численный и квалификационный состав промыслово-геофизический партий	8
Характеристика применяемого оборудования и технология работ	II
Организация труда при промыслово-геофизических исследованиях скважин	I5
НОРМАТИВНАЯ ЧАСТЬ	
I. Переезды с базы на скважину и обратно	24
П. Подготовительно-заключительные работы на базе и на скважине	27
Ш. Исследования в скважинах	34
Таблицы сметных норм времени:	
3. Глубина спуска зонда до 400 м	39
4. Глубина спуска зонда 40I-800 м	47
5. Глубина спуска зонда 80I-I200 м	55
6. Глубина спуска зонда I20I-I600 м	63
7. Глубина спуска зонда I60I-2000 м	72
8. Глубина спуска зонда 200I-2400 м	8I
9. Глубина спуска зонда 240I-2800 м	90
IO. Глубина спуска зонда 280I-3200 м	99
II. Глубина спуска зонда 320I-3600 м	I08
I2. Глубина спуска зонда 360I-4000 м	II7
I3. Глубина спуска зонда 400I-4400 м	I26
I4. Глубина спуска зонда 440I-4800 м	I35
I5. Глубина спуска зонда 480I-5200 м	I44
I6. Глубина спуска зонда 520I-5600 м	I53
I7. Глубина спуска зонда 560I-6000 м	I62
I8. Спуск и подъем зонда без замера	I7I
I9. Нормы времени на исследование в интервале I00 м первым и последующими зондами	I73
20. Дополнительное время на исследования в скважинах, заполненных известково-битумным и другими тяжелыми растворами (в расчете на I спуско-подъем)	I75
2I. Опробование и испытание скважин пластоиспытателями на трубах	I79
Методика расчета сметных норм времени	I83
Порядок пользования сметными нормами времени	I88
Примеры пользования сметными нормами	I9I
Расшифровка сокращений, принятых в наименованиях (видах) работ по действующему стандарту	200

gost.e-ecolog.ru