

Общество с ограниченной ответственностью
ООО «ТНГ-Универсал»



Уставлен
ИГН - 061 и 5591326

ОКП 43 1525

**Аппаратурно - программный комплекс
импульсного нейтронного
гамма каротажа
АИНК90-1Ц**

зав. _____

Паспорт
АИНК90-1Ц.00.000 ПС

г. Бугульма

Ине. № подл.	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата

1. Сведения об изделии

Наименование изделия:
«Аппаратно-программный комплекс АИНК90-1Ц»

Изготовитель – ООО «ТНГ-Универсал».
Адрес – 423232, Бугульма, Никитина 12 ,
Тел/факс: (85594) 7-11-09, 9-16-11.

2. Назначение

2.1. Аппаратно-программный комплекс АИНК90-1Ц предназначен для:

- 1) Генерирования нейтронов в импульсном режиме;
- 2) Регистрации измерения интенсивности излучения тепловых нейтронов радиационного захвата на двух зондах (ИННК).

2.2. Решаемые задачи:

- 1) Оценка характера насыщенности коллекторов;
- 2) Литологическое расчленение разрезов скважин;
- 3) Оценка коллекторных свойств горных пород;
- 4) Привязка к разрезу скважины;

2.3. Область применения – промыслово-геофизические исследования в бурящихся, контрольных, нагнетательных, остановленных и добывающих скважинах.

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Инв. № подл			

					АИНК90-1Ц.00.000 ПС			
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	Аппаратурно-программный комплекс импульсного нейтронного гамма каротажа АИНК90-1Ц Паспорт	Лит	Лист	Листов
Разраб.							2	10
Пров.						ООО		
Т. контр.						«ТНГ-Универсал»		
Н. контр.								
Утв.								

3. Технические характеристики АИНК90-1Ц.

3.1 Технические характеристики скважинного прибора.

1. Используемый кабель	-одножильный геофизический
2. Количество зондов	2 (0,3 м; 0,6 м)
3. Напряжение питания, В	200 ± 15 %
4. Ток потребления, мА	150
5. Давление, Мпа	60
6. Температура тах, °С	120
7. Диаметр, мм	90
8. Длина, мм	2626
9. Масса, кг	50
10. Код телеметрии	Манчестер II
11. Длина кабеля, м	До 5000
12. Скорость регистрации,	До 350 м/час

3.2 Технические данные излучателя

1. Тип трубки	ИНГ-061-1-120
2. Рабочая температура, °С	120
3. Время работы, час	не менее 300
4. Время нейтронной вспышки,	20-100
5. Частота работы трубки, Гц	400 мкс

Генератор должен эксплуатироваться в комплексе с геофизическими станциями (типа «Гектор»), каротажным кабелем (типа КГЗ-53-180) по ТУ16.К64.01-88 длиной до 5000м, персональным компьютером не ниже Pentium I (100 Мгц).

При передаче информации на поверхность применён алгоритм проверки правильности принимаемых данных. Это существенно повышает помехозащищённость передачи. На повышение правильности передаваемой информации влияет и использование протокола передачи данных Манчестер II.

Ине. № подл.	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Ине. № подл.	Подп. и дата
Ине. № подл.	Подп. и дата

Лист	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

4. Схема расположения зондов.

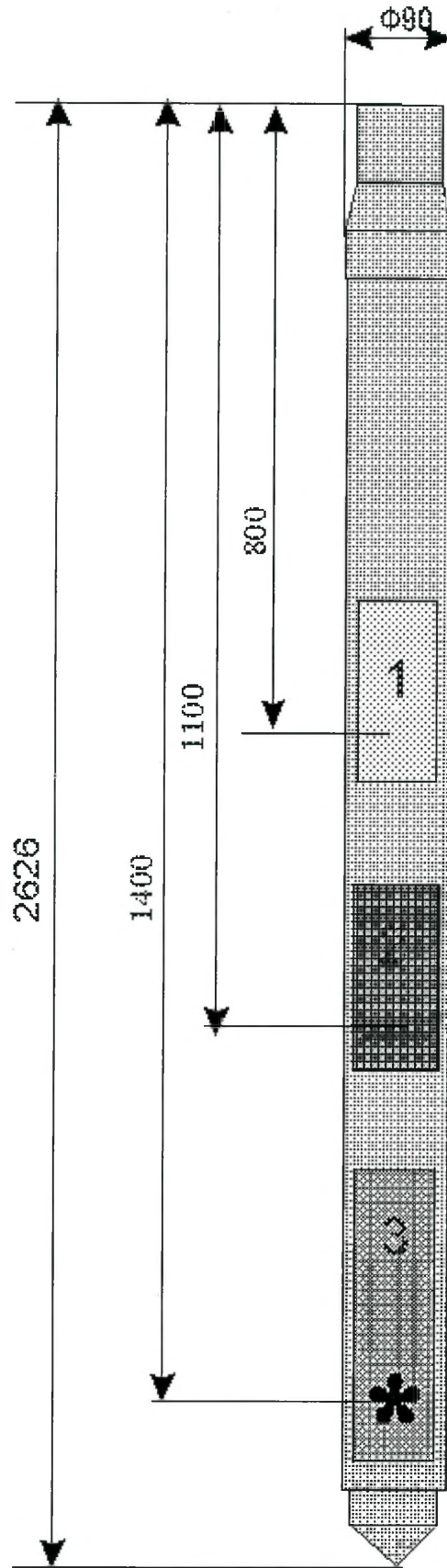


Рис.1

1-Зонд 60, 2- Зонд 30, 3- Нейтронный излучатель

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
Лист	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

АИНК90-1Ц.00.000 ПС

5. Техническое обслуживание

Техническое обслуживание АИНК90-1Ц состоит из 3-х этапов:

1. Проверка технического состояния и проведение калибровки.
2. Проверка механической прочности и герметичности корпуса скважинного прибора, замена уплотнительных колец.
3. Замена вышедших из строя блоков и узлов комплекса, обновление и модификация.

Этапы 1,2 могут выполняться ремонтным персоналом пользователя на основании данного руководства, и после обучения персонала работе с АИНК90-1Ц, проводимого при передаче аппаратуры заказчику.

Этап 3 может быть выполнен только персоналом предприятия изготовителя или его фирмы-представителя.

5.1. Проверка технического состояния и проведение калибровки.

5.1.1. Данный этап технического обслуживания проводится:

- при приёмо-сдаточных испытаниях аппаратуры при передаче ее заказчику;
- не реже одного раза в месяц;
- после проведения ремонтных работ.

5.1.2. Регулярность проведения данного этапа технического обслуживания является необходимым условием для получения качественных результатов каротажа, своевременного выявления и устранения неисправностей аппаратуры.

5.1.3. Для проведения калибровки АИНК90-1Ц необходима ёмкость с пресной водой (минерализация не более 1 г/л). Размеры ёмкости не менее 2,5 x 1,5 x 1,5 м.

5.1.4. Скважинный прибор опускают в ёмкость до полного погружения в воду всех трех зондов. Необходимо стремиться, чтобы зонды находились в равных условиях относительно нейтронной трубки и прибор располагался вдоль оси симметрии используемой ёмкости.

5.1.5. Производят запись в режиме ИННК до набора 4000 ÷ 5000 блоков.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Инд. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Инд. № инв.
Инд. № подл.	Подп. и дата

Лист	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

АИНК90-1Ц.00.000 ПС

Лист

5

5.1.6. Полученную запись обрабатывают с помощью программы обработки (см. п.7.3). При этом устанавливают 11-й стартовый канал.

5.1.7. В результате обработки должны получиться следующие результаты:

$T_{ау}(\tau)$ на зонде 30 : 192 ± 4 мкс;

$T_{ау}(\tau)$ на зонде 60 : 188 ± 4 мкс;

При несоответствии $T_{ау}(\tau)$ вышеуказанным значениям добиваются получения их подбором мертвого времени регистрации соответствующего зонда. При этом значения мертвого времени должны быть в пределах $0,4 \div 2,5$ мкс.

5.1.8. Оценочную проверку выхода нейтронной трубки так же проводят в баке с водой.

5.1.9. Для этого скважинный прибор опускают в бак с водой до полного закрытия водой всех зондов.

5.1.10. В диалоговом окне «Параметры записи» устанавливают 1000 блоков и 4-е окно.

5.1.11. Включают режим ИННК и контролируют число импульсов в 4-м окне за 1000 блоков.

5.1.12. На зонде 60 должно быть не менее 30000 импульсов за 1000 блоков, на зонде 30 не менее 60000 импульсов за 1000 блоков.

5.2 Проведение периодической проверки механической прочности и герметичности корпуса скважинного прибора, замена уплотнительных колец.

5.2.1. Проверку механической прочности и герметичности корпуса скважинного прибора рекомендуется проводить в следующих случаях:

- после чрезмерных механических нагрузок на корпус скважинного прибора (сложный прихват, извлечение после обрыва кабеля, сильный удар о забой или устье скважины, приложение нагрузки на изгиб и т. д.);

- после интенсивной работы в сложных скважинных условиях (картаж в работающей под высоким давлением скважине, в некрепленной скважине с возможными обрушениями, исследование глубоких интервалов (свыше 5000 м));

- после длительного хранения при транспортировке без штатной тары.

Ине. № подп	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Лист	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

5.2.2. Для проверки механической прочности и испытаний на герметичность необходимо:

- извлечь электронный блок из корпуса скважинного прибора;
- провести визуальный осмотр приборного наконечника, корпуса и заглушки.

5.2.3. При отсутствии видимых дефектов рекомендуется протереть начисто резьбовые соединения и поверхности уплотнительных зазоров чистой тканью и дополнительно убедиться в том, что на уплотнительных кольцах отсутствуют видимые дефекты.

5.2.4. Для смены кольца необходимо снять дефектное кольцо, смазать новое касторовым маслом и установить его в канавку.

5.2.5. Испытания корпуса на герметичность проводятся любым доступным способом с выдержкой при максимально допустимом давлении (60 Мпа) не менее 30 мин. Если по результатам испытаний корпус признан годным, проводится полная сборка скважинного прибора.

6. Условия хранения и транспортировки АИНК90-1Ц.

АИНК90-1Ц следует хранить и транспортировать в условиях, исключающих воздействие вредных факторов окружающей среды и механических нагрузок на элементы аппаратуры. Поставка аппаратуры предприятием изготовителем производится в таре, гарантирующей соблюдение данных требований.

Диапазон допустимых температур при хранении -10 °С +35 °С

Относительная влажность воздуха при хранении, не более 80%

Диапазон допустимых температур

при транспортировке

-20 °С - +50 °С

Относительная влажность воздуха

при транспортировке, не более

98%

Скважинный прибор должен храниться и транспортироваться в собранном состоянии.

Ине. № подл.	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	
Ине. № подл.	

Лист	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

АИНК90-1Ц.00.000 ПС

Лист

7

7. Гарантийные обязательства поставщика.

Поставщик гарантирует соответствие технических параметров поставляемой аппаратуры параметрам приведенным в настоящем описании.

Поставщик гарантирует исправную работу аппаратуры в течении 12 месяцев со дня поставки. И при условии соблюдения пользователем правил транспортировки, сборки и технического обслуживания, изложенных в настоящем описании. При нарушении пользователем этих правил гарантийный ремонт не производится.

Гарантийный ремонт не производится также при возникновении по вине пользователя механических повреждений элементов аппаратуры.

При выходе из строя аппаратуры или отдельного его элемента в течении гарантийного срока по причине скрытого дефекта пользователь направляет неисправное изделие с актом рекламации изготовителю для проведения ремонта или замены.

Необходимым условием проведения гарантийного ремонта является наличие дискеты с данными калибровок, выполненных пользователем.

При отсутствии такой дискеты пользователь лишается права на гарантийное обслуживание.

Необходимое техническое обслуживание ремонтом не является.

Изготовитель обеспечивает безвозмездный ремонт или замену неисправного изделия в согласованный с пользователем срок.

В случае возникновения между пользователем и поставщиком разногласий относительно прав пользователя на гарантийное обслуживание поставщиком для решения спорных вопросов проводится техническая экспертиза состояния аппаратуры, по результатам которой выносится заключение о правомочности требований пользователя.

Адрес для предъявления претензий:

423232, Республика Татарстан, г. Бугульма, ул. Никитина 12,

ООО «ТНГ-Универсал»,

тел.: (85594) 9-16-11, 7-11-09.

8. Комплект поставки

Комплект поставки включает в себя следующие элементы:

1. Скважинный прибор – 1 шт.
2. Программное обеспечение
 - а) Программа регистрации для АИНК90-1Ц,
 - б) Программа обработки данных АИНК90-1Ц.
3. Техническое описание работы и инструкция по эксплуатации

аппаратурно - программного комплекса импульсного нейтронного гамма каротажа АИНК90-1Ц – 1 шт.

4. Паспорт – 1 шт.

Наземная панель поставляются отдельно по запросу покупателя.

9. Свидетельство о приемке

Комплект аппаратуры импульсного нейтронного каротажа

АИНК90-1Ц зав. № _____,

дата выпуска _____,

соответствует требуемым техническим параметрам и признан годным к эксплуатации.

Зав.№ ИНГ-061-1 5591326

Начальник ОП



Р.Р. Ганеев

Инд. № подл.	Инд. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Лист	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

АИНК90-1Ц.00.000 ПС

Лист

9