

МИНИСТЕРСТВО НЕФТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

**СМЕТНЫЕ НОРМЫ ВРЕМЕНИ
НА ПРОМЫСЛОВО-ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ
ИССЛЕДОВАНИЯ В СКВАЖИНАХ**

Москва ВНИИОЭНГ 1984

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 ВНИОЭНГ 1984

Сметные нормы времени на промышленно-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 промышленно-геофизические исследования в скважинах.

Ответственные исполнители:

Аригольд Г.Д., Ишметов М.Г., Мустафин К.А., Мухаметзянов А.М.,
Паруба И.Г., Рапьев 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 60x84 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 КОЗУ Миннефтепрома,

Москва, набережная Морриса Тореза, 26/1

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

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Сметные нормы времени на промышленно-геофизические исследования скважин предназначены для установления нормативной продолжительности работ и определения сметной стоимости выполненных объемов при взаиморасчетах с заказчиками, а также для установления партий 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 промышленно-геофизические исследования при бурении, контроле за разработкой месторождений и эксплуатации 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 промышленно-геофизических исследований, выполненных с применением серийной аппаратуры и оборудования, а также на испытание скважин пластоиспытателями на трубах. Изменения норм времени, а также дополнения к ним, вызванные спецификой работ и выпуском новой аппаратуры, вносятся министерствами с утверждением по принадлежности Министерством нефтяной промышленности, Мингазпромом и Мингео СССР.

Нормативная часть сборника состоит из таблиц норм времени, включающих: перевозки 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 опускания зонда, равную 400 м, таким образом, всеми таблицами охватывается глубина скважин до 6000 м всех видов промышленно-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 промышленно-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 (отрядов) 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 стреляющей аппаратуры (перфораторов, грунтоносов) в основном на базе в стационарной мастерской;

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

угол наклона скважины составляет не более 25° ;

основной промывочной жидкостью является вода;

плотность промывочной жидкости не более $1,5 \text{ г/см}^3$;

вязкость промывочной жидкости не более 60 сак;

температура наружного воздуха колеблется от -5°C до $+35^{\circ}\text{C}$;

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

За работу в ненормализованных условиях, отличающихся от пе-

речисленных, 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 в соответствии достигнутой производительности труда.

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

17-2317

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

Виды партий	Наименование партий	Выполняемые виды исследований (примерные)
1	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 керна отборником 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 керна отборниками, стандартный электрокаротаж, радиоактивный каротаж, кавернометрия, испытание пластов пластоиспытателями на кабеле и др.
4	Комплексная по исследованию действующих скважин	Радиоактивный каротаж в действующих скважинах (ГК, НК, ГГК, НК, ИНК). Определение ВЯК, контроль цементирования, плотностной каротаж, термометрия, расходомерия, 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 R_n или докатору муфт и др.
8	Перфораторная	Торпедирование, перфорация и ТГХ на пласт с привязкой по R_n или докатору муфт, установка ИД, цементного моста, отбор образцов стреляющими грунтоносами и др.
9	каротажная по определению гидродинамических параметров и межтрубным исследованиям	Расходомерия, дебитометрия, термометрия, плотнометрия жидкости, радиоактивные каротаж ($Г_n$, ИГ n), влагометрия, локация муфт и перфорационных отверстий, замеры дальностей 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 ($Г_n$), 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	Ранг	Виды исследований (партий)					
		Комплексная, электрорадиокаротажная, каротажно-перфораторная, электрорадиокаротажная, обслуживающие	Обслуживающие действующие скважины	Перфораторная	Радиокаротажная	Глубоко-структурное разведочное и эксплуатационное бурение	каротажная по определению гидро-динамических параметров и межтрубным исследов.
	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 1000 м	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-перфоратора, 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-перфораторам устанавливаются в зависимости от средней глубины исследуемых скважин и видов работ:

Виды работ	Средняя глубина скважин, м	Разряд
1. Каротажные	До 2000	4
	2001-4000	5
	более 4000	6
2. Прострелочно-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. Начальник партии (ответственный за исполнение работ)	-	3	4	5	6	7

	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	13	16

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
1. 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 (лаборатория)	4	I	2	3	4	5
Итого:		3	7	10	13	16

Примечания. 1. 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 12 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 промышленно-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-1-74, СКС-1, СКС-2, АЗКС-900, АЗКС-1500, СК-1, КОМПАС, лаборатории типов АКС/Л-64, АКС/Л-7, ОШ-2, ЛПС-4, ЛПС-5, ЛПС-6, ЛК-01, ЛК-101, "АИСТ", ОПД-1,2 геостат, подъемники типов ПЛ-2, ПЛ-4 СКП-4, СКП-5, СКП-7/1, 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, КГ1, 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 (аппаратура).

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

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
I группа	Многометодные, многопараметровые скважинные устройства

I.1. Исследования бурящихся скважин

I.1.1. Приборы электрических методов исследования

ЭЗМ

КС + ПС + ИК

ЭБ

2ИК + БК 2ИК + БК + ПС

1	2
37	ЗКС + БК
КАС-1	БКЗ + БК + ИК + ИНКЛ + ПС
1.1.2. Приборы акустических методов исследования	
КАПАК	АК + 2ГГК + ГК
1.1.3. Приборы контроля технического состояния скважин	
ЦМГА	АК + ГГК + ГК + толщиномер
1.1.4. Прямые методы исследования скважин	
НИД-1	Измерение наклона пластов
2 группа	<u>Однометодные многопараметровые скважинные устройства</u>
2.1. Исследование бурящихся скважин	
2.1.1. Приборы электрических методов исследования	
Э1, Э4	БКЗ + БК
Э2	МБн + 2МЗ + ДС (2 кривые)
К2 - 74I	КС + 2 ДС
2.1.2. Приборы радиоактивных методов исследования	
РКС-1, РК-1-94I	2ГГК + ГК
РКС-2, РК-4-84I	2НГК + ГК
2.1.3. Приборы акустических методов исследования	
СПАК-4, СПАК-6	АК (акустический каротаж)
2.1.4. Приборы контроля технического состояния скважин	
СКП-1, К2-74I	Профилеметрия скважины
СПДТ-3	ГГК + ГК + толщиномер
АКЦ-4	Акустический контроль цементирования
АКП-1	Контроль качества перфорации
САТ-1	Видеоакустический каротаж
2.2.1. Исследование действующих скважин	
ПОТОК-5	Измерение дебита, температуры, давления, влаги, локация муфт

I	2
Фонтан-6	Измерение дебита, температуры, давления, влаги, локация муфт
Геоскоп-1	Измерение дебита, температуры, давления, влаги, локация муфт
ИГН-6, ИГН-4	Импульсный нейтронный каротаж.
2.3.1. Испытание скважин инструментами на бурильных трубах "Уралец"	Испытание инструментом многоциклового действия скважин диаметром 190-216 мм без опоры на забой
3 группа	<u>Однометодные однопараметровые скважинные приборы</u>
3.1. Исследование бурящихся скважин	
3.1.1. Приборы электрических методов исследования	
ЭЭ	ЗБК
3.1.2. Приборы радиоактивных методов исследования	
ДРСГ-3	НГК (ННК) + ГК
3.1.3. Приборы контроля технического состояния скважин	
КИТ, КИТ-А	Инклинометрия скважины (точечная)
ИТИ-72 I	Инклинометрия скважины (непрерывная)
ТЭГ-36, Т-5	Термометрия скважины
3.1.4. Отбор образцов и проб жидкости	
СМ-8-9, СКГ-8-9	Отбор образцов сверлящим грунтоносом
ДПК-140	Отбор образцов пород дисковым грунтоносом
ОПН-7-10 АИЩ-7-10	Отбор проб жидкости опробователем на каротажном кабеле
3.2. Исследование действующих скважин	
ПТС-1	Термометрия скважины
СТД-28	Термометрия скважины
ЩС-1	Измерение пластового давления
ВЕСТ	Влагометрия скважины
ГТИ-1М	Плотностной каротаж
РИС-42, РИСТ-42	Резистивметрия скважины

РГД-4-5	Расходомерия нагнетательных скважин
РГТ-1М, Кобра-36	Расходомерия фонтанирующих скважин
РН-26	Расходомерия скважин с ШГН
СТД-2, Т-4	Термодебитометрия : 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	
3.3.1. Испытание инструментами двухциклового действия	
КИИ-2М-146	Испытание скважин диаметром 190-269 мм
КИИ-2М-95	Испытание скважин диаметром до 161 мм
3.2.2. Испытание инструментами многоциклового действия	
МИГ-146	Испытание скважин диаметром 190-295 мм
МИГ-127	Испытание скважин диаметром 161-243 мм
МИК-95	Испытание скважин диаметром 132-161 мм
МИГ-80	Испытание скважин диаметром 98-132 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 промышленно-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 норму времени на геофизические исследования в скважинах не включены.

С учетом специфики производства при промышленно-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 промышленно-геофизических работ состоит из следующих процессов:

Подготовительно-заключительные работы на базе,
перезезды 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 аппаратур 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 РВ, стреляющая аппаратура и др.) оборудуются электротельферами, таями 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 диаграмм, отметок глубины, 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 везду 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 везду на скважину и его транспортировку, осуществляет заключительные работы, связанные с возвращением подъемника на базу, участвует в погрузке и разгрузке аппаратуры и приборов;

историк самоходной 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-перфоратора.

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 (станция) производится разгрузка скважинных приборов и их транспортировка к устью скважины, исключая 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) промышленной 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, моторист, рабочий 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 СКАЖИНАХ

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

2²-2317

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

Пересоединение скважинных приборов необходимо производить при помощи быстроръемных 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 в скважине рекомендуется следующая расстановка работников:

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

геофизик (инженер) промышленной 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 8-10 ч. Реальная возможность для этого обеспечивается нормативами численности партии, которые увеличиваются на 2 ед. при продолжительности выезда, превышающей 12 ч.

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 панели 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 распу-
тицы, разрушенные дороги всех типов, пе-
ресеченные рывинами и покрытие тол-
стым слоем грязи (20 см и более), жерде-
вые настилы в плохом состоянии, аркти-
ческая тундра, лесотундра (без дорог),
сыпучие пески, целина, пашня

Определение группы дорог произведено в соответствии с при-
ложением № 5 к постановлению Государственного Комитета Совета
Министров СССР по вопросам труда и заработной платы и секретариа-
та ВЦСПС от 14 декабря 1972 г. № 322/34 и приложений № 2 к СУОН
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			Городская	Бездорожье	
	I	II	III			
1	0,029	0,033	0,042	0,071	0,083	0,20
2	0,057	0,067	0,083	0,14	0,17	0,40
3	0,086	0,10	0,12	0,21	0,25	0,60
4	0,11	0,13	0,17	0,29	0,33	0,80
5	0,14	0,17	0,21	0,36	0,42	1,00
6	0,17	0,20	0,25	0,43	0,50	1,20
7	0,20	0,23	0,29	0,50	0,58	1,40
8	0,23	0,27	0,33	0,57	0,67	1,60
9	0,26	0,30	0,38	0,64	0,75	1,80
10	0,29	0,33	0,42	0,71	0,83	2,00
15	0,43	0,50	0,62	1,07	1,25	3,00
20	0,57	0,67	0,83	1,43	1,67	4,00
25	0,71	0,83	1,04	1,78	2,08	5,00
30	0,86	1,00	1,25	2,14	2,50	6,00
35	1,00	1,17	1,46	2,50	2,92	7,00
40	1,14	1,33	1,67	2,86	3,33	8,00
45	1,29	1,50	1,88	3,21	3,75	9,00
50	1,43	1,67	2,08	3,57	4,17	10,0
55	1,57	1,83	2,29	3,93	4,58	11,0
60	1,71	2,00	2,50	4,28	5,00	12,0
65	1,86	2,16	2,71	4,64	5,42	13,0
70	2,00	2,33	2,92	5,00	5,83	14,0
75	2,14	2,50	3,12	5,36	6,25	15,0
80	2,29	2,66	3,33	5,71	6,67	16,0
85	2,43	2,83	3,54	6,07	7,08	17,0
90	2,57	3,00	3,75	6,43	7,50	18,0
95	2,71	3,16	3,96	6,78	7,92	19,0
100	2,86	3,33	4,17	7,14	8,33	20,0
200	5,71	6,66	8,33	14,28	16,7	-
300	8,57	10,0	12,5	-	-	-
400	11,4	13,3	16,7	-	-	-
500	14,3	16,6	20,8	-	-	-

Примечание:

1. 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, транспортеров и др.) перевозки 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 грунтоносков; проявление, проверка, предварительное оформление каротажных диаграмм и другой необходимой документации; чистка, смазка, уборка, мойка лаборатории (станции), подъемника, пластомсчитателя, сдача скважинной аппаратуры, оборудования, источников измерения, 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

№ п/п	Виды работ	На базе			На скважине			На базе и скважине		
		Температура наружного воздуха, °С								
		нормальная	от -5 до -20	ниже -20	нормальная	от -5 до -20	ниже -20	нормальная	от -5 до -20	ниже -20
	или выше +35			или выше +35			или выше +35			
I.I. Промыслово-геофизические и прострелочно-взрывные работы										
129	I. Основной комплекс подготовительно-заключительных работ при производстве:									
	а) до 3 видов исследований или прострелочно-взрывных работ	0,75	0,90	1,05	0,75	0,90	1,05	1,50	1,80	2,10
	б) более 3 видов исследований	0,90	1,10	1,25	0,90	1,10	1,25	1,80	2,20	2,50
	2. Прочие вспомогательные операции									
	а) эталонирование приборов:									
	радиоактивного каротажа (ГК, НК, ГНК, НК, ИНК)	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
	боксового каротажа, каверномера, акустического цементомера (АЦ)	0,4	0,4	0,4	-	-	-	0,4	0,4	0,4
	гамма-цементомера (ЦМ, СТЦ)	0,80	0,80	0,80	-	-	-	0,80	0,80	0,80
	термометра (при определении ГТГ), резистивметра, манометра	-	-	-	0,17	0,20	0,24	0,17	0,20	0,24
плотностного каротажа	-	-	-	0,42	0,50	0,50	0,42	0,50	0,50	

№ п/п	Виды работ	Температура наружного воздуха, °С								
		на базе			на скважине			на базе и скважине		
		норм- мальная	от -5 до -20 или вы- ше +35	ниже -20	норм- мальная	от -5 до -20 или вы- ше +35	ниже -20	норм- мальная	от -5 до -20 или вы- ше +35	ниже -20
	влагомера (ВЦ), расходомера (СГД, ДГД, РГД)	-	-	-	0,25	0,30	0,35	0,25	0,30	0,35
	проверка гирскопического 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 усиле- ной конструкции на скважинах глубиной свыше 2000 м	-	-	-	0,50	0,60	0,70	0,50	0,60	0,70
	Г.2. Опробование и испытание скважин пластоиспытателями на трубах									
	а) основной комплекс подготовительно-заклю- чительных работ при производстве:									
	опробования	1,00	1,20	1,40	4,00	4,80	5,60	5,00	6,00	7,00
	испытания	1,20	1,40	1,70	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	1,00	0,95	1,15	1,35
	с двумя пакерами	0,25	0,30	0,35	0,75	0,90	1,05	1,00	1,20	1,40
	с двумя испытателями и с двумя пакерами	0,50	0,60	0,70	1,45	1,75	2,05	1,95	2,35	2,75
	с якорным устройством для испытания с объектом за один спуск испытателя	0,50	0,60	0,70	1,50	1,80	2,10	2,00	2,40	2,60

2. Зарядка перфораторов на скважине

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

Продолжение табл. 2

	Кол-во стволов		Кол-во дент в гидлянне							на каждую последующую сверх дент
	10	20	1-2	3	4	5	6	7		
ПК	0,45	0,90	-	-	-	-	-	-	-	
ПКС	-	-	0,70	0,85	1,05	1,30	1,55	1,80	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°								
	ПК							ПКС								
	К-во стволов		Кол-во дент в гидлянне					К-во стволов		Кол-во дент в гидлянне						
	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 1,80 г/см ³															
до 400	0,21	0,66	0,24	0,39	0,64	0,84	1,09	1,34	0,18	0,64	0,22	0,37	0,57	0,82	1,07	1,32
401-800	0,07	0,52	0,07	0,22	0,47	0,67	0,92	1,17	0,02	0,47	0,02	0,17	0,37	0,62	0,87	1,12
801-1200	-	0,39	-	0,05	0,30	0,50	0,75	1,00	-	0,32	-	-	0,16	0,41	0,66	0,91
1201-1600	-	0,26	-	-	0,12	0,32	0,57	0,82	-	0,16	-	-	-	0,20	0,45	0,70
1601-2000	-	0,12	-	-	-	0,15	0,40	0,65	-	-	-	-	-	-	0,24	0,49
2001-2400	-	-	-	-	-	-	0,23	0,48	-	-	-	-	-	-	0,03	0,28
2401-2800	-	-	-	-	-	-	-	0,30	-	-	-	-	-	-	-	0,07
2801-3200	-	-	-	-	-	-	-	0,13	-	-	-	-	-	-	-	-

5-2317

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 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 60 сек , плотность 1,91-2,10 г/см ³																
Д.о 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
40I-800	-	0,36	-	0,04	0,24	0,49	0,74	0,99	-	0,31	-	-	0,19	0,44	0,69	0,94
80I-1200	-	0,12	-	-	-	0,13	0,38	0,63	-	0,05	-	-	-	0,04	0,29	0,54
120I-1600	-	-	-	-	-	-	0,06	0,31	-	-	-	-	-	-	-	0,19
Вязкость промывочной жидкости 60 сек , плотность свыше 2,10 г/см ³																
Д.о 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
40I-800	-	0,30	-	-	0,15	0,40	0,65	0,90	-	0,25	-	-	0,10	0,35	0,60	0,85
80I-1200	-	0,02	-	-	-	-	0,20	0,45	-	-	-	-	-	-	0,11	0,36
120I-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.

33

III. Исследования в скважинах

Содержание работ, 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 прихватопредделителем 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 (керн) 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) керн, подъем прибора с образцами до устья скважины, извлечение образцов из насоса аппарата, подготовка грунтоноса к следующему спуску.

Перфораторные работы - присоединение, спуск и установка перфоратора в интервале прострела, 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 места желонкой - сборка желонки, монтаж взрыв-патрона, 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 спробователем 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 спрессовкой и сборка опробователя.

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

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

Опробование (испытание) пласта пластоиспытателями на трубах - посадка колонны труб на хвостовик, распаковка 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 буровых 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, 3601-4000 м, 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 3-17 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 3-17.

В конце, в разделе 5 таблиц 3-17, даны значения дополнительного времени, определенные как разности норм для ненормализованных и нормализованных условий работ.

В таблицах 18 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 21, в разделе 1, 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
3.1. Непрерывная запись диаграмм

Виды работ	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:500.м														
	Первый зонд														Посл. зонд
	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	350	400	100
1. КС, ПС, БКЗ	0,26	0,26	0,27	0,28	0,28	0,29	0,30	0,31	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	0,31	0,32	0,33	0,35	0,37	0,39	0,41	0,45	0,49	0,078
3. АК	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
4. ГК, НГК, ГГК, НК приборами:															
а) со сдвиг. счетч.	0,36	0,41	0,45	0,50	0,54	0,59	0,63	0,68	0,73	0,79	0,84	0,90	1,01	1,12	0,218
б) с газоразр. счетч. и малогабаритными	0,42	0,52	0,62	0,72	0,81	0,91	1,01	1,11	1,22	1,33	1,44	1,55	1,77	1,98	0,435
5. ИНК:															
а) в откр. стволе	0,42	0,52	0,63	0,73	0,84	0,94	1,04	1,15	1,26	1,37	1,48	1,60	1,82	2,05	0,452
б) в колонне	0,46	0,61	0,76	0,90	1,05	1,20	1,34	1,49	1,65	1,80	1,96	2,11	2,42	2,74	0,623
6. Резистивиметрия:															
а) общая	0,26	0,26	0,27	0,28	0,28	0,29	0,30	0,31	0,32	0,34	0,35	0,37	0,40	0,44	0,065
б) индукционная	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
7. 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
8. 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
9. Термометрия:															
а) обр., пред. притока	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) опред. ТТГ, затруб- ной циркуляции	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
в) высокочувствит.	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

	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	0,29	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. Влажометрия	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 ЦО	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	0,068
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. зонд
	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	350	400	100
1. КС, ЦС, БКС	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, МБК	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

Глубина спуска зонда до 400 м

Продолжение табл. 3

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200, м														Посл. зонд
	Первый зонд														
	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	350	400	100
7. ЯМК	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, НК, ГТК, НК 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. НК, НК (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 НК	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 открыт.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 СТ, Т-4	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
б) контроль перето- ков 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

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
15. 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	0,135
16. Цементометрия:															
а) приборами АКШ	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	0,110
б) приборами ЦМ, СГДТ	0,39	0,46	0,53	0,60	0,67	0,74	0,81	0,88	0,96	1,04	1,12	1,20	1,36	1,52	0,318
17. Влагометрия	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
18. Плотнометрия	0,42	0,52	0,62	0,72	0,81	0,91	1,01	1,11	1,22	1,33	1,44	1,55	1,77	1,98	0,435
19. Локация отверстий	0,41	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
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
21. Расходометрия	0,49	0,74	0,98	1,23	1,48	1,72	1,97	2,21	2,47	2,72	2,98	3,23	3,74	4,25	1,02
22. АВК прибором САТ	0,34	0,42	0,51	0,60	0,68	0,77	0,86	0,94	1,04	1,14	1,23	1,33	1,52	1,72	0,385
23. Запись манометром	0,49	0,74	0,98	1,23	1,48	1,72	1,97	2,21	2,47	2,72	2,98	3,23	3,74	4,25	1,02

Глубина спуска зонда до 400 м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:50 м														
	Первый зонд														Посл. зонд
	10	20	30	40	50	60	70	80	100	125	150	175	200	250	100
1. ГК, НК, ГТК, НК															
пр. порам:															
а) со сдвиг. 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	0,98	1,14	1,31	1,47	1,64	1,96	2,38	2,79	3,20	3,61	4,46	1,68
2. ИЩК															
а) в колонне	0,48	0,65	0,81	0,98	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 МРК	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. АК 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

Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:50 м

	Первый зонд														Посл. зонд
															100
	5	15	25	35	45	55	65	75	85	90	95	105	115	135	100
1. ИЩК с МРК	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	Первый зонд		Послед. зонд		Виды работ	Первый зонд		Послед. зонд	
	Первый зонд	Послед. зонд	Первый зонд	Послед. зонд		Первый зонд	Послед. зонд	Первый зонд	Послед. зонд
1. Определение температуры забоя	0,36		0,12		4. Отбор пробы жидкости АИЩ	0,52		0,27	
2. Определение глубины забоя	0,33		0,08		5. Ориентирование отклонителя с помощью инклинометра	0,75			
3. Отбор пробы жидкости ОПН	1,74				6. Шаблонирование	0,24			

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 измерения								Измерения в контрольных 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 СДП									0,083	0,167	0,250	0,333	3,33	6,67	10,0
3. ИБК:															
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. Расходомерия:															
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														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	20	30	40	50	100
I. Отбор образцов грунтоносам:															
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	0,27	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, дис- ковых	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 ползем зонда в скважине							Измере- ния при наличии нефти в бурящей скважине	Одновре- менная запись 3 и более кривых	
	через буриль- ные трубы	через НКТ	через меж- трусье	при уг- ле нак- лона более 25°	при вязкости до 60 сек. и плотности г/см ³	при вязкости проливочной жидкости и плотности г/см ³	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. зонд
	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, НК, ГТК, НК приборами:															
а) со сдвиг. 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	0,213
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. ИНК:															
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) ОК, опред. при- тока	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. ГТГ, зат- рубной 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	1,08	1,24	1,39	0,152

Глубина слуска зонда 40I-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	
10. Цементометрия:															
а) приборами АКП	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, СТДТ	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 ЦО	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	0,57	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. моток	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	
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	0,085
2. БК	0,43	0,46	0,49	0,52	0,53	0,59	0,62	0,66	0,69	0,72	0,75	0,78	0,89	0,99	0,102
3. МК, МКК	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. ВДЖ	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

Глубина спуска зонда 401-800 м

4-2317

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200 м														
	Первый зонд														Дост. зонд
	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	700	800	100
7. ПК, ПТК, ПТК, ПНК приборами:															
а) со сцинт. счет.	0,60	0,73	0,86	0,99	1,13	1,26	1,39	1,52	1,66	1,79	1,92	2,05	2,36	2,66	0,302
б) с газоразр. счетч. и малогабаритными	0,79	1,11	1,44	1,76	2,08	2,41	2,73	3,06	3,38	3,70	4,03	4,35	5,04	5,72	0,685
8. Резистивиметрия	0,80	1,21	1,62	2,03	2,43	2,84	3,25	3,65	4,06	4,47	4,88	5,28	6,14	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
10. 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	1,03	1,12	1,21	1,30	1,39	1,48	1,70	1,92	0,218
б) контроль пере- токов газа	0,45	0,51	0,57	0,63	0,69	0,75	0,81	0,87	0,93	0,99	1,05	1,10	1,26	1,42	0,155
в) высокочувств.	0,68	0,96	1,24	1,52	1,81	2,09	2,37	2,66	2,94	3,22	3,52	3,78	4,39	4,99	0,601
12. 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	1,12	1,26	0,135
13. 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	1,06	0,110
приборам ЦМ, СГДТ	0,60	0,74	0,89	1,03	1,17	1,31	1,45	1,59	1,73	1,87	2,01	2,15	2,47	2,79	0,318
14. Плотнометрия	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
15. Определение места прихвата ПО	0,42	0,45	0,48	0,51	0,53	0,56	0,59	0,62	0,64	0,67	0,70	0,72	0,82	0,91	0,092

49

Глубина спуска зонда 40Г-800 м

Продолжение табл. 4

	Интервалы 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. АК	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. НК, НК (сред. НК) 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 НК	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 межтрубе	1,01	1,33	1,66	1,98	2,30	2,63	2,95	3,28	3,92	4,57	5,22	5,87	6,52	7,16	1,37
3. НК:															
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 отвер- стий	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. Расходомерия	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. АК 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	0,365
9. Запись маномет- ром	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

Глубина спуска зонда 401-800 м

Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:50 м															
	Первый зонд														Послед. зонд
	10	20	30	40	50	60	70	80	100	125	150	175	200	250	
I. ГК, НК, ТК, НК приосради:															
а) с оптич. 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. ИНК															
а) в откp. 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 АПРК	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														Послед. зонд
	5	15	25	35	45	55	65	75	85	90	95	105	115	135	
I. ИНК с АПРК	0,89	1,89	2,89	3,69	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	Послед. зонд
1. Определение температуры забоя	0,51	0,12	4. Отбор пробы жидкости АПЦ	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	

Глубина спуска зонда 40I-800 м

виды работ	первыи зони	посл. зони	виды работ	первыи зони	посл. зони
7. Торпедирование, установка цементного моста желонкой	0,94		9. Заливка радиоактивных изотопов в раствор скважины	0,30	
8. Инжекция РВ	0,44		10. ТПХВ на пласт изделиями АДС (до 5 изделий)	1,77	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
1. Инклинометрия	0,49	0,58	0,67	0,76	0,85	0,94	1,04	1,13	0,018	0,037	0,055	0,073	0,73	1,47	2,20
2. Цементометрия прибором СГД1									0,083	0,167	0,250	0,333	3,33	6,67	10,0
3. ИИИК:															
а) в сткр. 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 магн. меток	0,45	0,51	0,57	0,63	0,69	0,74	0,80	0,86	0,012	0,023	0,035	0,047	0,47	0,93	1,40
5. Расходомерия:															
а) с пакерованием	0,81	1,23	1,65	2,07	2,48	2,90	3,31	3,73	0,083	0,167	0,250	0,333	3,33	0,67	10,0
б) без пакерован.	0,69	0,98	1,27	1,57	1,86	2,15	2,44	2,73	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 401-800 м
4.4. Отбор образцов, перфорация

	Расчетное количество образцов, шт/ствелов														
	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	1,30	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				при вязкости промывочной жид- кости до 60 сек. и плотности г/см ³				Измере- ния при наличии нефти в бурящей- ся сква- жине	Одновремен- ная за- пись 3 и более кривых
	через буровые трубы	через НКТ	через меж- трубье	при угле наклона более 25°	1,51- 1,70	1,71- 1,90	1,91- 2,10	свыше 2,10		
I. Все виды с записью диаграмм:										
- а) первым зондом	0,09	0,12	0,18	0,13	0,03	0,08	0,13	0,18	0,17	0,30
- б) последующими зондами на 1000 м исследовании	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 801-1200 м
5.1. Непрерывная запись диаграмм

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:500 м														Посл. зонд
	Первый зонд														
	50	100	150	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	
1.КС,ПС,БКЗ	0,56	0,57	0,58	0,60	0,63	0,66	0,68	0,71	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	0,71	0,75	0,79	0,83	0,88	0,92	0,96	1,04	1,12	0,078
3.АК	0,57	0,59	0,61	0,64	0,69	0,74	0,78	0,83	0,88	0,93	0,96	1,02	1,11	1,20	0,085
4.ГК,НГК,ГТК,ННК приборами:															
а) со сцинт.счетч.	0,70	0,79	0,88	0,97	1,16	1,34	1,52	1,70	1,88	2,06	2,24	2,43	2,64	2,86	0,218
б) с газоразр.счет. и малогабаритными	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
5.ИННК:															
а) в откр. стволе	0,81	1,02	1,23	1,44	1,86	2,27	2,69	3,10	3,51	3,93	4,34	4,76	5,21	5,66	0,452
б) в колонне	0,90	1,20	1,49	1,78	2,37	2,96	3,54	4,13	4,72	5,30	5,89	6,48	7,10	7,72	0,623
6.Резистивиметрия:															
а) общая	0,56	0,57	0,58	0,60	0,63	0,66	0,68	0,71	0,74	0,77	0,80	0,82	0,89	0,96	0,065
б) индукционная	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
7.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
8.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	0,088
9.Термометрия:															
а) ОЦК, опред. притока	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
б) опред. ГТТ, затруб- ной циркуляции	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
в) высокочувств.	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

Глубина спуска зонда 801-1200 м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:500 м														
	Первый зонд														Пост. 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, СТДТ	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														Пост. зонд
	50	100	150	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	100
1. КС, ЛС, 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. МК	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

Глубина спуска зонда 801-1200 м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200 м														Посл. зонн		
	50	100	150	200	300	400	Первый зонд				800	900	1000	1100		1200	100
7. ПК, НК, ГТК, НК 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	1,26	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	0,83	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 пере- токов 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, СЦТ	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	0,313		
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	1,18	1,28	0,092		

Глубина спуска зонда 801-1200 м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200 м														
	25	50	75	100	Первый зонд										Посл. зонд
	25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400	450	500	100
1. ЯМК	0,70	0,87	1,03	1,19	1,35	1,51	1,68	1,83	2,16	2,49	2,81	3,14	3,46	3,78	0,685
2. НКК, НКК (опред. ВНК) приборами:															
а) стандартными	0,81	1,02	1,22	1,42	1,63	1,83	2,04	2,24	2,65	3,06	3,46	3,87	4,28	5,68	0,852
б) малогабаритными через НКТ	1,17	1,50	1,82	2,15	2,47	2,80	3,12	3,45	4,10	4,75	5,40	6,06	6,71	7,36	1,36
через межтрубье	1,30	1,62	1,95	2,27	2,60	2,92	3,25	3,57	4,22	4,87	5,52	6,16	6,81	7,46	1,37
3. ИНК:															
а) в откр. стволе	0,86	1,10	1,35	1,59	1,84	2,08	2,33	2,57	3,06	3,56	4,05	4,54	5,03	5,52	1,02
б) в колонне	0,88	1,15	1,42	1,69	1,96	2,23	2,50	2,77	3,31	3,86	4,40	4,94	5,48	6,02	1,12
4. Резистивиметрия индукционная	0,74	0,95	1,15	1,36	1,56	1,76	1,97	2,17	2,58	2,99	3,39	3,80	4,21	4,62	0,852
5. 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
6. Локация отверстий	0,70	0,87	1,01	1,19	1,35	1,51	1,68	1,83	2,16	2,49	2,81	3,14	3,46	3,78	0,685
7. Расходометрия	0,79	1,03	1,28	1,52	1,77	2,01	2,26	2,50	3,00	3,49	3,98	4,47	4,96	5,45	1,02
8. АНК прибором САТ	0,63	0,72	0,80	0,89	0,98	1,06	1,15	1,24	1,41	1,59	1,76	1,94	2,11	2,28	0,305
9. Запись манометром	0,79	1,03	1,28	1,52	1,77	2,01	2,26	2,50	3,00	3,49	3,98	4,47	4,96	5,45	1,02

Глубина спуска зонда 801-1200 м

Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:50 м															
	Первый зонд														Посл. зонд
	10	20	30	40	50	60	70	80	100	125	150	175	200	250	100
1. ГГ, НГК, ГГК, НГК 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. ИГК:															
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 АГК	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. зонд
	5	15	25	35	45	55	65	75	85	90	95	105	115	135	100
1. ИГК с АГК	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 ОИИ	1,98	-
2. Определение глубины забоя	0,62	0,08	4. Отбор пробы жидкости АИИД	0,84	0,27
			5. Шаблонирование	0,48	-

Глубина спуска зонда 801-1200 м

Виды работ	Первый зонд	Послед. зонд	Виды работ	Первый зонд	Послед. зонд
6. Ориентирование отклонителя с помощью инклинометра	1,21	-	8. Инжекция РВ	0,59	
7. Торпедирование, установка ВП или цементного моста желонкой	1,11	-	9. Заливка радиоактивных источников в раствор скважины	0,30	
			10. ТГХВ 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	80	120
1. Инклинометрия	0,63	0,72	0,82	0,91	1,00	1,09	1,18	1,28	0,018	0,037	0,055	0,073	0,73	1,47	2,20
2. Цементметрия прибором СГДТ									0,083	0,167	0,250	0,333	3,33	6,67	10,0
3. ИИНК:															
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 магн. моток	0,50	0,66	0,72	0,78	0,83	0,89	0,95	1,01	0,012	0,023	0,035	0,047	0,47	0,93	1,40
5. Расходомерия:															
а) с пакерованием	0,95	1,37	1,79	2,21	2,62	3,04	3,45	3,87	0,083	0,167	0,250	0,333	3,33	6,67	10,0
б) без пакерования	0,83	1,12	1,41	1,71	2,00	2,29	2,58	2,87	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 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 грунтоносам:															
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, дис- ковых	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

Глубина спуска зонда 801-1200 м

5.5. Дополнительное время за ненормализованные условия работ

Виды работ	Спуск-подъем зонда в скважине				Наличие				Однорес- менная запись 3 и более кривых	
	через буриль- ные трубы	через НКТ	через меж- трубье	при угле наклона более 2°	при вязкости промывоч- ной жидкости до 30сек и плотности г/см ³					
					свыше 1,51- 1,70	1,71- 1,90	1,91- 2,10	свыше 2,10		
1. Все виды с записью диаграмм:										
а) первым зондом	0,15	0,20	0,31	0,22	0,06	0,14	0,22	0,31	0,25	0,30
б) последующими зондами на 1000 м исследования	0,09	0,12	0,18	0,11	0,03	0,06	0,13	0,18	0,32	0,30
2. Определение температуры или глубины забоя, ориентирование отклонителя, инъекция РВ, точеч- ные 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 грун- тоносами; перфорация бескорпусными перфораторами, торпедирование, ус- тановка ВП или цемент.моста				0,09	0,05	0,20	0,37	0,55	-	-
5. Отбор образцов сверлящими или дисковыми грунтоносами, перфора- ция корпусными перфораторами				0,07	0,03	0,13	0,23	0,33	-	-
6. ТГХВ на пласт наделями 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

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:500 м														Посл. зонд
	Первый зонд														
	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1400	1600	100
1. КС, ЛС, 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. ГТК, НГК, ГТК, НК 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. ГТГ, затруб- ной 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

Глубина спуска зонда 1201-1600 м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:500 м														Послед. зонд
	Первый зонд														
	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1400	1600	
9. Цементометрия:															
а) приборами АКЦ	0,73	0,77	0,81	0,86	0,90	0,94	0,96	1,02	1,06	1,10	1,15	1,19	1,27	1,43	0,078
б) ШМ, СТДТ	0,88	0,99	1,11	1,23	1,35	1,46	1,58	1,70	1,82	1,94	2,06	2,17	2,41	2,72	0,155
10. Благометрия	0,84	0,98	1,13	1,28	1,43	1,58	1,73	1,88	2,02	2,17	2,32	2,47	2,76	3,14	0,185
11. Плотнометрия	0,88	0,99	1,11	1,23	1,35	1,46	1,58	1,70	1,82	1,94	2,06	2,17	2,41	2,72	0,155
12. Локация муфт	0,78	0,87	0,96	1,05	1,14	1,23	1,32	1,41	1,50	1,59	1,68	1,77	1,95	2,20	0,127
13. Опред. места прихвата ЦО	0,72	0,75	0,78	0,82	0,85	0,88	0,91	0,94	0,97	1,00	1,04	1,07	1,13	1,27	0,068
14. Запись манометром	0,37	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
15. Промер кабеля сез уст. Меток	0,70	0,70	0,73	0,75	0,76	0,77	0,79	0,81	0,82	0,84	0,85	0,87	0,90	1,00	

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:500 м														Послед. зонд
	Первый зонд														
	50	100	150	200	250	300	350	400	500	600	700	800	900	1000	
1. ГР, НК, ГРК, НКК приборами:															
а) со сцинт. счет.	0,85	0,94	1,03	1,12	1,21	1,30	1,39	1,48	1,66	1,85	2,03	2,21	2,39	2,57	0,218
б) с газоразр. счетч. и малогабаритн.	0,96	1,16	1,35	1,55	1,75	1,95	2,15	2,35	2,75	3,15	3,54	3,94	4,34	4,74	0,435
2. ШНК:															
а) в откр. стволе	0,96	1,17	1,38	1,59	1,80	2,01	2,21	2,42	2,83	3,24	3,66	4,08	4,49	4,91	0,452
б) в колонне	1,05	1,34	1,64	1,93	2,22	2,52	2,81	3,10	3,69	4,28	4,86	5,45	6,04	6,62	0,623

Глубина спуска зонда 1201-1600 м

5-1317

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200 м														
	Первый зонд														Послед. зонд
	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1400	1600	100
1.КС,ПС,БКЗ	0,74	0,79	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.ЕК	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,МКЗ	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.УК	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,ТГК,ННК приборами:															
а) со сдвиг. 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,	0,37	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 пере- токов 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

Глубина спуска зонда 1201-1600 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	
1. ЯМК	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, НК, ГГК, ННК приборами с газо- разряд. счетч. и малогобаритными	1,08	1,40	1,73	2,05	2,38	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. Цементметрия приборами ЦМ, СГЦТ	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														Последн. зонд
	25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400	450	500	
1. НК, НК (опред. ВНК) 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 НК	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 мектрубу	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. ИНК:															
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. Резистивметрия 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

Глубина спуска зонда I20I-I600м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200.м														Последн. зонны
	Первый зонд														
	25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400	450	500	
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.Расходомерия	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.ЛВК 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														Посл. зонны
	Первый зонд														
	20	30	40	50	60	70	80	90	100	125	150	175	200	250	
1.ГН,НГК,ГТК,НГК 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.ИНК:															
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 АЦК	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

Глубина спуска зонда I20I-I600 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	50	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.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	0,75	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.Расходомерия:															
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, отсчетов														
	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

	Результатное количество спуско-подъемов														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. Спуск-подъем грунтоносов:															
а) стреляющих	0,83	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

Глубина спуска зонда 1201-1600 м

6.5. дополнительное время за ненормализованные условия работ

Виды работ	Спуск-подъем зонда в скважине								Наличие нефти в буряц. скважине	Одно-временная запись 3 и более кривых
	через бурильные трубы	через ПКГ	через межтрубье	при угле наклона более 25°	при вязкости до 60 сек и плотности, г/см ³	при вязкости и плотности, выше	1,81-1,70	1,71-1,90		
1. Все виды с записью диаграмм:										
а) первыми зондом	0,22	0,28	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	0,06	0,13	0,18	0,32	0,30
2. Определение температуры или глубины забоя, ориентирование отклонителя, инъекция РВ, точечные измерения	0,26	0,33	0,51	0,10	0,09	0,23	0,37	0,51		
3. Отбор проб ОПН, шаблонирование	0,21	0,42	0,61	0,08	0,09	0,23	0,37	0,51		
4. Отбор образцов стреляющими грунтоносами, перфорация бескорпусными перфораторами, торпедирование, установка ВП 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. ТГХВ на пласт изделиями АДС				0,19						
7. Проталкивание кабеля вручную через межтрубье или лубрикатор в ПКГ		0,25	0,25							

Таблица 7

Глубина спуска зонда 1601-2000 м
7.1.Непрерывная запись диаграмм

	Глубина спуска зонда 1601-2000 м														Посл. зонд
	100	200	300	400	500	600	700	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	
1.КС,ДС,БСЗ	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	1,06	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,ЛГК,ПГК,НГК приборами:															
а) со сцинт.сч.	1,08	1,27	1,45	1,63	1,81	1,99	2,16	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.Мавернометрия	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)ОЦК, 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.ГТТ, зат- русной 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

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. Цементметрия																
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	3,88	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. зонд	
	50	100	150	200	250	300	350	400	500	600	700	800	900	1000		100
	1. ГК, НК, ГГК, НК приборами:															
а) со сцинт. сч.	0,99	1,08	1,16	1,27	1,36	1,45	1,54	1,63	1,81	1,99	2,16	2,36	2,54	2,72	0,218	
б) с газоразр. сч. 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. ИНК:																
а) в откp. 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	

Глубина спуска зонда 1601-2000 м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200 м														Сред. зонд
	Первый зонд														
	100	200	300	400	500	600	700	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	
1.КС,ПС,БКС	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	0,965
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.НК	0,89	0,95	1,00	1,06	1,12	1,18	1,23	1,29	1,40	1,52	1,63	1,74	1,88	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.ВНК	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,ГТК,НГК приборами:															
а) со опит.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.Резистивметрия	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	0,065
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, Т-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 пере- токов 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 Ю	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

Глубина спуска зонда 1601-2000 м

Информация по параметрам зонды в масштабе 1:200 м															
	Глубина зонд														Посл. зонд
	50	100	150	200	250	300	350	400	500	600	700	800	900	1000	
1. МПК	1,16	1,48	1,81	2,13	2,46	2,78	3,10	3,43	4,06	4,72	5,38	6,03	6,67	7,31	0,685
2. ПК, ПК, ПК, ПК, приборы:															
а) газразр. сч. и малогабаритными	1,23	1,55	1,88	2,20	2,52	2,85	3,17	3,50	4,14	4,79	5,44	6,09	6,74	7,39	0,685
3. Термометрия высоко-чувств.	1,12	1,40	1,68	1,96	2,25	2,53	2,81	3,10	3,66	4,22	4,79	5,36	5,91	6,48	0,601
4. Цементметрия приборами М, СТД	1,04	1,18	1,33	1,47	1,61	1,75	1,89	2,03	2,31	2,59	2,88	3,16	3,44	3,72	0,318

Информация по параметрам зонды в масштабе 1:200 м															
	Глубина зонд														Посл. зонд
	25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400	450	500	
1. ПК, ПК (опред. ПК) приборами:															
а) стандартными	1,11	1,31	1,51	1,72	1,92	2,13	2,33	2,53	2,94	3,35	3,75	4,16	4,57	4,98	0,852
б) малогабаритными через МПТ	1,65	1,96	2,30	2,63	2,95	3,28	3,60	3,93	4,58	5,23	5,88	6,54	7,19	7,84	1,36
через межтрубье	1,89	2,21	2,54	2,86	3,18	3,51	3,83	4,16	4,80	5,45	6,10	6,75	7,40	8,05	1,37
2. МПК:															
а) в сткр. стволе	1,15	1,39	1,64	1,88	2,13	2,36	2,62	2,87	3,36	3,85	4,34	4,83	5,32	5,81	1,02
б) в колсине	1,17	1,44	1,71	1,96	2,26	2,53	2,80	3,07	3,61	4,15	4,69	5,23	5,77	6,31	1,12
3. Резистивметрия индукционная	1,04	1,24	1,45	1,65	1,85	2,06	2,26	2,47	2,87	3,28	3,69	4,09	4,50	4,91	0,852

- 75 -

Глубина спуска зонда 1601-2000 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	1,12	1,26	1,40	1,54	1,68	1,82	1,96	2,25	2,53	2,81	3,10	3,38	3,66	0,601
5. Плотнометрия	1,00	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50	1,60	1,70	1,90	2,10	2,30	2,50	2,70	2,90	0,435
6. Локация отверстий	1,00	1,16	1,32	1,48	1,64	1,81	1,97	2,13	2,46	2,78	3,10	3,43	3,75	4,08	0,685
7. Радиодометрия	1,08	1,33	1,57	1,82	2,06	2,31	2,55	2,80	3,29	3,78	4,27	4,76	5,25	5,74	1,02
8. АВК прибором САТ	0,92	1,01	1,10	1,18	1,27	1,36	1,44	1,53	1,71	1,88	2,05	2,23	2,40	2,58	0,385
9. Запись манометром	1,08	1,33	1,57	1,82	2,06	2,31	2,55	2,80	3,29	3,78	4,27	4,76	5,25	5,74	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. ГГ, НГК, ГГК, МГК приборам:															
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	2,34	2,69	0,752
б) с газоразреш. сч.	1,23	1,40	1,56	1,73	1,89	2,06	2,22	2,39	2,55	2,96	3,38	3,79	4,20	5,02	1,68
2. МГК:															
а) в откр. стволе	1,17	1,30	1,43	1,56	1,69	1,82	1,96	2,09	2,22	2,55	2,88	3,20	3,53	4,19	1,35
б) в колонне	1,23	1,40	1,56	1,73	1,89	2,06	2,22	2,39	2,55	2,96	3,38	3,79	4,20	5,02	1,68
в) с АЦК	2,83	3,83	4,83	5,83	6,82	7,82	8,82	9,82	10,8	13,3	15,8	18,3	20,8	25,8	10,0

Глубина спуска зонда 1601-2000 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	
3. Микрокамернометрия	0,86	0,87	0,88	0,89	0,90	0,91	0,92	0,93	0,94	0,97	1,00	1,02	1,05	1,10	0,143	
4. АВК прибором САТ	1,13	1,28	1,43	1,58	1,72	1,87	2,02	2,17	2,32	2,69	3,06	3,43	3,80	4,54	1,52	
Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:50 м																
	Первый зонд															Посл. зонд
	5	10	15	25	35	45	55	65	75	85	95	105	115	135	100	
1. МНК с АЦК	1,33	1,83	2,33	3,33	4,33	5,33	6,32	7,32	8,32	9,32	10,3	11,3	12,3	14,3	10,0	
2. Наклонометрия																

7.2. Разовые операции

Виды работ	Первый зонд	Послед. зонд	Виды работ	Первый зонд	Послед. зонд
1. Определение температуры забоя	0,95	0,12	7. Торпедирование, установка ВП или цементного моста желонкой	1,45	
2. Определение глубины забоя	0,92	0,08	8. Инъекция РВ	0,88	
3. Отбор пробы жидкости ОПН	2,22	-	9. Заливка радиоактивных изотопов в раствор скважины	0,30	
4. Отбор пробы жидкости АИЩ	1,16	0,27	10. ТТХВ на пласт изделиями АДС (до 5 изделий)	2,57	0,08
5. Шаблонирование	0,72				
6. Ориентирование отклонителя с помощью инклинометра	1,84				

Продолжение табл. 7

Глубина спуска зонда 1601-2000 м
7.3. 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	0,93	1,02	1,11	1,20	1,29	1,38	1,48	1,57	0,018	0,037	0,055	0,073	0,73	1,47	2,20
2. Цементометрия прибором СИДТ									0,083	0,167	0,250	0,333	3,33	6,67	10,0
3. ИИПК:															
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	0,89	0,95	1,01	1,07	1,13	1,18	1,24	1,30	0,012	0,023	0,035	0,047	0,47	0,93	1,40
5. Расходомерия:															
а) с пакерованием	1,25	1,67	2,09	2,51	2,92	3,34	3,75	4,17	0,083	0,167	0,250	0,333	3,33	6,67	10,0
б) без пакерования	1,13	1,42	1,71	2,01	2,30	2,59	2,88	3,17	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

7.4. 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
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

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
I. 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	1,33	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

Глубина спуска зонда 1601-2000 м

7.5. Дополнительное время за ненормализованные условия работ

Виды работ	Спуск-подъем зонда в скважине								Наличие нефти в бурж. скважинах	Одновременная запись 3 и более кривых
	через бурные трубы	через НКТ	через межтрубье	при угле наклона более 25°	при вязкости до 60 г/см ³	при вязкости и плотности до 60 сек. и плотности	и выше	и выше		
1. 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 1000 м последований	0,09	0,12	0,18	0,11	0,03	0,03	0,13	0,18	0,32	0,30
2. Определение температуры или глубины забоя, ориентированные отклонителя, инъекция РВ, точечные измерения	0,33	0,42	0,66	0,13	0,12	0,30	0,48	0,66		
3. Отбор проб ОН, шаблонирование	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	1,00		
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. зонд
	200	300	400	500	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	
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, НК приборами:															
а) со сдвиг. 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) ОДК, 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. ГТТ, зат-руо. 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

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	
10. Влагометрия	1,28	1,43	1,58	1,72	1,87	2,17	2,46	2,76	3,06	3,36	3,65	3,95	4,24	4,62	0,185
11. Плотнометрия	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	3,98	0,155
12. Локация муфт	1,16	1,25	1,34	1,43	1,52	1,70	1,88	2,06	2,24	2,42	2,60	2,78	2,96	3,22	0,127
13. Определение места прихвата ИО	1,04	1,08	1,11	1,14	1,17	1,24	1,30	1,36	1,43	1,49	1,55	1,62	1,68	1,82	0,068
14. Запись манометром	1,34	1,53	1,71	1,89	2,07	2,43	2,80	3,17	3,52	3,89	4,25	4,61	4,98	5,42	0,218
15. Промер кабеля без уст. меток	1,01	1,03	1,04	1,06	1,07	1,10	1,13	1,17	1,19	1,22	1,25	1,28	1,31	1,42	

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	
1. ГК, НК, ТК, НК приборы:															
а) со сдвиг. сч.	1,14	1,23	1,32	1,41	1,50	1,60	1,69	1,78	1,96	2,14	2,32	2,50	2,68	2,87	0,218
б) с газоразр. сч. и многобаритными	1,25	1,45	1,65	1,85	2,05	2,24	2,44	2,64	3,04	3,44	3,84	4,24	4,64	5,03	0,435
2. ИНК															
а) в откp. стволе	1,25	1,46	1,67	1,88	2,09	2,30	2,50	2,71	3,13	3,54	3,95	4,37	4,78	5,20	0,452
б) в колонне	1,34	1,64	1,93	2,22	2,52	2,81	3,10	3,40	3,98	4,57	5,16	5,74	6,33	6,92	0,623
3. Влагометрия	1,14	1,30	1,45	1,61	1,77	1,93	2,08	2,24	2,56	2,87	3,19	3,50	3,82	4,13	0,352

Глубина спуска зонда 2001-2400 м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200, м														Посл. зонды
	100	200	300	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	
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. ЛК	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. КК	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. ВДК	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. ЛК, НК, ТК, НК приборами:															
а) со сдвиг. 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 перето- ков газа	1,10	1,21	1,34	1,46	1,69	1,93	2,16	2,41	2,63	2,88	3,11	3,35	3,58	3,90	0,155
12. Инклинометрия	1,08	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	6,83	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	2,38	0,092

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	
1. ДМК	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	0,685
2. ГК, НК, ГТК, ЛК 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 вы- сокочувств.	1,28	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. Цементометрия приборами ДМ, СГДТ	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	
1. ДМК, НК (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 ПСТ	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. ДМК:															
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 колсене	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

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	
4.Благометрия	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	1,35	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
	20	30	40	50	60	70	80	90	100	125	150	175	200	250	
1. ГР, НГК, ГТК, НКК 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. ИИИ:															
а) в сткр. стволе	1,31	1,44	1,58	1,71	1,84	1,97	2,10	2,23	2,36	2,60	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 АПК	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

Глубина спуска зонда 2001-2400 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
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	1,28	1,43	1,57	1,72	1,87	2,02	2,17	2,32	2,46	2,83	3,20	3,53	3,94	4,69	1,52
	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:50 м														
	Первый зонд														Посл. зонд
	5	10	15	25	35	45	55	65	75	85	95	105	115	135	100
1. ИНК с АПК	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	
	Первый зонд	Послед. зонд	Первый зонд	Послед. зонд		Первый зонд	Послед. зонд	Первый зонд	Послед. зонд
1. Определение температуры забоя	1,10	0,12			7. Герметизирование, 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. Залитка радиоактивных изотопов в раствор скважины			0,30	
4. Отбор пробы жидкости АИЩ	1,32	0,27			10. ТГХВ на пласта изделиями АДС (до 5 изделий)			2,84	0,08
5. Шаблонирование	0,84								
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. ИИЖ:															
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. Расходомерия	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

Б.4. Отбор образцов, перфорация

	Расчетное количество образцов (гребелов)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	20	30	40	50	100
I. Отбор образцов грунтоносом:															
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-подъема														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
I. Спуск-подъем грунтоносов:															
а) стреляющих	1,20	2,40	3,61	4,81	6,01	7,21	8,42	9,62	10,8	12,0	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0
б) сверлящих, дисковых	0,91	1,64	2,38	3,11	3,84	4,58	5,31	6,04	6,78	7,51	8,24	8,98	9,71	10,4	11,2
2. Спуск-подъем перфораторов:															
а) корпусных	0,89	1,78	2,67	3,56	4,44	5,34	6,22	7,11	8,00	8,89	9,78	10,7	11,6	12,4	13,3
б) бескорпусных	1,30	2,61	3,91	5,22	6,52	7,82	9,13	10,4	11,7	13,0	14,3	15,6	17,0	18,3	19,6

Глубина спуска зонда 2001-2400 м

8.5. Дополнительное время за ненормализованные условия работ

Виды работ	Спуск-подъем зонда в скважине								Наличие нефти в скважине	Однорое- менная запись 3 и более кривых
	через буриль- ные трубы	через НКТ	через меж- трубье	при уг- ле нак- лона более 25°	при вязкости до 60 сек. и плотности $\rho/\text{см}^3$	после жидкости	свыше 2,10	свыше 2,10		
1. Все виды с записью диаграмм:										
а) первым зондом	0,30	0,38	0,60	0,44	0,11	0,27	0,44	0,60	0,70	0,30
б) последующими зондами на 1000м исолодванні	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 от- клонителя, инъекция РЗ, точечные измерения	0,40	0,51	0,81	0,16	0,15	0,37	0,59	0,81		
3. Отбор проб ОПН, шаблонирование	0,33	0,66	0,95	0,13	0,15	0,37	0,59	0,81		
4. Отбор образцов стреляющими грун- тосаами, перфорация бескорпусны- ми перфораторами, торпедирование, установка ВП или цемент. моста				0,20	0,13	0,44	0,81	1,21		
5. Отбор образцов сверлящими или дисковыми грунтосаами, перфорация корпусными перфораторами				0,15	0,07	0,29	0,51	0,73		
6. ТТХВ на пласт изделиями АДС				0,29						
7. Проталкивание кабеля вручную через межтрубье или дубликатор в НКТ		0,25	0,25							

Таблица 9

Глубина спуска зонда 2401-2800 м
9.1. Непрерывная запись диаграмм

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:500.м														Посл. зонд
	Передний зонд														
	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	
1. КС, ПС, БКЗ	1,18	1,24	1,30	1,36	1,41	1,47	1,52	1,58	1,64	1,70	1,75	1,80	1,86	2,00	0,065
2. УК	1,21	1,30	1,38	1,46	1,54	1,63	1,71	1,80	1,88	1,96	2,04	2,13	2,21	2,37	0,078
3. АК	1,22	1,33	1,41	1,52	1,61	1,71	1,80	1,91	1,99	2,10	2,19	2,29	2,38	2,56	0,085
4. ЛК, НК, ГЛК, НК приборами															
а) со щит.сч.	1,56	1,92	2,29	2,65	3,01	3,38	3,74	4,10	4,47	4,83	5,19	5,56	5,92	6,36	0,218
б) с газоразр.сч.	1,99	2,79	3,59	4,38	5,18	5,98	6,77	7,57	8,37	9,16	9,96	10,8	11,6	12,4	0,435
5. Резистивметрия:															
а) общая	1,18	1,24	1,30	1,36	1,41	1,47	1,52	1,58	1,64	1,70	1,75	1,80	1,86	2,00	0,065
б) индукционная	1,36	1,58	1,82	2,05	2,28	2,51	2,74	2,97	3,20	3,42	3,66	3,89	4,12	4,42	0,152
6. Кавернометрия	1,23	1,34	1,44	1,54	1,65	1,75	1,85	1,96	2,06	2,16	2,27	2,37	2,47	2,65	0,088
7. Профилеметрия	1,23	1,34	1,44	1,54	1,65	1,75	1,85	1,96	2,06	2,16	2,27	2,37	2,47	2,65	0,088
8. Термометрия:															
а) ОЖ, опред. при- тока	1,22	1,33	1,41	1,52	1,61	1,71	1,80	1,91	1,99	2,10	2,19	2,29	2,38	2,56	0,085
б) опред. ГТТ, затруб. циркуляции	1,34	1,56	1,77	1,93	2,20	2,41	2,62	2,84	3,05	3,26	3,43	3,69	3,90	4,19	0,143
в) высокочувств.	1,36	1,58	1,82	2,05	2,28	2,51	2,74	2,97	3,20	3,42	3,66	3,89	4,12	4,42	0,152

Глубина спуска зонда 2401-2800 м

Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:500 м															
Первый зонд															Посл. зонды
9. Цементометрия:															
а) приборами АКЦ	1,21	1,30	1,38	1,46	1,54	1,63	1,71	1,80	1,88	1,96	2,04	2,13	2,21	2,37	0,078
б) ЦМ, СГДТ	1,43	1,67	1,90	2,14	2,38	2,61	2,85	3,09	3,32	3,56	3,80	4,03	4,27	4,58	0,155
10. Влажометрия	1,42	1,73	2,02	2,32	2,61	2,91	3,20	3,50	3,80	4,10	4,39	4,69	4,98	5,36	0,155
11. Плотнометрия	1,43	1,67	1,90	2,14	2,38	2,61	2,85	3,09	3,32	3,56	3,80	4,03	4,27	4,58	0,155
12. Локация муфт	1,31	1,49	1,67	1,85	2,03	2,21	2,39	2,57	2,75	2,93	3,11	3,29	3,47	3,72	0,127
13. Определение места прихвата ЦО	1,19	1,26	1,32	1,38	1,44	1,51	1,57	1,64	1,70	1,76	1,82	1,89	1,95	2,09	0,068
14. Запись манометром	1,49	1,86	2,21	2,58	2,95	3,31	3,67	4,04	4,39	4,76	5,12	5,49	5,85	6,29	0,218
15. Промер кабеля без уст. меток	1,16	1,19	1,21	1,25	1,28	1,31	1,34	1,37	1,39	1,43	1,46	1,49	1,52	1,62	

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	
1. ГК, НК, ГГК, НК приборами:															
а) со сцинт. сч.	1,29	1,38	1,47	1,56	1,65	1,74	1,83	1,92	2,10	2,29	2,47	2,65	2,83	3,01	0,218
б) с газоразр. сч. и малогабаритными	1,40	1,60	1,79	1,99	2,19	2,29	2,59	2,79	3,19	3,59	3,98	4,38	4,78	5,18	0,435
2. НК:															
а) в откр. стволе	1,40	1,61	1,82	2,03	2,24	2,45	2,65	2,86	3,27	3,68	4,10	4,52	4,93	5,35	0,452
б) в колонне	1,49	1,78	2,08	2,37	2,66	2,96	3,25	3,54	4,13	4,72	5,30	5,89	6,48	7,06	0,623

Глубина спуска зонда 240Г-2800 м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200 м														Искл. зонды 100
	Первый зонд														
	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	
1. ПС, КО, БКЗ	1,22	1,33	1,41	1,52	1,61	1,71	1,80	1,91	1,99	2,10	2,19	2,29	2,38	2,56	0,085
2. БК	1,26	1,39	1,51	1,65	1,78	1,91	2,04	2,17	2,29	2,43	2,56	2,69	2,82	2,95	0,102
3. МК, МБК	1,36	1,58	1,82	2,05	2,28	2,51	2,74	2,97	3,20	3,42	3,66	3,89	4,12	4,42	0,152
4. ЖК	1,24	1,36	1,47	1,58	1,70	1,81	1,92	2,04	2,15	2,26	2,38	2,49	2,60	2,79	0,093
5. АК	1,34	1,56	1,77	1,98	2,20	2,41	2,62	2,84	3,05	3,26	3,48	3,69	3,90	4,19	0,143
6. ВДК	1,36	1,58	1,82	2,05	2,28	2,51	2,74	2,97	3,20	3,42	3,66	3,89	4,12	4,42	0,152
7. ГК, НК, ГТК, НК приборами:															
а) со слитн. сч.	1,73	2,26	2,79	3,32	3,85	4,38	4,91	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	10,3	11,6	12,9	14,2	15,5	16,8	18,0	19,4	0,685
8. Резистивиметрия	1,22	1,33	1,41	1,52	1,61	1,71	1,80	1,91	1,99	2,10	2,19	2,29	2,38	2,56	0,085
9. Кавернометрия	1,23	1,34	1,44	1,54	1,65	1,75	1,85	1,96	2,06	2,16	2,27	2,37	2,47	2,65	0,088
10. Профилеметрия	1,23	1,34	1,44	1,54	1,65	1,75	1,85	1,96	2,06	2,16	2,27	2,37	2,47	2,65	0,088
II. Термометрия:															
а) приборами СТИ, Т-4	1,49	1,86	2,21	2,58	2,95	3,31	3,67	4,04	4,39	4,76	5,12	5,49	5,85	6,29	0,218
б) контроль пере- токов газа	1,36	1,61	1,83	2,08	2,31	2,55	2,78	3,03	3,25	3,50	3,73	3,97	4,20	4,44	0,155
12. Инклинометрия	1,32	1,53	1,71	1,92	2,11	2,31	2,50	2,71	2,89	3,10	3,29	3,49	3,68	3,96	0,135
13. Цементометрия АКЦ	1,28	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	0,110
14. Плотнометрия	1,99	2,79	3,59	4,38	5,18	5,98	6,77	7,57	8,37	9,16	9,96	10,8	11,6	12,4	0,435
15. Определение места прихвата ПО	1,24	1,35	1,45	1,57	1,68	1,79	1,90	2,01	2,11	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														Посл. зонд	
	Первый зонд															
	100	300	500	700	900	1100	1300	1500	1700	1900	2100	2300	2500	2700		100
1. Г.К., ИГК, ГГК, ИИК 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															
	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. Г.К., ИГК, ГГК, ИИК 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	

Глубина спуска зонда 2401-2800 м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200 м														Посл. зонд
	Первый зонд														
	25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400	450	500	100
1. ИНК, ИНК (опред. ВНК) 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 ИКТ	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. ИНК:															
а) в откp. 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 отвер- стий	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 2401-2300 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. ГТК, ИТК, ГТК, ИТК приборами:																
а) со сцинт. сч.	1,34	1,41	1,48	1,55	1,63	1,70	1,77	1,84	1,91	2,09	2,27	2,45	2,63	2,98	0,752	
б) с газоразр. сч.	1,53	1,69	1,86	2,02	2,19	2,35	2,52	2,68	2,84	3,26	3,67	4,08	4,49	5,32	1,68	
2. ИИТК:																
а) в откр. стволе	1,46	1,59	1,72	1,85	1,99	2,12	2,25	2,38	2,51	2,84	3,17	3,50	3,83	4,48	1,35	
б) в колонне	1,53	1,69	1,86	2,02	2,19	2,35	2,52	2,68	2,84	3,26	3,67	4,08	4,49	5,32	1,68	
в) с АЦК	3,12	4,12	5,12	6,12	7,12	8,12	9,11	10,1	11,1	13,6	16,1	18,6	21,1	26,1	10,0	
3. Микрокавернометрия																
4. АЦК прибором САТ	1,15	1,16	1,17	1,18	1,19	1,20	1,21	1,22	1,24	1,26	1,29	1,32	1,34	1,40	0,143	
	1,42	1,57	1,72	1,87	2,02	2,17	2,31	2,46	2,61	2,98	3,35	3,72	4,09	4,83	1,52	

Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:50.м

	Первый зонд															Послед. зонд
	5	10	15	25	35	45	55	65	75	85	95	105	115	135	100	
I. ИИТК с АЦК	1,63	2,13	2,63	3,63	4,62	5,62	6,62	7,62	8,62	9,61	10,6	11,6	12,6	14,6	10,0	

9.2. Разовые операции

Виды работ	Первый зонд		Послед. зонд		Виды работ	Первый зонд		Послед. зонд	
	Зонд	Зонд	Зонд	Зонд		Зонд	Зонд	Зонд	Зонд
1. Определение температуры забоя	1,24	0,12	3. Отбор пробы жидкости ОИИ	2,46	-				
2. Определение глубины забоя	1,21	-	4. Отбор пробы жидкости АИИ	1,48	0,27				
			5. Лаборонирование	0,96	-				

Глубина спуска зонда 2401-2800 м

Виды работ	Первый Послед.		Виды работ	Первый Послед.	
	зонд	зонд		зонд	зонд
6. Ориентирование стклонителя с помощью инклинометра	2,80	-	9. Залывка радиоактивных изотопов в раствор скважины	0,30	-
7. Торпедирование, установка ВП или цементного моста желонкой	1,80	-	10. ТТХВ 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	10	20	100
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 СРДТ									0,083	0,167	0,250	0,333	3,33	6,67	10,0
3. ИИРК:															
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. Расходомерия:															
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

9.4. Отбор образцов, перфорация

1-2312

	Расчетное количество образцов, отсыевков														
	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

- 97 -

	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	1,39	2,78	4,17	5,56	6,94	8,33	9,72	11,1	12,5	13,9	15,3	16,7	18,0	19,4	20,8
б) сверлящих, дис- ковых	1,04	1,91	2,78	3,64	4,51	5,38	6,24	7,11	7,98	8,84	9,71	10,6	11,4	12,3	13,2
2. Спуск-подъем перфораторов:															
а) корпусных	1,02	2,04	3,07	4,09	5,11	6,14	7,16	8,18	9,20	10,2	11,2	12,3	13,3	14,3	15,3
б) бескорпусных	1,48	2,96	4,43	5,91	7,39	8,86	10,3	11,8	13,3	14,8	16,2	17,7	19,2	20,7	22,2

Глубина спуска зонда 2401-2800 м

9.5. Дополнительное время за ненормализованные условия работ

Виды работ	спуск-подъем зонда в скважине							Наличие нефти в бурилц. скважине	Сдвоенная запись 3 и более кривых	
	через бурильные трубы	через НКТ	через межтрубье	при угле наклона более 25°	при вязкости до 60 сек, и плотности 1,51-1,70	при вязкости выше 1,71-1,90	при вязкости выше 1,91-2,10			
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, инъекция 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 струящими грунтоносами, перфорация бескорпусными перфораторами, торпедирование, установка ИИ или цемент. моста				0,23	0,15	0,52	0,95	1,42		
5. Отбор образцов сверлящими или дисковыми грунтоносами, перфорация корпусными перфораторами				0,17	0,09	0,35	0,61	0,87		
6. ТТМВ на пласт изделиями АДС				0,35						
7. Проталкивание кабеля вручную через межтрубье или лубрикатор 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														Посл. зонды
	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2700	3000	
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	0,070
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,ННК 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.Казернометрия	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) ОК, опред. при- тока	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. ГТГ 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. зонд
	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2700	3000	
9. Цементометрия:															
а) приборами АКЦ	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, СРДТ	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. Благометрия															
И. Плотнометрия	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															
И. 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															
И. 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 ЦО															
И. Опред. места прихвата ЦО	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 манс- метром															
И. Запись манс- метром	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															
И. 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. зонд
	50	100	150	200	250	300	350	400	500	600	700	800	900	1000	
1. ГК, ЦГК, ЦГК, ЦГК, 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. ЦГК:															
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

Глубина спуска зонда 2801-3200 м

74-2317

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200 м														Посл. зонны 100
	Первый зонд														
	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2700	3000	
1. ИС, КС, ЭКС	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, НК, ГГК, НКК 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	0,385
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	0,098
10. Профилеметрия	1,33	1,43	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 пере- токов 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 Ю	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

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	2800	
I. ГК, НК, ГГК, НК приборами:															
а) со слитн. 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. зонд
	50	100	150	200	250	300	350	400	500	600	700	800	900	1000	
I. ЯК	1,63	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, НК, ГГК, НК приборами с газоразр. счетч. и малогабаритными	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, СМД	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

Глубина спуска зонда 2801-3200 м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200 м														Послед. зонны
	25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400	450	500	
I. ИНК, ИНК (опред. ВНК) приборами:															
а) стандартными	1,60	1,82	2,05	2,28	2,51	2,74	2,96	3,20	3,65	4,11	4,57	5,02	5,48	5,93	0,852
б) малогабаритными через ИКТ	2,45	2,82	3,18	3,55	3,91	4,28	4,64	5,00	5,74	6,46	7,19	7,92	8,64	9,39	1,36
через мектробье	2,86	3,22	3,58	3,95	4,31	4,68	5,04	5,40	6,13	6,85	7,58	8,31	9,03	9,74	1,37
2. ИНК:															
а) в откр. стволе	1,64	1,92	2,19	2,47	2,74	3,02	3,29	3,57	4,12	4,67	5,21	5,76	6,31	6,86	1,02
б) в колонне	1,69	1,99	2,28	2,57	2,86	3,16	3,45	3,65	4,22	4,80	5,38	5,95	6,52	7,10	1,12
3. Резистивиметрия индукционная	1,55	1,78	1,99	2,21	2,44	2,63	2,88	3,02	3,45	3,89	4,31	4,75	5,18	5,61	0,852
4. Влагометрия	1,46	1,62	1,77	1,93	2,10	2,25	2,41	2,57	2,88	3,20	3,52	3,83	4,15	4,46	0,601
5. Плотнометрия	1,43	1,60	1,71	1,82	1,93	2,04	2,15	2,26	2,48	2,71	2,93	3,15	3,38	3,60	0,435
6. Локация отверстий	1,48	1,68	1,85	2,04	2,21	2,38	2,57	2,66	3,01	3,36	3,70	4,05	4,39	4,73	0,685
7. Расходометрия	1,59	1,86	2,12	2,39	2,66	2,92	3,19	3,37	3,90	4,42	4,94	5,46	5,98	6,50	1,02
8. АЕК прибором САТ	1,40	1,50	1,59	1,69	1,70	1,89	1,98	2,08	2,26	2,47	2,67	2,86	3,00	3,25	0,385
9. Запись манометром	1,59	1,86	2,12	2,39	2,66	2,92	3,19	3,37	3,90	4,42	4,94	5,46	5,98	6,50	1,02

Глубина спуска зонда 2801-3200 м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:50.м														Послед. зонд
	Первый зонд														
	20	30	40	50	60	70	80	90	100	125	150	175	200	250	
I. ГТК, НГК, ГТК, НГК приборами:															
а) с сцинт. сч.	1,53	1,61	1,69	1,77	1,85	1,93	2,01	2,09	2,17	2,37	2,57	2,77	2,97	3,37	0,752
б) с газоразр. сч.	1,74	1,92	2,11	2,29	2,48	2,66	2,85	3,03	3,18	3,63	4,08	4,52	4,85	5,73	1,68
2. МННК:															
а) в откp. стволе	1,66	1,81	1,96	2,10	2,26	2,40	2,55	2,70	2,84	3,21	3,58	3,95	4,32	5,05	1,35
б) в колонне	1,74	1,92	2,11	2,29	2,48	2,66	2,85	3,03	3,18	3,63	4,08	4,52	4,85	5,73	1,68
в) с АПРК	3,46	4,58	5,70	6,82	7,94	9,07	10,2	11,3	12,7	15,2	18,0	20,8	23,6	29,2	10,0
3. Микрокавернометрия															
4. АВК прибором САТ	1,30	1,31	1,32	1,33	1,34	1,35	1,36	1,37	1,38	1,41	1,44	1,46	1,49	1,54	0,143
	1,63	1,80	1,96	2,13	2,30	2,47	2,63	2,80	2,96	3,36	3,79	4,20	4,62	5,45	1,52

- 104 -

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:50.м														Послед. зонд
	Первый зонд														
	5	10	15	25	35	45	55	65	75	85	95	105	115	135	
I. МННК с АПРК	1,79	2,35	2,91	4,02	5,14	6,26	7,38	8,50	9,61	10,7	11,8	13,0	14,1	16,3	10,0

10.2. Разовые операции

Виды работ	Первый зонд	Послед. зонд	Виды работ	Первый зонд	Послед. зонд
	1. Определение температуры забоя	1,39		0,12	3. Отбор пробы жидкости ОПН
2. Определение глубины забоя	1,36	0,08	4. Отбор пробы жидкости АМЩ	1,64	0,27
			5. Шаблонирование	1,08	-

Глубина спуска зонда 2800-3200 м

Виды работ	Первый зонд	Послед. зонд	Виды работ	Первый зонд	Послед. зонд
6. Ориентирование отклонителя с помощью инклинометри	2,94	-	9. Заливка радиоактивных изотопов в раствор скважины	0,30	-
7. Торпедирование, установка ВП или цементного моста с желонкой	1,97	-	10. ТХВ на пласт изделиями АДС (до 5 изделий)	3,37	0,08
8. Инжекция РВ	1,32				

10.3. 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	1,37	1,46	1,55	1,64	1,73	1,82	1,92	2,01	0,018	0,037	0,055	0,073	0,73	1,47	2,20
2. Цементометрия прибором СИДТ									0,083	0,167	0,250	0,333	3,33	6,67	10,0
3. ИИЖ:															
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	1,33	1,39	1,45	1,51	1,57	1,62	1,68	1,74	0,012	0,023	0,035	0,047	0,47	0,93	1,40
5. Расходомерия:															
а) с пакерованием	1,76	2,23	2,70	3,17	3,63	4,10	4,56	5,03	0,083	0,167	0,250	0,333	3,33	6,67	10,0
б) без пакерования	1,63	1,95	2,28	2,61	2,94	3,26	3,59	3,91	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 2801-3200 м
 Ю.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															
грунтоносам:															
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
I. 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 буряц. скважине	Одноврем. запись 3-х и более кривых
	через бурьяльные трубы	через ИКТ	через меж-трубье	при угле наклона более 25°	при угле наклона до 60 сек	при вязкости промыв. жидкости до 60 сек и плотности 1/см ³ выше 2,10	при вязкости промыв. жидкости до 60 сек и плотности 1/см ³ выше 2,10	при вязкости промыв. жидкости до 60 сек и плотности 1/см ³ выше 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, инъекция РВ, точечные измерения	0,55	0,70	1,10	0,22	0,20	0,50	0,80	1,10		
3. Отбор проб ОПН, лабонирование	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 лубрикатор в ИКТ		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														
	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2700	3000	Средне 3000
1. КС, ПС	1,54	1,61	1,67	1,73	1,78	1,84	1,90	1,95	2,01	2,07	2,12	2,18	2,26	2,35	0,028
2. ИК	1,57	1,68	1,77	1,85	1,93	2,02	2,10	2,18	2,27	2,35	2,43	2,52	2,64	2,77	0,042
3. АК	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	0,048
4. ГК, НГК, ГГК, НК, приборами:															
а) со спонт. оч.	1,99	2,44	2,90	3,26	3,62	3,99	4,35	4,71	5,08	5,44	5,80	6,17	6,71	7,26	0,182
б) с газоразр. оч.	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	0,398
5. Резистивиметрия:															
а) общая	1,54	1,61	1,67	1,73	1,78	1,84	1,90	1,95	2,01	2,07	2,12	2,18	2,26	2,35	0,028
б) индукционная	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	0,115
6. Мавернометрия	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	0,052
7. 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	0,052
8. Термометрия:															
а) ОЖ, опред. при- тока	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	0,048
б) опред. ГТГ, затруб. циркуляции	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	0,107
в) высокочувств.	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	0,115

Глубина спуска зонда 3201-3600 м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:500 при объемах исследований, м														Выше 3000 100
	до 3000														
	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2700	3000	
9. Цементметрия:															
а) прибором АИЦ	1,57	1,68	1,77	1,85	1,93	2,02	2,10	2,18	2,27	2,35	2,43	2,52	2,64	2,77	0,042
б) ИМ, СИДТ	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
10. Влажометрия															
II. 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															
13. Определение места привагата 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															
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 100
	50	100	150	200	250	300	350	400	500	600	700	800	900	1000	
I. РК, НК, ГТК, ИНК приборами:															
а) со опит. сч.	1,66	1,76	1,88	1,99	2,11	2,22	2,33	2,44	2,67	2,90	3,03	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. ИНК:															
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	5,16	5,52	5,49	7,03	7,66	8,25	0,610

Глубина спуска зонда 3201-3600 м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200 м														Числ. зонд. м
	200	400	600	800	1000	Первая зона		1600	1800	2000	2200	2400	2700	3000	
1. ИС, 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, ИГК, 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
II. Термометрия:															
а) приборами СТИ, Т-4	1,00	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 пере- токов газа	1,77	2,03	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

- 110 -

Глубина спуска зонда 3201-3600 м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200 м														Послед. зонды
	Первый зонд														
	100	300	500	700	900	1100	1300	1500	1700	1900	2100	2300	2500	2800	
I. ГК, НГК, ГГК, ННК приборами:															
а) со сплит. 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														Послед. зонды
	Первый зонд														
	50	100	150	200	250	300	350	400	500	600	700	800	900	1000	
I. 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														: Послед. : зонды	
	Первый зонд															
	25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400	450	500		100
1. НКК, НКК (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	5,60	6,41	7,21	8,02	8,82	9,61	10,5	1,77	
через мажтрубы	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. МНК:																
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. Резистивметрия 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. АК 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	

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, ГТН,
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. ИНК:

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. Микрокавер-
нометрия 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. АВК прибо-
ром 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. ИННУ 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 ОПН

3,16

-

2. Определение глубины забоя

1,57

0,11

4. Отбор пробы жидкости АИЩ

1,93

0,35

5. Шаблонирование

1,23

-

8-2317

113

Продолжение табл. II

Виды работ	Глубина спуска зонда 3201-3600 м		Виды работ	Глубина спуска зонда 3201-3600 м	
	Первый зонд	Послед. зонд		Первый зонд	Послед. зонд
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. Инъекция 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. 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	1,54	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. Расходомерия:															
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, отстрелов														
	I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	20	30	40	50	100
Отбор образцов грунтоносами:															
а) стреляющими	0,06	0,13	0,20	0,26	0,32	0,39	0,46	0,52	0,58	0,65	1,30	1,95	2,60	3,25	6,50
б) сверлящими	0,39	0,78	1,17	1,56	1,95	2,34	2,73	3,12	3,51	3,90	7,80	11,7	15,6	19,5	39,0
в) дисковыми	1,30	2,60	3,90	5,20	6,50	7,80	9,10	10,4	11,7	13,0	26,0	39,0	52,0	65,0	130,0
Перфорация	0,02	0,05	0,07	0,10	0,12	0,14	0,17	0,19	0,21	0,24	0,48	0,72	0,95	1,19	2,38

	Расчетное количество спуско-подъемов														
	I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
I. Спуск-подъем грунтоносов:															
а) стреляющих	1,82	3,64	5,45	7,27	9,09	10,9	12,7	14,5	16,4	18,2	20,0	21,8	23,6	25,4	27,3
б) сверлящих, дисковых	1,35	2,52	3,70	4,87	6,04	7,22	8,39	9,56	10,7	11,9	13,1	14,3	15,4	16,6	17,8
2. Спуск-подъем перфораторов:															
а) корпусных	1,33	2,66	3,99	5,32	6,65	7,98	9,30	10,6	12,0	13,3	14,6	16,0	17,3	18,6	19,9
б) бескорпусных	1,68	3,75	5,63	7,50	9,38	11,3	13,1	15,0	16,9	18,8	20,6	22,5	24,4	26,3	28,1

Глубина спуска зонда 3201-3600 м

II.5. Дополнительное время за ненормализованные условия работ

Виды работ	через бурильные трубы	через НКТ	Спуск - подъем зонда в скважине						Наличие нефти в буряц. скваж.	Одновр. запись 3 и более кривых
			через межтрубье	при угле наклона более 25°	при вязкости промыв. жидкости до 60 сек и плотности $\rho/\text{см}^3$ выше 2,10	1,51-1,70	1,71-1,90	1,91-2,10		
I. Все виды с записью диаграмм:										
а) первым зондом	0,56	0,72	1,13	0,82	0,20	0,51	0,82	1,13	0,70	0,30
б) последующими зондами на 1000 м исследований	0,12	0,15	0,24	0,14	0,04	0,11	0,17	0,24	0,42	0,30
2. Определение температуры или глубины забоя, ориентирование отклонителя, инъекция РВ, точечные измерения	0,64	0,82	1,29	0,26	0,23	0,59	0,94	1,29	-	-
3. Отбор проб ОПН, шаблонирование	0,53	1,06	1,52	0,21	0,23	0,59	0,94	1,29	-	-
4. Отбор образцов стреляющими грунтоносами, перфорация безкорпусными перфораторами, торпедирование, установка ВЦ или цемент.моста	-	-	-	0,30	0,23	0,70	1,29	1,99	-	-
5. Отбор образцов сверлящими или дисковыми грунтоносами, перфорация корпусными перфораторами	-	-	-	0,23	0,12	0,47	0,82	1,17	-	-
6. ТГХВ на пласт изделиями АДС	-	-	-	0,52	-	-	-	-	-	-
7. Проталкивание кабеля вручную через межтрубье или лубрикатор в НКТ	-	0,25	0,25	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 12

Глубина спуска зонда 3601-4000 м

12.1. Непрерывная запись диаграмм

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
1. КС, ПС	1,73	1,80	1,88	1,95	2,01	2,06	2,12	2,18	2,23	2,30	2,36	2,40	2,49	2,57	0,028
2. ИК	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
3. АК	1,78	1,91	2,03	2,16	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, ГТК, НКК приборами:															
а) со сцинт. счетч.	2,22	2,70	3,20	3,58	3,96	4,35	4,73	5,12	5,49	5,85	6,21	6,58	7,12	7,67	0,182
б) с газораз. счетч.	2,80	3,87	4,94	5,78	6,63	7,47	8,31	9,16	9,96	10,7	11,5	12,3	13,5	14,7	0,398
5. Резистивиметрия:															
а) общая	1,73	1,80	1,88	1,95	2,01	2,06	2,12	2,18	2,23	2,30	2,36	2,40	2,49	2,57	0,028
б) индукционная	1,96	2,25	2,55	2,85	3,08	3,31	3,54	3,77	4,00	4,23	4,46	4,69	5,04	5,38	0,115
6. Кавернометрия	1,79	1,93	2,06	2,19	2,30	2,40	2,50	2,61	2,71	2,81	2,92	3,02	3,18	3,33	0,052
7. Профилеметрия	1,79	1,93	2,06	2,19	2,30	2,40	2,50	2,61	2,71	2,81	2,92	3,02	3,18	3,33	0,052
8. Термометрия:															
а) ОЦК, опред. притока	1,78	1,91	2,03	2,16	2,25	2,36	2,44	2,55	2,64	2,74	2,83	2,94	3,08	3,22	0,048
б) опред. ПТ, затрубн. циркуляции	1,93	2,21	2,49	2,76	2,98	3,20	3,40	3,62	3,84	4,04	4,26	4,48	4,79	5,12	0,107
в) высокочувствит.	1,96	2,25	2,55	2,85	3,08	3,31	3,54	3,77	4,00	4,23	4,46	4,69	5,04	5,38	0,115

Глубина спуска зонда 3601-4000 м

Виды работ	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:500 при объемах исследований, м														
	до 3000														
	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2700	3000	Свыше 3000
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. Влагометра	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 ЦО	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														
	50	100	150	200	250	300	350	400	500	600	700	800	900	1000	Послед. зонд
1. ГР, НГР, ГГР, ННГ 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. ИННК:															
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

Глубина спуска зонда 3601-4000 м

Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200 м

Виды работ	Первый зонд														Послед. зонды
	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2700	3000	100
1. ЛС, КС, БКЗ	1,78	1,91	2,03	2,16	2,25	2,36	2,44	2,55	2,64	2,74	2,83	2,94	3,08	3,22	0,110
2. БК	1,83	1,99	2,16	2,33	2,46	2,60	2,72	2,85	2,98	3,11	3,24	3,37	3,57	3,76	0,132
3. МК, МБК	1,96	2,25	2,55	2,85	3,08	3,31	3,54	3,77	4,00	4,23	4,46	4,69	5,04	5,38	0,197
4. ИК	1,80	1,95	2,10	2,25	2,36	2,47	2,59	2,70	2,81	2,93	3,04	3,15	3,32	3,49	0,121
5. АК	1,93	2,21	2,49	2,76	2,98	3,20	3,40	3,62	3,84	4,04	4,26	4,48	4,79	5,12	0,136
6. ВДК	1,96	2,25	2,55	2,85	3,08	3,31	3,54	3,77	4,00	4,23	4,46	4,69	5,04	5,38	0,197
7. ГК, НГК, ГГК, ИГК приборами:															
а) со сцинт. счет.	2,44	3,16	3,87	4,45	4,99	5,55	6,11	6,68	7,21	7,74	8,27	8,80	9,59	10,4	0,392
б) с газораз. счет.	3,48	5,21	6,95	8,32	9,70	11,1	12,4	13,8	15,1	16,4	17,7	19,0	21,0	22,9	0,890
8. Резистивиметрия	1,78	1,91	2,03	2,16	2,25	2,36	2,44	2,55	2,64	2,74	2,83	2,94	3,08	3,22	0,110
9. Кавернометрия	1,79	1,93	2,06	2,19	2,30	2,40	2,50	2,61	2,71	2,81	2,92	3,02	3,18	3,33	0,115
10. Профилеметрия	1,79	1,93	2,06	2,19	2,30	2,40	2,50	2,61	2,71	2,81	2,92	3,02	3,18	3,33	0,115
11. Термометрия:															
а) приборами СТИ, Т-4	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	0,284
б) контроль пере- токов газа	1,96	2,28	2,57	2,89	3,12	3,36	3,59	3,84	4,06	4,31	4,54	4,78	5,14	5,49	0,202
12. Инклинометрия	1,91	2,17	2,42	2,68	2,87	3,08	3,26	3,47	3,66	3,86	4,05	4,26	4,55	4,84	0,176
13. Цементомет. АКЦ	1,85	2,04	2,23	2,42	2,57	2,71	2,86	3,01	3,15	3,30	3,45	3,59	3,81	4,03	0,143
14. Плотнометрия	2,80	3,87	4,94	5,78	6,63	7,47	8,31	9,16	9,96	10,7	11,5	12,3	13,5	14,7	0,565
15. Определение мес- та прихвата Ю	1,80	1,94	2,08	2,23	2,34	2,45	2,56	2,67	2,77	2,89	3,00	3,11	3,27	3,43	0,119

Глубина спуска зонда 3601-4000 м

Продолжение табл. 12

Виды работ	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200 м														Послед. зонды
	100	300	500	700	900	1100	1300	1500	1700	1900	2100	2300	2500	2800	
Первый зонд															
I. ГК, НГК, ГТК, НКК 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															
I. 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, ГТК, НКК 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	6,80	7,41	8,00	8,60	0,782
4. Цементометрия приборами ЦМ, 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

Глубина спуска зонда 3601-4000 м

Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200, м

Виды работ	Первый зонд														Послед. зонд
	25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400	450	500	
1. НГК, НК (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 НКГ	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. ИНК:															
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 отвер- стий	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

Глубина спуска зонда 3601-4000 м																
Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:50 м																
Виды работ	Первый зонд															Послед. зонды
	20	30	40	50	60	70	80	90	100	125	150	175	200	250	100	
I. ГК, НГК, ГТК, НК приборами:																
а) со щит. 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. ИНК:																
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																
Виды работ	Первый зонд															Послед. зонды
	5	10	15	25	35	45	55	65	75	85	95	105	115	135	100	
I. ИНК 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
2. Определение глубины забоя	1,76	0,11	4. Отбор пробы жидкости АИЦД	1,39	0,35
			5. Шаблонирование	1,39	

Продолжение табл. 12

Виды работ	Глубина спуска зонда 3601-4000 м		Виды работ	Первый зонд	Послед. зонд
	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. ТТХВ на пласт изделиями АДС (до 5 изделий)	4,43	0,11
8. Инъекция 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. И.И.К.:															
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. Расходомерия:															
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

Глубина спуска зонда 3601-4000 м
 12.4. 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	0,06	0,13	0,20	0,26	0,32	0,39	0,46	0,52	0,58	0,65	1,30	1,95	2,60	3,25	6,50
б) сверлящими	0,39	0,78	1,17	1,56	1,95	2,34	2,73	3,12	3,51	3,90	7,80	11,7	15,6	19,5	39,0
в) дисковыми	1,30	2,60	3,90	5,20	6,50	7,80	9,10	10,4	11,7	13,0	26,0	39,0	52,0	65,0	130,0
2. Перфорация	0,02	0,05	0,07	0,10	0,12	0,14	0,17	0,19	0,21	0,24	0,48	0,72	0,95	1,19	2,38

	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	2,06	4,12	6,18	8,24	10,3	12,4	14,4	16,5	18,6	20,6	22,7	24,7	26,8	28,8	30,9
б) сверлящих, дис- ковых	1,52	2,87	4,22	5,56	6,91	8,26	9,60	10,9	12,3	13,6	15,0	16,3	17,7	19,0	20,4
2. Спуск-подъем перфораторов:															
а) корпусных	1,50	3,00	4,51	6,01	7,51	9,02	10,5	12,0	13,5	15,0	16,5	18,0	19,5	21,0	22,5
б) бескорпусных	2,10	4,20	6,30	8,41	10,5	12,6	14,7	16,8	18,9	21,0	23,1	25,2	27,3	29,4	31,5

Глубина спуска зонда 3601-4000 м

12.5. Дополнительное время за ненормализованные условия работ

Виды работ	Спуск-подъем зонда в скважине								Наличие нефти в бу- ричных скваж.	Однобр. запись 3 и более кривых
	через бурин- ные трубы	через НКТ	через меж- тру- бье	при уг- ле на- лона более 250	при вяз- кости до 60 сек и плотности 1,51- 1,70	при вяз- кости 1,70- 1,90	при вяз- кости 1,91- 2,10	при вяз- кости свыше 2,10		
1. Все виды с записью диаграмм:										
а) первым зондом	0,67	0,86	1,35	0,98	0,24	0,61	0,98	1,35	0,60	0,30
б) последующими зондами на 1000 м исследований	0,12	0,15	0,24	0,14	0,04	0,11	0,17	0,24	0,42	0,30
2. Определение температуры или глубины забоя, ориентирование отклонителя, инъекция РВ, точеч- ные измерения	0,74	0,94	1,48	0,30	0,27	0,67	1,08	1,48	-	-
3. Отбор проб ОПН, шаблонирование	0,61	1,21	1,75	0,24	0,27	0,67	1,08	1,48	-	-
4. Отбор образцов стреляющими грун- тоносами, перфорация бескорпус- ными перфораторами, торпедирова- ние, установка ВЦ или цемент. моста	-	-	-	0,35	0,27	0,81	1,48	2,29	-	-
5. Отбор образцов сверлящими или дисковыми грунтоносами, перфора- ция корпусными перфораторами	-	-	-	0,24	0,13	0,54	0,94	1,35	-	-
6. ТГХВ на пласт изделиями АДС	-	-	-	0,59	-	-	-	-	-	-
7. Проталкивание кабеля вручную при работе через межтрубье или лубликатор в НКТ	-	0,25	0,25	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 13

Глубина спуска зонда 4001-4400 м
 13.1. Непрерывная запись диаграмм

Вид 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
1. КС, ПС	1,95	2,02	2,09	2,17	2,24	2,32	2,37	2,43	2,48	2,54	2,60	2,66	2,74	2,82	0,028
2. ИК	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
3. АК	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	0,048
4. ГР, НГР, ГТГ, ННГ, приборами:															
а) сцинт. счетн.	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	8,18	0,182
б) газоразр. счетн.	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	0,398
5. Резистивметрия:															
а) обшая	1,95	2,02	2,09	2,17	2,24	2,32	2,37	2,43	2,48	2,54	2,60	2,66	2,74	2,82	0,028
б) зонная	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	0,115
6. Кадрометрия	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	0,052
7. 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	0,052
8. Термометрия:															
а) ОЦК, опред. притока	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	0,048
б) опред. ГТГ, затрубн. циркуляции	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	0,107
в) высокочувствит.	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	0,115

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. Влажометрия	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 ЦО	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. счетч. 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. ИНК:															
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

Глубина спуска зонда 4001-4400 м

Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200 м

	Первый зонд														Послед. зонд
	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. ЖК	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. ДК	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, НК приборами:															
а) сс 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. Резистивметрия	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 перето- ков 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, НК, ГТК, НК 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, НК, ГТК, НК приборами с газо- разр. счетч. и ма- логабаритными	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 высо- кочувствит.	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 при- борами ЦМ, СТДТ	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

Глубина спуска зонда 400Г-1400 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, НК (опред. ВНК) 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 НКГ	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. ВНК:															
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. Резистивметрия индукционная	2,31	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

Глубина спуска зонда 4001-4400 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, ИГК, НК приборами:															
а) с 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. ИНК:															
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 АЦК	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. АВК 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															
	Первый зонд														Послед. зонд
	5	10	15	25	35	45	55	65	75	85	95	105	115	135	100
I. ИНК с АЦК	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
I3.2. 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 АИЩ		2,42		0,40						
					5. Шаблонирование		1,56		-						

Глубина спуска зонда 4001-1400 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		10. ТГХЗ на пласт изделиями АДС (до 5 изделий)	5,07	0,12
8. Инжекция РВ	1,94				

13.3. 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	2,00	2,14	2,27	2,41	2,55	2,69	2,82	2,96	0,027	0,055	0,082	0,110	1,10	2,20	3,30
2. Цементометрия прибором СТДТ	-	-	-	-	-	-	-	-	0,125	0,250	0,375	0,500	5,00	10,0	15,0
3. МЕНК:															
а) в откр. стволе	-	-	-	-	-	-	-	-	0,125	0,250	0,375	0,500	5,00	10,0	15,0
б) в колонне	-	-	-	-	-	-	-	-	0,175	0,350	0,525	0,700	7,00	14,0	21,0
4. Нанесение магнитных меток	1,95	2,04	2,12	2,21	2,30	2,39	2,47	2,56	0,017	0,035	0,052	0,070	0,70	1,40	2,10
5. Расходомерия:															
а) с пакерованием	2,47	3,05	3,65	4,24	4,83	5,42	6,02	6,60	0,125	0,250	0,375	0,500	5,00	10,0	15,0
б) без пакерования	2,29	2,70	3,11	3,53	3,95	4,36	4,77	5,18	0,087	0,175	0,262	0,350	3,50	7,00	10,5
6. Замер манометром	-	-	-	-	-	-	-	-	0,087	0,175	0,262	0,350	3,50	7,00	10,5

Глубина спуска зонда 4001-4400 м
13.4. Отбор образцов, перфорация

95-2317

	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	0,08	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

- 133 -

	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	2,32	4,64	6,97	9,29	11,6	13,9	16,3	18,6	20,9	23,2	25,5	27,9	30,2	32,5	34,8
б) сверлящих, дисковых	1,71	3,24	4,78	6,31	7,84	9,38	10,9	12,4	14,0	15,5	17,0	18,6	20,1	21,6	23,2
2. Спуск-подъем перфораторов:															
а) корпусных	1,69	3,38	5,07	6,76	8,45	10,1	11,8	13,5	15,2	16,9	18,6	20,3	22,0	23,6	25,3
б) бескорпусных	2,34	4,69	7,03	9,38	11,7	14,1	16,3	18,8	21,1	23,4	25,8	28,1	30,5	32,8	35,2

Глубина спуска зонда 4001-4400 м

13.5. Дополнительное время за ненормализованные условия работ

Виды работ	Спуск-подъем зонда в скважине								Наличие нефти в бу-рищ. скваж.	Одновр. запись 3 и более кривых
	через бурные трубы	через НКТ	через межтрубье	при угле наклона более 25°	При вязкости промыв. жидкости до 60сек и плотности г/см ³	1,51-1,70	1,71-1,90	1,91-2,10		
I. Все виды с записью диаграмм:										
а) первым зондом	0,78	1,00	1,57	1,14	0,29	0,71	1,14	1,57	0,60	0,30
б) последующими зондами на 1000м исследований	0,14	0,18	0,28	0,16	0,05	0,12	0,20	0,28	0,49	0,30
2. Определение температуры или глубины забоя, ориентирование отклонителя, инъекция РВ, точечные измерения	0,84	1,07	1,69	0,34	0,31	0,77	1,23	1,69	-	-
3. Отбор проб ОПН, шаблонирование	0,69	1,38	1,99	0,28	0,31	0,77	1,23	1,69	-	-
4. Отбор образцов стреляющими грунтоносами, перфорация бескорпусными перфораторами, торпедирование, установка ВП или цемента моста	-	-	-	0,40	0,31	0,92	1,69	2,61	-	-
5. Отбор образцов сверлящими или дисковыми грунтоносами, перфорация корпусными перфораторами	-	-	-	0,31	0,15	0,61	1,07	1,53	-	-
6. ТГХВ на пласт изделиями АДС	-	-	-	0,67						
7. Проталкивание кабеля вручную через межтрубье или лубрикатор в НКТ	-	0,25	0,25							

Таблица 14

Глубина спуска зонда 4401-4800 м
14.1. Непрерывная запись диаграмм

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:500 при объемах исследований, м														
	до 3000													0 выше 3000	
	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2700	3000	100
1. КС, ПС	2,17	2,25	2,34	2,41	2,48	2,56	2,63	2,72	2,76	2,82	2,88	2,93	3,02	3,10	0,028
2. ИК	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
3. АК	2,22	2,38	2,51	2,65	2,76	2,90	3,01	3,15	3,24	3,34	3,43	3,54	3,68	3,82	0,048
4. ГК, НГК, ГТК, ННК приборами:															
а) со сцинт. счетч.	2,70	3,24	3,78	4,26	4,73	5,20	5,67	6,15	6,51	6,87	7,24	7,60	8,14	8,69	0,182
б) с газоразр. счетч.	3,34	4,54	5,74	6,77	7,81	8,84	9,88	10,9	11,7	12,5	13,3	14,1	15,3	16,5	0,398
5. Резистивиметрия:															
а) общая	2,17	2,25	2,34	2,41	2,48	2,56	2,63	2,72	2,76	2,82	2,88	2,93	3,02	3,10	0,028
б) индукционная	2,43	2,77	3,12	3,42	3,72	4,01	4,31	4,61	4,84	5,07	5,30	5,53	5,88	6,22	0,115
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	2,51	2,65	2,76	2,90	3,01	3,15	3,24	3,34	3,43	3,54	3,68	3,82	0,048
б) опред. ГТТ, затрубн. циркуляций	2,40	2,72	3,04	3,31	3,60	3,88	4,15	4,43	4,64	4,85	5,07	5,28	5,60	5,92	0,107
в) высокочувствит.	2,43	2,77	3,12	3,42	3,72	4,01	4,31	4,61	4,84	5,07	5,30	5,53	5,88	6,22	0,115

Глубина спуска зонда 4401-4800 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	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) ИИ, 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. Влажометрия	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	4,79	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														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. 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. ИНК:															
а) в сткр. 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 440I-4800 м

Продолжение табл. 14

Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200, м

Первый зонд

Послед.
зонд

	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2700	3000	100
1. ПС, КС, БКЗ	2,22	2,38	2,51	2,65	2,76	2,90	3,01	3,15	3,24	3,34	3,43	3,54	3,68	3,82	0,128
2. БК	2,28	2,47	2,66	2,84	3,00	3,18	3,34	3,51	3,63	3,77	3,90	4,03	4,23	4,42	0,152
3. МК, МБК	2,43	2,77	3,12	3,42	3,72	4,01	4,31	4,61	4,84	5,07	5,30	5,53	5,88	6,22	0,227
4. НК	2,25	2,42	2,59	2,74	2,89	3,03	3,18	3,33	3,44	3,56	3,67	3,78	3,95	4,12	0,140
5. АК	2,40	2,72	3,04	3,31	3,60	3,88	4,15	4,43	4,64	4,85	5,07	5,28	5,60	5,92	0,215
6. ВДК	2,43	2,77	3,12	3,42	3,72	4,01	4,31	4,61	4,84	5,07	5,30	5,53	5,88	6,22	0,227
7. ГК, НГК, ЛГК, НКК приборами:															
а) со сцинт. счетч.	2,94	3,74	4,54	5,22	5,91	6,60	7,29	7,98	8,51	9,04	9,57	10,1	10,9	11,7	0,452
б) с газоразр. счетч.	4,10	6,04	7,98	9,67	11,4	13,0	14,6	16,4	17,7	19,0	20,3	21,6	23,5	25,5	1,03
8. Резистивиметрия	2,22	2,38	2,51	2,65	2,76	2,90	3,01	3,15	3,24	3,34	3,43	3,54	3,68	3,82	0,128
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	0,132
10. 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	0,132
11. Термометрия:															
а) приборами СТИ, Т-4	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	0,327
б) контроль перетоков газа	2,43	2,80	3,14	3,46	3,76	4,07	4,37	4,69	4,92	5,16	5,40	5,63	5,99	6,34	0,232
12. 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	0,202
13. Цементметр. АКЦ	2,30	2,52	2,74	2,93	3,12	3,31	3,50	3,70	3,84	3,99	4,14	4,28	4,50	4,72	0,165
14. Плотнометрия	3,34	4,54	5,74	6,77	7,81	8,84	9,88	10,9	11,7	12,5	13,3	14,1	15,3	16,5	0,652
15. Определение мес- та прихвата ЦО	2,25	2,41	2,57	2,72	2,86	3,01	3,15	3,29	3,39	3,51	3,62	3,73	3,90	4,05	0,137

Глубина спуска зонда 4401-4800 м															
Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200, м															
	Первый зонд														Послед. зонд
	100	300	500	700	900	1100	1300	1500	1700	1900	2100	2300	2500	2800	
I. ГК, НК, ГГК, НК приборами:															
а) со спит. счетч.	2,55	3,34	4,14	4,88	5,57	6,26	6,95	7,64	8,24	8,78	9,30	9,84	10,4	11,2	0,452
б) с газоразр. счетч.	3,12	5,07	7,01	8,83	10,5	12,2	13,9	15,6	17,1	18,4	19,6	21,0	22,2	24,2	1,03
Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200, м															
	Первый зонд														Послед. зонд
	50	100	150	200	250	300	350	400	500	600	700	800	900	1000	
I. ЯМК															
	2,59	3,06	3,51	3,98	4,45	4,92	5,40	5,87	6,81	7,77	8,71	9,60	10,4	11,3	1,03
2. ГК, НК, ГГК, НК приборами с газоразр. счетч. и малогабаритными															
	2,64	3,12	3,61	4,10	4,58	5,07	5,55	6,04	7,01	7,98	8,83	9,67	10,5	11,4	1,03
3. Термометрия: высокочувствит.															
	2,50	2,93	3,35	3,78	4,20	4,62	5,05	5,47	6,32	7,17	7,90	8,64	9,37	10,1	0,902
4. Цементометрия приборами ЦМ, СГДТ															
	2,36	2,57	2,78	3,00	3,21	3,42	3,63	3,84	4,26	4,68	5,05	5,42	5,78	6,15	0,477

Глубина спуска зонда 4401-4800 м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200, м														Послед. зонды	
	Первый зонд															
	25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400	450	500		100
1. НГК, НК (опред. ВНК) приборами:																
а) стандартными	2,46	2,76	3,07	3,37	3,68	3,98	4,29	4,60	5,21	5,82	6,43	7,04	7,65	8,26	1,28	
б) малогабаритными через НКГ	3,85	4,34	4,83	5,32	5,81	6,30	6,78	7,26	8,25	9,23	10,2	11,2	12,2	13,1	2,04	
через межтрубье	4,54	5,03	5,52	6,00	6,49	6,97	7,46	7,95	8,92	9,89	10,9	11,8	12,8	13,8	2,06	
2. ИНК:																
а) в откр. стволе	2,52	2,89	3,25	3,62	3,99	4,36	4,73	5,10	5,83	6,57	7,30	8,04	8,78	9,51	1,53	
б) в колонне	2,59	2,97	3,35	3,73	4,12	4,50	4,88	5,31	6,10	6,89	7,68	8,47	9,26	10,0	1,68	
3. Резистивиметрия индукционная	2,43	2,72	3,00	3,29	3,58	3,87	4,16	4,47	5,06	5,66	6,25	6,84	7,44	8,03	1,28	
4. Влагометрия	2,29	2,50	2,72	2,93	3,14	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	5,14	0,652	
6. Локация отверстий	2,32	2,59	2,81	3,06	3,30	3,51	3,75	3,98	4,45	4,92	5,40	5,87	6,35	6,81	1,03	
7. Расходометрия	2,49	2,83	3,18	3,53	3,88	4,22	4,57	4,95	5,67	6,38	7,10	7,82	8,54	9,25	1,53	
8. АВК прибором САТ	2,21	2,34	2,47	2,60	2,74	2,86	3,00	3,13	3,39	3,65	3,91	4,17	4,43	4,69	0,578	
9. Запись манометром	2,49	2,83	3,18	3,53	3,88	4,22	4,57	4,95	5,67	6,38	7,10	7,82	8,54	9,25	1,53	

Глубина спуска зонда 4401-4800 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

1. ГТК, НГК, ГТК, НК

приборами:

а) со сцинт. счетч. 2,36 2,47 2,58 2,69 2,79 2,90 3,01 3,12 3,22 3,49 3,76 4,03 4,30 4,83 1,13

б) с газоразр. счетч. 2,64 2,89 3,14 3,37 3,63 3,88 4,13 4,38 4,54 5,12 5,70 6,29 6,96 8,17 2,53

2. ИНК:

а) в откр. стволе 2,54 2,74 2,94 3,14 3,33 3,53 3,73 3,92 4,12 4,62 5,11 5,60 6,10 7,08 2,03

б) в колонне 2,64 2,89 3,14 3,37 3,63 3,88 4,13 4,38 4,54 5,12 5,70 6,29 6,96 8,17 2,53

в) с АЦК 5,08 6,57 8,03 9,57 11,1 12,6 14,1 15,6 17,0 20,8 24,5 28,3 32,0 39,5 15,0

3. Микрокавернометрия 2,11 2,13 2,15 2,16 2,18 2,20 2,21 2,23 2,24 2,28 2,32 2,36 2,40 2,48 0,215

4. АВК прибором САТ 2,53 2,75 2,97 3,19 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 1:50, м

Первый зонд

Послед.
зонд

5 10 15 25 35 45 55 65 75 85 95 105 115 135 100

1. ИНК с АЦК 2,83 3,58 4,33 5,82 7,32 8,82 10,3 11,8 13,3 14,8 16,3 17,8 19,3 22,3 15,0

14.2. Разовые операции

Виды работ	Первый зонд	Послед. зонд	Виды работ	Первый зонд	Послед. зонд
1. Определение температуры забоя	2,26	0,18	3. Отбор пробы жидкости ОПН	3,98	-
2. Определение глубины забоя	2,21	0,12	4. Отбор пробы жидкости АИЦ	2,66	0,40
			5. Шаблонирование	1,74	

Глубина спуска зонда 4401-4800 м

Продолжение табл. I4

Виды работ	Глубина спуска зонда 4401-4800 м		Виды работ	Продолжение табл. I4	
	Первый зонд	Послед. зонд		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	3,18	-	10. ТГХВ на пласт изделиями АДС (до 5 изделий)	5,47	0,12
8. Инжекция РВ	2,16	-			

I4.3. 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	2,22	2,36	2,49	2,63	2,77	2,91	3,04	3,18	0,027	0,055	0,082	0,110	1,10	2,20	3,30
2. Цементометрия прибором СДТ	-	-	-	-	-	-	-	-	0,125	0,250	0,375	0,500	5,00	10,0	15,0
3. МНК:															
а) в откр. стволе	-	-	-	-	-	-	-	-	0,125	0,250	0,375	0,500	5,00	10,0	15,0
б) в колонне	-	-	-	-	-	-	-	-	0,175	0,350	0,525	0,700	7,00	14,0	21,0
4. Нанесение магнитных меток	2,17	2,26	2,34	2,43	2,52	2,61	2,69	2,78	0,017	0,035	0,052	0,070	0,70	1,40	2,10
5. Расходомерия:															
а) с пакерованием	2,71	3,33	3,96	4,58	5,21	5,83	6,46	7,08	0,125	0,250	0,375	0,500	5,00	10,0	15,0
б) без пакерования	2,52	2,96	3,39	3,83	4,27	4,71	5,14	5,58	0,087	0,175	0,262	0,350	3,50	7,00	10,5
6. Замер манометром	-	-	-	-	-	-	-	-	0,087	0,175	0,262	0,350	3,50	7,00	10,5

- I41 -

Глубина спуска зонда 4401-4800 м
14.4. 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	0,08	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
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
I. Спуск-подъем грунтоносов:															
а) стреляющих	2,60	5,20	7,81	10,4	13,0	15,6	18,2	20,8	23,4	26,0	28,6	31,2	33,8	36,4	39,0
б) сверлящих, дисковых	1,91	3,64	5,38	7,11	8,84	10,6	12,3	14,0	15,8	17,5	19,2	21,0	22,7	24,4	26,2
2. Спуск-подъем перфораторов:															
а) корпусных	1,89	3,78	5,67	7,56	9,45	11,3	13,2	15,1	17,0	18,9	20,8	22,7	24,6	26,4	28,3
б) бескорпусных	2,60	5,21	7,81	10,4	13,0	15,6	18,2	20,8	23,4	26,0	28,6	31,2	33,8	36,4	39,1

Глубина спуска зонда 4401-4800 м

14.5. Дополнительное время за ненормализованные условия работ

Вид работ	через бурин- льные трубы	через НКТ	Спуск-подъем зонда в скважине				Наличие нефти в бу- рщ. скваж.	Одновр. запись 3 и более кривых		
			через меж- тру- бье	при уг- ле на- лона более 25°	При вязкости промыв. жидкости до 60сек и плотности г/см ³	свыше 2,10				
I. Все виды с записью диаграмм:										
а) первым зондом	0,90	1,14	1,79	1,30	0,33	0,81	1,30	1,79	0,60	0,30
б) последующими зондами на 1000м исследования	0,14	0,18	0,28	0,16	0,05	0,12	0,20	0,28	0,49	0,30
2. Определение температуры или глу- бины забоя, ориентирование откло- нителя, инъекция РВ, точечные из- мерения	0,95	1,21	1,91	0,38	0,35	0,87	1,39	1,91		
3. Отбор проб ОПН, шаблонирование	0,78	1,56	2,25	0,31	0,35	0,87	1,39	1,91		
4. Отбор образцов стреляющими грун- тоносами, перфорация бескорпусны- ми перфораторами, торпедирование, установка ВП или цементн. моста	-	-	-	0,45	0,35	1,04	1,91	2,95		
5. Отбор образцов сверлящими или дисковыми грунтоносами, перфора- ция корпусными перфораторами	-	-	-	0,35	0,17	0,69	1,21	1,73		
6. ТГХВ на пласт изделиями АДС				0,76						
7. Проталкивание кабеля вручную через межтрубье или лубрактор в НКТ		0,25	0,25							

Таблица 15

Глубина спуска зонда 4801-5200 м
15.1. Непрерывная запись диаграмм

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:500 при объемах исследований, м														Более 3000
	до 3000														
	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2700	3000	100
1. КС, ПС	2,39	2,47	2,56	2,64	2,73	2,80	2,87	2,94	3,02	3,09	3,15	3,20	3,29	3,38	0,028
2. ИК	2,43	2,55	2,68	2,80	2,93	3,04	3,14	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	3,16	3,27	3,41	3,52	3,66	3,75	3,85	3,99	4,13	0,048
4. ГК, НГК, ГТК, 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	8,19	8,78	9,33	0,182
б) с газоразр. счетч.	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	0,393
5. Резистивиметрия:															
а) общая	2,39	2,47	2,56	2,64	2,73	2,80	2,87	2,94	3,02	3,09	3,15	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	0,115
6. 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	0,052
7. 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	0,052
8. Термометрия:															
а) ОЦК, опред. притока	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	0,048
б) опред. ГТГ, затрубн. циркуляции	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	0,107
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	0,115

Глубина спуска зонда 480I-5200 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 2,43 2,55 2,68 2,80 2,93 3,04 3,14 3,25 3,36 3,47 3,55 3,64 3,76 3,88 0,042

б) ЦМ, СТДТ 2,72 3,08 3,43 3,78 4,14 4,45 4,75 5,06 5,37 5,68 5,91 6,15 6,51 6,86 0,118

10. Влагометрия 2,75 3,19 3,64 4,08 4,53 4,91 5,30 5,68 6,07 6,46 6,75 7,05 7,49 7,94 0,148

11. Плотнометрия 2,72 3,08 3,43 3,78 4,14 4,45 4,75 5,06 5,37 5,68 5,91 6,15 6,51 6,86 0,118

12. Локация муфт 2,57 2,84 3,11 3,38 3,65 3,89 4,12 4,35 4,59 4,82 5,00 5,18 5,45 5,72 0,090

13. Определение места прихвата ЦО 2,40 2,49 2,59 2,68 2,78 2,86 2,94 3,02 3,11 3,19 3,25 3,32 3,41 3,50 0,032

14. Запись манометром 2,86 3,42 3,97 4,49 5,03 5,50 5,97 6,44 6,92 7,39 7,72 8,12 8,72 9,26 0,182

15. 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 0,015

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, НКК 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 4,31 4,56 4,81 5,06 0,327

б) с газоразр. счетч. и малогабаритн. 2,69 2,99 3,30 3,60 3,91 4,22 4,52 4,83 5,45 6,06 6,61 7,16 7,71 8,26 0,652

2. ИНК:

а) в откр. стволе 2,72 3,03 3,34 3,64 3,96 4,28 4,60 4,91 5,54 6,17 6,79 7,35 7,93 8,60 0,677

б) в колонне 2,83 3,28 3,73 4,19 4,64 5,09 5,54 5,99 6,90 7,80 8,61 9,42 10,2 11,1 0,935

10-2317

- 145 -

Глубина спуска зонда 4801-5200 м

Продолжение табл. 15

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200, м														
	Первый зонд														Послед. зонд
	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2700	3000	100
1. ИС, 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	2,50	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, ПГК, НКК 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. Каварнометрия	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 перето- ков 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	2,52	2,74	2,96	3,18	3,40	3,59	3,78	3,97	4,16	4,36	4,50	4,65	4,87	5,09	0,105
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 мес- та 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

Глубина спуска зонда 4801-5200 м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200 м														Послед. зонды	
	Первый зонд															
	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.	2,79	3,60	4,42	5,19	5,93	6,66	7,39	8,16	8,78	9,39	9,98	10,5	11,2	12,0	0,452	
б) с газоразр.счетч.	3,38	5,37	7,37	9,27	11,1	12,8	14,7	16,4	18,1	19,5	20,9	22,4	23,8	25,9	1,03	

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200 м														Послед. зонды
	Первый зонд														
	50	100	150	200	250	300	350	400	500	600	700	800	900	1000	
1.ЯМК	2,82	3,31	3,80	4,29	4,78	5,28	5,78	6,27	7,26	8,24	9,21	10,1	11,0	12,0	1,03
2.ГК,НГК,ГГК,ННК приборами с газо- разрядн.счетч. и малогобаритными	2,88	3,38	3,88	4,38	4,88	5,37	5,87	6,37	7,37	8,37	9,27	10,2	11,1	12,0	1,03
3.Термометрия высокочувств.	2,74	3,18	3,61	4,05	4,48	4,92	5,36	5,79	6,66	7,53	8,31	9,09	9,86	10,7	0,902
4.Цементометрия приборами ЦМ, СГДТ	2,60	2,81	3,03	3,25	3,47	3,68	3,90	4,11	4,55	4,98	5,37	5,76	6,14	6,54	0,477

Глубина спуска зонда 4801-5200 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, НК (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	1,28
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. ЖНК:															
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	2,93	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

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. ГТК, НГК, ГТК, 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. ИНК:															
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 АЦК	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. ИНК с АЦК	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

15.2. 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 АИЦД	2,90	0,40
			5. Шаблонирование	1,92	-

10* - 1317

- 149 -

Глубина спуска зонда 4801-5200 м

Продолжение таол. 15

Виды работ	Глубина спуска зонда 4801-5200 м		Виды работ	Продолжение таол. 15	
	Первый зонд	Послед. зонд		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	-	10. ТГХВ на пласт изделиями АДС (до 5 изделий)	5,87	0,12
8. Инжекция РВ	2,38				

15.3. Точечные измерения

	Количество точек исследований								Исследования в дополнительн. точках						
	5	10	15	20	25	30	35	40	1	2	3	4	40	80	120
1. Инклинометрия	2,44	2,58	2,71	2,85	2,99	3,13	3,26	3,40	0,027	0,055	0,082	0,110	1,10	2,20	3,30
2. Цементометрия прибором ЗДТ	-	-	-	-	-	-	-	-	0,125	0,250	0,375	0,500	5,00	10,0	15,0
3. МНК:															
а) в откр. стволе	-	-	-	-	-	-	-	-	0,125	0,250	0,375	0,500	5,00	10,0	15,0
б) в колонне	-	-	-	-	-	-	-	-	0,175	0,350	0,525	0,700	7,00	14,0	21,0
4. Нанесение магнитных точек	2,39	2,48	2,56	2,65	2,74	2,83	2,91	3,00	0,017	0,035	0,052	0,070	0,70	1,40	2,10
5. Расходомерия:															
а) с пакерованием	2,95	3,60	4,24	4,88	5,53	6,17	6,82	7,46	0,125	0,250	0,375	0,500	5,00	10,0	15,0
б) без пакерования	2,76	3,21	3,66	4,11	4,56	5,02	5,46	5,91	0,087	0,175	0,262	0,350	3,50	7,00	10,5
6. Замер манометром	-	-	-	-	-	-	-	-	0,087	0,175	0,262	0,350	3,50	7,00	10,5

Глубина спуска зонда 480I-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

- 151 -

	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, диско- вых	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

15.5. Дополнительное время за ненормализованные условия работ

Виды работ	Спуск-подъем зонда в скважине								Наличие	Однобр.
	через бурильные трубы	через НКТ	через межтрубье	при угле наклона более 25°	При вязкости промыв. жидкости 20-60 сек и плотности 1,51-1,70	При вязкости промыв. жидкости 60-80 сек и плотности 1,71-1,90	При вязкости промыв. жидкости 80-100 сек и плотности 1,91-2,10	При вязкости промыв. жидкости 100-120 сек и плотности 2,10	нефти в бу-рщ. скваж.	запись 3 и более кривых
1. Все виды с записью диаграмм:										
а) первым зондом	1,01	1,28	2,02	1,47	0,37	0,92	1,47	2,02	0,60	0,30
б) последующими зондами на 1000м исследований	0,14	0,18	0,28	0,16	0,05	0,12	0,20	0,28	0,49	0,30
2. Определение температуры или глубины забоя, ориентирование отклонителя, инъекция РВ, точечные измерения	1,06	1,35	2,13	0,42	0,39	0,97	1,55	2,13		
3. Отбор проб ОПН, шаблонирование	0,87	1,74	2,51	0,35	0,39	0,97	1,55	2,13		
4. Отбор образцов стреляющими грунтоносами, перфорация бескорпусными перфораторами, торпедирование, установка БП или цемент. моста	-	-	-	0,50	0,39	1,16	2,13	3,39		
5. Отбор образцов сверлящими или дисковыми грунтоносами, перфорация корпусными перфораторами	-	-	-	0,39	0,19	0,77	1,35	1,93		
6. ТГХВ на пласт изделиями АДС				0,85						
7. Просталкивание кабеля вручную через межтрубье или лубрикатор в НКТ	-	0,25	0,25							

1
8

Таблица I6

Глубина спуска зонда 520I-5600 м
I6.I. Непрерывная запись диаграмм

Виды работ	Интервалы непрерывной записи в масштабе I:500 при объемах исследований, м														
	до 3000														
	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2700	3000	более 3000
1. КС, ПС	2,63	2,72	2,80	2,88	2,97	3,06	3,14	3,22	3,29	3,36	3,44	3,51	3,60	3,68	0,028
2. МК	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
3. АК	2,69	2,85	2,99	3,14	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, МНК приборами:															
а) со сцинт. счетч.	3,18	3,75	4,33	4,86	5,39	5,92	6,45	6,98	7,43	7,89	8,34	8,78	9,41	9,98	0,182
б) с газоразр. счетч.	3,87	5,12	6,39	7,55	8,71	9,85	11,0	12,2	13,2	14,2	15,1	16,2	17,5	18,7	0,398
5. Резистивиметрия:															
а) общая	2,63	2,72	2,80	2,88	2,97	3,06	3,14	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	4,31	4,65	5,00	5,30	5,60	5,89	6,19	6,49	6,84	7,18	0,115
6. Кавернометрия	2,70	2,87	3,02	3,18	3,33	3,49	3,64	3,78	3,91	4,05	4,18	4,31	4,47	4,62	0,052
7. Профилеметрия	2,70	2,87	3,02	3,18	3,33	3,49	3,64	3,78	3,91	4,05	4,18	4,31	4,47	4,62	0,052
8. Термометрия:															
а) ОЦК, опред. притока	2,69	2,85	2,99	3,14	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	4,18	4,50	4,82	5,10	5,37	5,65	5,93	6,21	6,53	6,85	0,107
в) высокочувствит.	2,90	3,27	3,62	3,96	4,31	4,65	5,00	5,30	5,60	5,89	6,19	6,49	6,84	7,18	0,115

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, СМДТ	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	0,118
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. 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.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. ИНК:															
а) в откp. 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

Глубина спуска зонда 5201-5600 м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200, м														
	Первый зонд														Послед. зонд
	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2700	3000	100
1. ЛС, КС, БКЗ	2,69	2,85	2,99	3,14	3,28	3,43	3,57	3,70	3,82	3,95	4,07	4,20	4,34	4,49	0,136
2. БК	2,74	2,95	3,15	3,34	3,54	3,73	3,93	4,10	4,26	4,43	4,60	4,77	4,97	5,16	0,163
3. МК, МБК	2,90	3,27	3,62	3,96	4,31	4,65	5,00	5,30	5,60	5,89	6,19	6,49	6,84	7,18	0,243
4. ИК	2,72	2,90	3,07	3,24	3,41	3,58	3,75	3,90	4,04	4,19	4,34	4,49	4,66	4,83	0,149
5. АК	2,88	3,22	3,54	3,86	4,18	4,50	4,82	5,10	5,37	5,65	5,93	6,21	6,53	6,85	0,229
6. ВДК	2,90	3,27	3,62	3,96	4,31	4,65	5,00	5,30	5,60	5,89	6,19	6,49	6,84	7,18	0,243
7. ГК, НГК, ГТК, ННК приборами:															
а) со сцинт. счетч.	3,44	4,28	5,12	5,89	6,67	7,44	8,22	9,00	9,65	10,3	10,9	11,6	12,5	13,4	0,483
б) с газоразр. счетч.	4,66	6,70	8,76	10,6	12,5	14,4	16,3	18,2	20,1	21,4	23,0	24,6	26,9	28,9	1,10
8. Резистивметрия	2,69	2,85	2,99	3,14	3,28	3,34	3,57	3,70	3,82	3,95	4,07	4,20	4,34	4,49	0,136
9. Кавернометрия	2,70	2,87	3,02	3,18	3,33	3,49	3,64	3,78	3,91	4,05	4,18	4,31	4,47	4,62	0,141
10. Профилеметрия	2,70	2,87	3,02	3,18	3,33	3,49	3,64	3,78	3,91	4,05	4,18	4,31	4,47	4,62	0,141
11. Термометрия:															
а) приборами СТИ, Т-4	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	0,349
б) контроль перетоков газа	2,92	3,29	3,65	4,00	4,36	4,71	5,07	5,38	5,68	5,99	6,30	6,61	6,96	7,32	0,248
12. Инклинометрия	2,85	3,17	3,46	3,76	4,05	4,35	4,64	4,90	5,15	5,41	5,66	5,92	6,21	6,51	0,216
13. Цементометрия АКЦ	2,77	3,01	3,23	3,45	3,67	3,89	4,11	4,30	4,49	4,68	4,87	5,06	5,28	5,50	0,176
14. Плотнометрия	3,87	5,12	6,39	7,55	8,71	9,85	11,0	12,2	13,2	14,2	15,1	16,2	17,5	18,7	0,696
15. Опред. места прихвата ПО	2,71	2,89	3,05	3,22	3,38	3,55	3,71	3,86	4,00	4,14	4,28	4,43	4,59	4,76	0,147

Глубина спуска зонда 5201-5600 м

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200, м														Послед. зонды
	Первый зонд														
	100	300	500	700	900	1100	1300	1500	1700	1900	2100	2300	2500	2800	
I. ГК, НГК, ЛГК, НК 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
II. ЯМК															
Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200, м															
Первый зонд															
	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, ЛГК, НК 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.
зонд

	25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400	450	500	100
I. НГК, НК (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 НКГ	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. ЛНК:															
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															Послед. зонд
	Первый 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.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	

- 158 -

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:50, м															Послед. зонд
	Первый зонд															
	5	10	15	25	35	45	55	65	75	85	95	105	115	135	100	
I.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 АИЩ	3,18	0,43
			5.Шаблонирование	2,10	-

Продолжение табл. 16

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)	6,41	0,13

16.3. Точечные измерения

	Количество точек исследований								Исследования в дополнительн. точках						
	5	10	15	20	25	30	35	40	1	2	3	4	40	80	120
1. Инклинометрия	2,68	2,83	2,98	3,12	3,27	3,42	3,56	3,71	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. ИИHK:															
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	2,63	2,72	2,82	2,91	3,00	3,10	3,19	3,28	0,019	0,037	0,056	0,075	0,75	1,49	2,24
5. Расходометрия:															
а) с пакерованием	3,20	3,87	4,54	5,20	5,87	6,54	7,20	7,87	0,133	0,267	0,400	0,533	5,33	10,7	16,0
б) без пакерования	3,00	3,47	3,94	4,40	4,87	5,34	5,80	6,27	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

Глубина спуска зонда 5201-5600 м
16.4. Отбор образцов, перфорация

Продолжение табл. 16

	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	0,08	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														
	I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
I. 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

Глубина спуска зонда 5201-5600 м

Продолжение табл. 16

16.5. Дополнительное время за ненормализованные условия работ

44-2317

161

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 до 60 сек и плотности 1,51-1,70	при вязкости 1,71-1,90	при вязкости 1,91-2,10	при вязкости выше 2,10		
1. Все виды с записью диаграмм:										
а) первым зондом	1,12	1,43	2,24	1,63	0,41	1,02	1,63	2,24	0,65	0,30
б) последующими зондами на 1000м исследований	0,15	0,19	0,29	0,18	0,05	0,13	0,21	0,29	0,52	0,30
2. Определение температуры или глубины забоя, инъекция РВ, точечные измерения	1,18	1,50	2,36	0,47	0,43	1,07	1,72	2,36		
3. Отбор проб ОПН, шаблонирование	0,97	1,93	2,79	0,39	0,43	1,07	1,72	2,36		
4. Отбор образцов стреляющими или грунтоносами, перфорация бескорпусными перфораторами, томпедирование, установка ВП или цемент. моста				0,56	0,43	1,29	2,36	3,65		
5. Отбор образцов сверлящими или дисковыми грунтоносами, перфорация корпусными перфораторами				0,43	0,21	0,86	1,50	2,15		
6. ТГХВ на пласт изделиями АДС				0,94						
7. Проталкивание кабеля вручную через межтрубье или лубрикатор в НКТ		0,25	0,25							

Глубина спуска зонда 560I-6000 м
 I7.I. Непрерывная запись диаграмм

Таблица I7

		Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:500 при объемах исследований, м														Свинец 3000
		до 3000														
		200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2700	3000	100
I.	КС, ЛС	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	7,89	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) СЦК, 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. ГТГ 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														свыше 3000	
	до 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														Послед. зонд	
	Первый зонд															
	50	100	150	200	250	300	350	400	500	600	700	800	900	1000		100
1. ГК, НГК, ГГК, ННК приборами:																
а) со сдвиг. 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. ЮНК:																
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	

169

Глубина спуска зонда 5601-6000 м

Продолжение табл. 17

	Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200, м														
	Первый зонд														Послед. зонд
	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2700	3000	
1. 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, ГТК, НК 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 перето- ков 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 АНЦ	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 мес- та 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

Глубина спуска зонда 5601-6000 м

Продолжение табл. 17

114-2317

Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200, м															Послед. зонды
Первый зонд															
	100	300	500	700	900	1100	1300	1500	1700	1900	2100	2300	2500	2800	100
I. ГК, НГК, ГТК, 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

165

Интервалы непрерывной записи в масштабе 1:200, м															Послед. зонды
Первый зонд															
	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, ГТК, 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 высококачествит.															
	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, СТДТ															
	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.
зонд

	25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400	450	500	100
1. НГК, НК (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 НКГ	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															Послед. зонды
	Первый зонд															
	20	30	40	50	60	70	80	90	100	125	150	175	200	250	100	
1. ГГК, НГК, ГГК, НКК 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. ИНК:																
а) в откp. 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 АЦК	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
	Первый зонд															
	5	10	15	25	35	45	55	65	75	85	95	105	115	135	100	
1. ИНК с АЦК	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 АИЦД	3,43	0,43
			5. Шаблонирование	2,30	-

- 167 -

Продолжение табл. 17

Виды работ	Глубина спуска зонда 5601-6000 м		Виды работ	Глубина спуска зонда 5601-6000 м	
	Первый зонд	Послед. зонд		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 исследования								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. ИИЧК:															
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. Расходомерия:															
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

Глубина спуска зонда 5601-6000 м

I7.4. Отбор образцов, перфорация

144-2317

	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	0,08	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	

- 169 -

	Расчетное количество спуско-подъемов														
	I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
I. Спуск-подъем грунтоносов:															
а) стреляющих	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, дис- ковых	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

Глубина спуска зонда 5601-6000 м
 17.5. Дополнительное время за ненормализованные условия работ

Продолжение таблицы 17

Виды работ	Спуск-подъем зонда в скважине							:Нали- :чие :в бур- :скваж.	:Однобр. :запись :3 и :более :кривых	
	через буриль- ные трубы	через НКГ	:через :мех- :тру- :бы	:при уг- :ле на- :лона :более :25°	:при вязкости промыв. жидкости :до 60 ссг и плотности г/см ³	:1,51- :1,70	:1,71- :1,90			:1,91- :2,10
1. Все виды с записью диаграмм:										
а) первым зондом	1,24	1,58	2,48	1,80	0,45	1,13	1,80	2,48	0,65	0,30
б) последующими зондами на 1000 м исследований	0,15	0,19	0,29	0,18	0,05	0,13	0,21	0,29	0,52	0,30
2. Определение температуры или глубины забоя, инъекция РВ, точечные измерения	1,30	1,65	2,60	0,52	0,47	1,18	1,89	2,60	-	-
3. Отбор проб ОПН, шаблонирование	1,06	2,12	3,07	0,42	0,47	1,18	1,89	2,60	-	-
4. Отбор образцов стреляющими грунтоносами, перфорация бескорпусными перфораторами, торпедирование, установка ВП или цемент. моста			0,61	0,47	1,42	2,60	4,01			
5. Отбор образцов сверлящими или дисковыми грунтоносами, перфорация корпусными перфораторами			0,47	0,24	0,94	1,65	2,36			
6. ТГХВ на пласт изделиями АДС			1,04							
7. Проталкивание кабеля в ручную через мектрубы для лубригатор в НКГ		0,25	0,25							

Таблица 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
а) Основное время															
1. Все виды с записью диаграмм, точечные измерения, инжекция РВ	0,25	0,40	0,54	0,69	0,84	0,98	1,13	1,28	1,47	1,66	1,86	2,08	2,30	2,54	2,77
2. Шаблониров. : опробован. пластов ОПН, АИЦ	0,24	0,36	0,48	0,60	0,72	0,84	0,96	1,08	1,23	1,39	1,56	1,74	1,92	2,11	2,30
3. Торпедирование, установка ВП или цементн. моста	0,26	0,44	0,61	0,78	0,96	1,13	1,30	1,48	1,70	1,93	2,17	2,43	2,69	2,97	3,24
б) Дополнительное время за ненормализованные условия работ															
1. Все виды работ кроме прострелочно-взрывных и отбора образцов:															
через бурильные трусы	0,04	0,13	0,20	0,26	0,33	0,40	0,48	0,55	0,81	0,90	1,16	1,26	1,38	1,58	1,70
через НКТ	0,05	0,16	0,27	0,33	0,42	0,51	0,61	0,70	1,03	1,15	1,47	1,61	1,75	2,02	2,16
через межтрубье	0,08	0,24	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
при наклоне скважины свыше 25°	0,02	0,05	0,07	0,10	0,13	0,16	0,19	0,22	0,32	0,36	0,46	0,51	0,55	0,63	0,68
при вязкости промыв. жидкости до 60сек. и плотности г/см ³															
1,51-1,70	0,01	0,03	0,07	0,09	0,12	0,15	0,17	0,20	0,29	0,33	0,42	0,46	0,50	0,58	0,62
1,71-1,90	0,03	0,10	0,17	0,23	0,30	0,37	0,43	0,50	0,74	0,82	1,05	1,15	1,25	1,44	1,55
1,91-2,10	0,06	0,16	0,27	0,37	0,48	0,59	0,69	0,80	1,18	1,32	1,68	1,84	2,00	2,30	2,47
свыше 2,10	0,09	0,22	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

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, ус- тановка ВП или цементного моста: при наклоне сква- жины 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 плотнос- ти г/см ³															
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	0,88	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				
	I:200	Масштабы глубин				
		I:500				
	Интервал исследований	Интервалы глубин, м				
свыше 3000 м	до 3000	3001-4000	4001-5000	5001-6000		
1	2	3	4	5	6	7
1. КС, ЛС, БКЗ	0,048	0,065	0,084	0,098	0,104	
2. БК	0,065	-	-	-	-	
3. ИК	0,057	0,078	0,101	0,117	0,125	
4. МК, МБК	0,115	-	-	-	-	
5. АК	0,107	0,085	0,110	0,128	0,136	
6. ВДК	0,115	-	-	-	-	
7. ЯМК	0,648	-	-	-	-	
8. ГК, НГК, ГГК, НКК приборами:						
а) со сцинт. счетч.	0,265	0,218	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	0,815	-	-	-	-	
б) малогабаритными:						
через НКТ	1,30	-	-	-	-	
через межтрубье	1,30	-	-	-	-	
10. ИГНК:						
а) в открытом стволе	0,982	0,452	0,588	0,678	0,723	
б) в колонне	1,08	0,623	0,810	0,934	0,997	
в) с АЦРК	-	-	-	-	-	
11. Резистивиметрия:						
а) общая	0,048	0,065	0,084	0,098	0,104	
б) индукционная	0,815	0,52	0,198	0,228	0,243	
12. Кавернометрия-профилеметрия	0,052	0,088	0,114	0,132	0,141	
13. Микрокавернометрия	-	-	-	-	-	

1	2	3	4	5	6	7
14. Термометрия:						
а) ОИК, опред. притока	-	0,085	0,110	0,128	0,136	
б) опред. ЛТГ, затрубной циркуляции	-	0,143	0,186	0,214	0,229	
в) контроль перетоков газа	0,118	-	-	-	-	
г) высокочувствительная	0,565	0,152	0,198	0,228	0,243	
д) приборами типа СТА, Т-4	0,182	-	-	-	-	
15. Цементометрия:						
а) прибором АКЦ	0,073	0,078	0,101	0,117	0,125	
б) прибором ЦМ, СДТ	0,282	0,155	0,202	0,232	0,248	
16. Диагометрия	0,565	0,185	0,240	0,277	0,296	
17. Плотнометрия	0,398	0,155	0,202	0,232	0,248	
18. Локация муфт	-	0,127	0,165	0,190	0,203	
19. Локация отверстий	0,648	-	-	-	-	
20. Расходометрия	0,982	-	-	-	-	
21. АВК прибором САТ	0,348	-	-	-	-	
22. Определение места прихвата прибором ПО	0,055	0,068	0,088	0,102	0,109	
23. Запись манометром	0,982	0,218	0,283	0,327	0,349	

Таблица 20

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

20.1. Непрерывная запись диаграмм

Глубина спуска зонда (снаряда)	Вязкость раствора, сек																			
	61 - 100					101 - 150					151-250					свыше 250				
	Плотность раствора, г/см ³																			
	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					
80I-1200	0,06	0,13	0,23	0,33	0,43	0,24	0,36	0,49	0,62	0,59	0,76	0,92	0,81	1,02	1,23					
120I-1600	0,09	0,18	0,32	0,46	0,60	0,33	0,51	0,68	0,86	0,82	1,06	1,29	1,14	1,43	1,72					
160I-2000	0,11	0,23	0,40	0,58	0,76	0,42	0,64	0,86	1,08	1,04	1,33	1,63	1,43	1,80	2,17					
200I-2400	0,12	0,25	0,45	0,64	0,84	0,46	0,71	0,96	1,20	1,15	1,48	1,80	1,58	2,00	2,40					
240I-2800	0,14	0,30	0,54	0,77	1,01	0,56	0,85	1,15	1,44	1,38	1,77	2,16	1,90	2,39	2,88					
280I-3200	0,18	0,38	0,68	0,98	1,28	0,70	1,08	1,45	1,83	1,74	2,24	2,74	2,41	3,03	3,65					
320I-3600	0,23	0,47	0,86	1,22	1,59	0,88	1,34	1,80	2,27	2,16	2,78	3,40	2,99	3,76	4,53					
360I-4000	0,27	0,56	1,00	1,44	1,88	1,04	1,59	2,14	2,69	2,57	3,30	4,04	3,55	4,46	5,38					
400I-4400	0,31	0,66	1,17	1,68	2,20	1,21	1,85	2,50	3,14	3,00	3,85	4,71	4,14	5,21	6,28					
440I-4800	0,36	0,75	1,34	1,92	2,51	1,38	2,12	2,85	3,58	3,42	4,40	5,37	4,72	5,94	7,16					
480I-5200	0,40	0,84	1,50	2,16	2,82	1,56	2,38	3,21	4,03	3,85	4,95	6,05	5,32	6,69	8,07					
520I-5600	0,45	0,94	1,67	2,41	3,14	1,73	2,65	3,57	4,49	4,28	5,51	6,73	5,92	7,45	8,98					
560I-6000	0,50	1,04	1,85	2,66	3,47	1,92	2,93	3,94	4,96	4,73	6,08	7,44	6,53	8,22	9,91					

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				
	Плотность раствора, г/см ³														
	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
80I-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
120I-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
160I-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
200I-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
240I-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
280I-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
320I-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
360I-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
400I-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
440I-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
480I-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
520I-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
560I-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		
	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
80I-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
120I-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
160I-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
200I-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
240I-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
280I-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
320I-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
360I-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
400I-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
440I-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
480I-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
520I-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
560I-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

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/см ³																			
	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					

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

Таблица 21

1. Опробование (испытание)

Наименование операций	Опробование	Испытание
а) пакеровка и снятие пакера	0,45	0,45
б) ожидание притока жидкости и восстановления давления	1,0-4,0	1,7-5,0

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 насосно-компрессорных сорных				Глубина спуска испытателя, м	На трубах насосно-компрессорных				Глубина спуска испытателя, м	На трубах насосно-компрессорных			
	бу-риль-ных	одно-труб-ками	двух-труб-ками	трех-труб-ками		бу-риль-ных	одно-труб-ками	двух-труб-ками	трех-труб-ками		одно-труб-ками	двух-труб-ками	трех-труб-ками	
500	3,33	5,37	3,27	2,60	1000	6,67	11,0	6,77	5,40	1500	10,0	16,8	10,4	8,34
550	3,67	5,93	3,62	2,88	1050	7,00	11,6	7,12	5,69	1550	10,3	17,4	10,8	8,65
600	4,00	6,48	3,96	3,15	1100	7,33	12,1	7,48	5,98	1600	10,7	18,0	11,2	8,95
650	4,33	7,04	4,31	3,43	1150	7,67	12,7	7,83	6,26	1650	11,0	18,5	11,6	9,25
700	4,67	7,59	4,65	3,70	1200	8,00	13,3	8,19	6,54	1700	11,3	19,1	12,0	9,56
750	5,00	8,15	5,00	3,98	1250	8,33	13,8	8,54	6,83	1750	11,7	19,7	12,4	9,86
800	5,33	8,72	5,35	4,26	1300	8,67	14,4	8,92	7,13	1800	12,0	20,3	12,8	10,2
850	5,67	9,29	5,71	4,55	1350	9,00	15,0	9,31	7,44	1850	12,3	21,0	13,2	10,5
900	6,00	9,85	6,06	4,84	1400	9,33	15,6	9,69	7,74	1900	12,7	21,6	13,6	10,9
950	6,33	10,4	6,42	5,12	1450	9,67	16,2	10,1	8,04	1950	13,0	22,2	14,0	11,2

Продолжение табл. 21

Глубина спуска испытате- ля, м	бурь- льных	На трубах			Глубина спуска испытате- ля, м	бурь- льных	На трубах			Глубина спуска испытате- ля, м	бурь- льных	На трубах		
		насосно-компрес- сорных					насосно-компрессор- ных					насосно-компрессор- ных		
		одно- труб- ками	двух- труб- ками	трех- труб- ками			одно- труб- ками	двух- труб- ками	трех- труб- ками			одно- труб- ками	двух- труб- ками	трех- труб- ками
2000	13,5	22,8	14,4	11,5	2950	20,2	35,9	22,8	18,4	3900	28,4	52,4	32,5	26,2
2050	13,7	23,4	14,8	11,9	3000	20,6	36,7	23,3	18,8	3950	28,9	53,3	33,1	26,6
2100	14,0	24,1	15,3	12,2	3050	21,0	37,5	23,8	19,2	4000	29,4	54,3	33,6	27,0
2150	14,3	24,7	15,7	12,5	3100	21,4	38,3	24,3	19,5	4050	29,9	55,2	34,2	27,5
2200	14,7	25,3	16,1	12,9	3150	21,8	39,1	24,8	19,9	4100	30,4	56,2	34,7	27,9
2250	15,0	26,0	16,5	13,2	3200	22,2	39,9	25,3	20,3	4150	30,8	57,2	35,3	28,3
2300	15,3	26,6	16,9	13,6	3250	22,6	40,7	25,8	20,7	4200	31,3	58,1	35,8	28,8
2350	15,7	27,3	17,4	13,9	3300	23,0	41,6	26,3	21,1	4250	31,8	59,1	36,4	29,2
2400	16,0	28,0	17,8	14,3	3350	23,4	42,5	26,8	21,5	4300	32,3	60,1	37,0	29,6
2450	16,3	28,6	18,3	14,7	3400	23,8	43,4	27,3	21,9	4350	32,7	61,1	37,6	30,1
2500	16,7	29,3	18,7	15,0	3450	24,2	44,2	27,8	22,4	4400	33,2	62,2	38,1	30,5
2550	17,1	30,0	19,1	15,4	3500	24,6	45,1	28,3	22,8	4450	33,7	63,2	38,7	31,0
2600	17,5	30,7	19,6	15,8	3550	25,1	46,0	28,8	23,2	4500	34,2	64,2	39,3	31,4
2650	17,9	31,4	20,0	16,1	3600	25,6	46,9	29,3	23,6	4550	34,7	65,2	39,8	31,9
2700	18,3	32,0	20,5	16,5	3650	26,1	47,7	29,8	24,0	4600	35,2	66,3	40,4	32,4
2750	18,7	32,7	20,9	16,9	3700	26,5	48,6	30,4	24,5	4650	35,7	67,3	41,0	32,8
2800	19,0	33,5	21,4	17,2	3750	27,0	49,5	30,9	24,9	4700	36,2	68,3	41,5	33,3
2850	19,4	34,3	21,9	17,6	3800	27,5	50,4	31,4	25,3	4750	36,8	69,4	42,1	33,7
2900	19,8	35,1	22,4	18,0	3850	28,0	51,4	32,0	25,7	4800	37,3	70,4	42,7	34,2

Глубина спуска испыта- теля, м	На трубах				Глубина спуска испыта- теля, м	На трубах				Глубина спуска испыта- теля, м	На трубах							
	буриль- ных	насосно-компрес- сорных	одно- труб-	двух- труб-		трех- труб-	ками	ками	ками		ками	буриль- ных	насосно-компрес- сорных	одно- труб-	двух- труб-	трех- труб-	ками	ками
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 1 и 2

№ пп	Вид операции	Глубина спуска пластоиспытателя, м										
		до 1000	1001-1500	1501-2000	2001-2500	2501-3000	3001-3500	3501-4000	4001-4500	4501-5000	5001-5500	5501-6000
	1. Отбор пробы пробоотборником, спускаемым на канате	1,24	1,44	1,64	1,84	2,04	2,30	2,56	2,86	3,16	3,48	3,80
	2. Отбор одной пробы пробоотборником типа ПП-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	1,05	1,29	1,35	1,59	1,84	2,10	2,36
	4. Работа на многоствольных скважинах	0,75	1,28	1,86	2,48	3,14	3,87	4,05	4,77	5,52	6,30	7,08
	5. Спуск-подъем НКТ без АПР:											
	а) однотрубками	1,00	1,67	2,39	3,15	3,85	4,55	5,25	5,95	6,65	7,35	8,24
	б) двухтрубками	0,80	1,38	1,98	2,62	3,30	3,90	4,62	5,24	5,86	6,48	7,09
	в) трехтрубками	0,52	0,92	1,34	1,72	2,11	2,49	2,88	3,26	3,64	4,02	4,41
	6. Спуск испытателя пластов на трубах для испытания двух объектов с якорным устройством	0,75	1,28	1,86	2,48	3,14	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 3-17) рассчитаны для интервалов (объемов) измерений от 5-100 м до 200-3000 м при глубинах спуска зонда от 200 до 6000 м в нормализованных условиях работы.

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

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

где t - действующие нормы времени на измерения в интервале 100 м;

t_c - действующие нормы времени на спуск или подъем каротажного зонда в интервале 100 м;

t_n - действующие нормы времени на пересоединение скважинной аппаратуры;

h - глубина спуска каротажного зонда, измеряемая в 100 м;

l - интервал (объем) исследования, измеряемый в 100 м.

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

1,3 - в интервале 3001-4000 м

1,5 - в интервале 4001-5000 м

1,6 - в интервале 5001-6000 м

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

$$T_I = t_c(2,6h - 18) + (1,3l_1 + l)(t - t_c) + t_n; \quad (2)$$

$$T_I = t_c(3h - 34) + (1,5l_2 + 1,3l_1 + l)(t - t_c) + t_n; \quad (3)$$

$$T_I = t_c(3,2h - 44) + (1,6l_3 + 1,5l_2 + 1,3l_1 + l)(t - t_c) + t_n; \quad (4)$$

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 18,34,44 - 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 II-I7) предусмотрены нормы времени на измерения последующими зондами в интервале спуска зонда, рассчитанные по формуле:

$$T_{II}^I = l (t + t_c) K, \quad (5)$$

где K - поправочный коэффициент за глубину исследования.

Для видов работ, по которым максимальные объемы измерения могут превышать 3000 м, в крайней правой графе таблиц II-I7 и в таблице I9 приведены нормы, рассчитанные на 100 м интервала измерений по формуле:

$$T_{II}^I = l (t - t_c). \quad (6)$$

В силу возрастных 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:

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

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

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

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

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:

$$T_3 = 2h t_c + t_n + t_n \quad \text{для интервала 0-3000 м} \quad (11)$$

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

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

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

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:

$$T_3^d = t_n K \quad (15)$$

4. Отбор образцов, перфорация, спуско-подъемы зондов

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

12-2317

На операции в скважине	Формулы расчета норм времени на спуск-подъем зонда	Интервалы спуска зонда, м
---------------------------	---	---------------------------------

а) Отбор образцов пород

$$T_4^0 = t_n \quad T_4^c = 2ht_c n + t_n \quad (16) \quad 0-3000$$

$$T_4^0 = 1,3 t_n \quad T_4^c = t_c(2,6h-18)n + t_n \quad (17) \quad 3001-4000$$

$$T_4^0 = 1,5 t_n \quad T_4^c = t_c(3h-34)n + t_n \quad (18) \quad 4001-5000$$

$$T_4^0 = 1,6 t_n \quad T_4^c = t_c(3,2h-44)n + t_n \quad (19) \quad 5001-6000$$

б) Перфорация

$$T_4^0 = t_n \quad T_4^c = (2ht_c + t_n) n \quad (20) \quad 0-3000$$

$$T_4^0 = 1,3 t_n \quad T_4^c = 1/t_c(2,6h-18) + t_n/n \quad (21) \quad 3001-4000$$

$$T_4^0 = 1,5 t_n \quad T_4^c = 1/t_c(3h-34) + t_n/n \quad (22) \quad 4001-5000$$

$$T_4^0 = 1,6 t_n \quad T_4^c = 1/t_c(3,2h-44) + t_n/n \quad (23) \quad 5001-6000$$

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

Сметные нормы времени на геофизические исследования, представленные в таблицах 3-18, 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

$$T_{5}^H = (2h - l)(t'_c - t_c) \quad (24) \quad 0-3000$$

$$T_{5}^H = (2,6h - 18 - 1,3l_1 - l)(t'_c - t_c) \quad (25) \quad 3001-4000$$

$$T_{5}^H = (3h - 34 - 1,5l_2 - 1,3l_1 - l)(t'_c - t_c) \quad (26) \quad 4001-5000$$

$$T_{5}^H = (3,2h - 44 - 1,6l_3 - 1,5l_2 - 1,3l_1 - l)(t'_c - t_c) \quad (27) \quad 5001-6000$$

б) Разовые операции и точечные измерения

$$T_{5}^P = 2h(t'_c - t_c) \quad (28) \quad 0-3000$$

$$T_{5}^P = (2,6h - 18)(t'_c - t_c) \quad (29) \quad 3001-4000$$

$$T_{5}^P = (3h - 34)(t'_c - t_c) \quad (30) \quad 4001-5000$$

$$T_{5}^P = (3,2h - 44)(t'_c - t_c) \quad (31) \quad 5001-6000$$

где t'_c - действующие нормы времени на ступок 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
-----------------	---------------------------------

$$T_{5}^H = 0,3 t_p l_p \quad (32) \quad 0-3000$$

$$T_{5}^H = 0,3 t_p l_p (1,3 l_{1p} + l_p) \quad (33) \quad 3001-4000$$

$$T_{5}^H = 0,3 t_p (1,5 l_{2p} + 1,3 l_{1p} + l_p) \quad (34) \quad 4001-5000$$

$$T_{5}^H = 0,3 t_p (1,6 l_{3p} + 1,5 l_{2p} + 1,3 l_{1p} + l_p) \quad (35) \quad 5001-6000$$

где t_p - средняя величина норм времени на измерение в интервале 100 м;

l_p - средняя величина объема измерений по всем видам исследований.

ПОРЯДОК ПОЛЬЗОВАНИЯ СМЕТНЫМИ НОРМАМИ ВРЕМЕНИ

При производстве работ с регистрацией диаграмм одним (первым) зондом в нормализованных условиях нормативное время на заданный объем измерений определяется из таблиц 3.1-17.1 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 100 метрах, на нормы последующих зондов, приведенные в таблицах 3-17 для масштаба 1:200, и в таблице 19 для масштаба 1:500.

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 100 м) дополнительного объема исследований, приведенным в таблицах 11-17 для масштаба 1:500 и в таблице 19 для масштаба 1:200.

При несовпадении заданного интервала исследования с принятой в сборнике дифференциации, 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 3.2-17.2 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 недостающие 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 1-4 таблиц 3-17, прибавляется дополнительное время за соответствующие условия из таблиц 3.5-17.5, рассчитанные на одну операцию или на 1000 м исследований последующими зондами.

При записи диаграмм последующими зондами по нескольким видам исследований (например, РК-200 м, цементометрия 150 м, БКЗ - 400 м) дополнительное время за ненормализованные условия работ

12* - 2317

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 каротажного зонта (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 пакерсвку, 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 КИИ (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 следующий комплекс промышленно-геофизических исследований:

1. Импульсный нейтронный каротаж в колонне прибором типа ИН:
двухкратная запись диаграмм в интервале глубин 2600-2450,
масштаб 1:200;
точечные измерения в 55 точках в интервале глубин 2590-2550м.
2. Плотностной каротаж (плотнометрия) прибором типа ИП:
в интервале глубин 2600 - 300 м - масштаб 1:500;
в интервале глубин 2500 -2300 м - масштаб 1:200.

Условия работ:

- спуск-подъем прибора - в насосно-компрессорных трубах (НКТ);
- угол наклона скважины - 30° ;
- температура воздуха + 10°C ;
- перевезды по городским дорогам - 10 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.9.1 и 9.5 непосредственно, а нормы времени на последующие зонды и точечные измерения определяются умножением выполненного объема измерений на нормы, рассчитанные на единицу объема:

$$2,82 + (1,12 \times 1,5) + (0,117 \times 55) + 0,46 + 0,52 = 11,92 \text{ ч.}$$

Для определения нормативного времени на плотностной каротаж масштаба 1:500 к значению нормы, взятому из табл.9.1 на измерения в интервале 2300 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 ИНК):

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

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 ИИ и ИП, установку и демонтаж спуско-подъемной арматуры:

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

Норма времени на проезды 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/см³, зарядка перфоратора на скважине;

температура воздуха +37°С;

проезды: 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.10.3:

$$2,10 + 5,15 = 7,25 \text{ ч.}$$

Норма времени на перфорацию скважины определяется в следующем порядке:

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

2. Корректируются 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:

$$0,26 + 20,7 + (5,15 \times 9) = 67,31 \text{ ч.}$$

3. Суммируется все время работы в скважине:

$$7,25 + 67,31 = 74,56 \text{ ч.}$$

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

$$1,8 + 0,9 = 2,7 \text{ ч.}$$

Нормативное время на переезды определяется по табл.1 с учетом группы дорог:

$$3,67 + 1,25 = 4,92 \text{ ч.}$$

Пример 3.

Проведен следующий комплекс промышленно-геофизических исследований:

1. Электрический каротаж приборов Э1:

запись кривых КС и ПС в интервале глубин 4380-2010 м,
масштаб 1:500;

БКС 6 зондов - в интервале 4300-3400, масштаб 1:200.

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

в интервале глубин 0-4380 - масштаб 1:500;

в интервале глубин 4300-3400 - масштаб 1:200.

3. Инклинометрия скважины по точкам:

в интервале глубин 4380-4580 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 - $1,57 \text{ г/см}^3$;

вязкость промывочной жидкости - 40 сек;

угол наклона скважины - 0° ;

коэффициент выноса керна - 0,70;

температура воздуха - минус 8°C ;

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. I3.1 для интервала исследования 2400 м (ближайшее значение к фактически выполненному объему, равному 2370 м), прибавляется дополнительное время за повышенную плотность промывочной жидкости из табл. I3.5:

$$2,66 + 0,29 = 2,95 \text{ ч.}$$

Основной объем БКЗ проведен в интервале глубин 3001-4000 м прибором Э1, 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. I2 и к полученному произведению прибавляются нормы дополнительного времени за плотность промывочной жидкости и одновременную запись трех кривых:

$$(9 \times 2) \times 0,110 + 0,07 + 0,30 = 2,35 \text{ ч.}$$

Для определения нормативного времени на радиоактивный картотак масштаба 1:500 к значениям норм на исследование в интервале 3000 м и в интервале 1380 м. выполненного сверх 3000 м (табл. I3.1),

прибавляется дополнительное время за плотность промывочной жидкости (табл.13.5).

$$8,18 + (13,8 \times 0,182) + 0,29 = 10,98 \text{ ч.}$$

На радиоактивный каротаж масштаба 1:200 норма времени определяется по табл.12.1 суммированием нормы на измерения последующим зондом в интервале 900 м с дополнительным временем за плотность промывочной жидкости, принятым по табл.12.5:

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

По условиям примера 3 инклинометрия скважины выполнена в 150 точках, расположенных в трех, по уровню норм, интервалах глубин:

$$20 \text{ точек} - \text{ в интервале } 4001-4380 \text{ м } \left(\frac{4380-4001}{4380-2580:100} \right) \approx 20;$$

$$55 \text{ точек} - \text{ в интервале } 3001-4000 \text{ м } \left(\frac{4000-3001}{4380-2580:100} \right) \approx 55;$$

и остальные 75 точек - в интервале 2010-3000 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.13.5 а для остальных - по правой части таблиц для вышеуказанных интервалов.

$$2,41 + (0,024 \times 55) + (0,018 \times 75) + 0,31 = 5,39 \text{ ч,}$$

Отбор образцов нормируется в последующей последовательности:

1. 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: $43 : 30 = 1,4 \approx 2$.

3. Суммируются отсчитанные из соответствующих пунктов таблиц нор-

мы 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 перевозки определяется по табл.1 с учетом группы дорог:

$$4,33 + 1,67 = 6,00 \text{ ч.}$$

Пример 4.

Проведены следующие виды работ:

1. Шаблонирование скважины в интервале глубин 0-5100 м.
2. Акустический каротаж прибором СПАК в интервале глубин 5050-400 м, масштаб 1:500.

Условия работ:

плотность промывочной жидкости 1,8 г/см³;

вязкость промывочной жидкости - 100 сек;

угол наклона - 0°;

температура воздуха +10°С;

проезд по дорогам I группы - 240 км.

Нормативное время на шаблонирование определяется сложением нормы на шаблонирование, приведенной в табл.15.2, с нормами дополнительного времени за плотность и вязкость промывочной жидкости, приведенными в табл.20.3:

$$1,92 + 1,31 = 3,23 \text{ ч.}$$

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:

$$4,13+(16,5 \times 0,048)+1,50+0,30 = 6,72 \text{ ч.}$$

Для определения нормы времени на последующие зоны объемы измерений, выполненные в интервалах глубин 400-3000 м, 3001-4000 м, 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.

$$(26,0 \times 0,085)+(10,0 \times 0,11)+(10,5 \times 0,128)+1,34+0,3 = 6,29 \text{ ч.}$$

Итого время на исследование скважины составит:

$$3,23 + 6,72 + 6,29 = 16,24 \text{ ч.}$$

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

$$1,50 + 0,5 = 2,0 \text{ ч.}$$

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

$$5,71 + 1,14 = 6,85 \text{ час (200 км + 40 км).}$$

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 дебитометра - в интервале 3100-2900 м.

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

Условия работ:

спуск-подъем зонда через лубрикатор;

угол наклона скважины 26° ;

температура воздуха минус 25°C ;

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 расходомерию (дебитомерию) определяется сложением норм на исследования в интервале 100 м, приведенных в табл. IO. I и II. I с нормами дополнительного времени за работу через НКТ и в наклонной скважине:

$$1,02 + 1,32 + 0,2(0,15 + 0,14) = 2,40 \text{ ч.}$$

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:

$$14,1 + (0,398 \times 2) + 0,72 + 0,25 + 0,82 = 16,69 \text{ ч.}$$

Итого время исследований составит: $4,55 + 2,40 + 16,69 = 23,64 \text{ ч.}$

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

$$2,10 + 0,58 + 0,35 + 0,59 = 3,62 \text{ ч.}$$

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 АИЦД 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 АИЦД 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
1. 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	Акустический каротаж
9. ВДК	Волновой диэлектрический каротаж
10. ЯМК	Ядерно-магнитный каротаж
11. ГК	Гамма-каротаж
12. НГК	Нейтронный гамма-каротаж
13. ГГК	Гамма-гамма-каротаж
14. ННК	Нейтрон-нейтронный каротаж
15. ИННК	Импульсный нейтрон нейтронный каротаж
16. АВК	Акустический видеокаротаж
17. Опред. ГТГ	Определение геотермического градиента
18. ОЦК	Отбивка цементного кольца
19. Установка ВП	Установка взрывного пакера
20. Опред. ВНК	Определение водонефтяного контакта
21. ТГХВ на пласт изделиями АДС	Термогазохимическое воздействие на пласт изделиями АДС (аккумуляторы давления скважинные)
22. Инъекция РВ	Инъекция радиоактивных веществ
23. Плотнометрия	Плотностной каротаж
24. Цементометрия	Контроль цементирования
25. Определение	Определение места прихвата бурового инструмента (колонны) прихватопредделителем типа ПО
26. Термометрия, резистивиметрия и т.д.	Термометрия скважины, резистивиметрия скважины и т.д.
27. Спуск-подъем (каротаж) через ИКТ	Спуск-подъем (каротаж) через насосно-компрессорные трубы.

СОДЕРЖАНИЕ

Общая часть	3
Численный и квалификационный состав промышленно-геофизической партии	8
Характеристика применяемого оборудования и технология работ	II
Организация труда при промышленно-геофизических исследованиях скважин	15
НОРМАТИВНАЯ ЧАСТЬ	
I. Переезды с базы на скважину и обратно	24
II. Подготовительно-заключительные работы на базе и на скважине	27
III. Исследования в скважинах	34
Таблицы сметных норм времени:	
3. Глубина спуска зонда до 400 м	39
4. Глубина спуска зонда 401-800 м	47
5. Глубина спуска зонда 801-1200 м	55
6. Глубина спуска зонда 1201-1600 м	63
7. Глубина спуска зонда 1601-2000 м	72
8. Глубина спуска зонда 2001-2400 м	81
9. Глубина спуска зонда 2401-2800 м	90
10. Глубина спуска зонда 2801-3200 м	99
11. Глубина спуска зонда 3201-3600 м	108
12. Глубина спуска зонда 3601-4000 м	117
13. Глубина спуска зонда 4001-4400 м	126
14. Глубина спуска зонда 4401-4800 м	135
15. Глубина спуска зонда 4801-5200 м	144
16. Глубина спуска зонда 5201-5600 м	153
17. Глубина спуска зонда 5601-6000 м	162
18. Спуск и подъем зонда без замера	171
19. Нормы времени на исследование в интервале 100 м первым и последующими зондами	173
20. Дополнительное время на исследования в скважинах, заполненных известково-битумным и другими тяжелыми растворами (в расчете на I спуско-подъем)	175
21. Спробование и испытание скважин пластоиспытателями на трубах	179
Методика расчета сметных норм времени	183
Порядок пользования сметными нормами времени	188
Примеры пользования сметными нормами	191
Расшифровка сокращений, принятых в наименованиях (видах) работ по действующему стандарту	200