

СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя  
ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

В.С.Александров

« 23 » декабря 2003 г.



<b>Приборы цифровые скважинные спектрометрического гамма-каротажа ЦСП-ГК-С-90</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>26602-04</u>
---	--

Изготовлены по АХА 2.850.000 ТУ ООО НПП «ИНГЕО», Башкортостан, г. Октябрьский  
Зав. №№ 12, 15, 18

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Приборы цифровые скважинные спектрометрического гамма-каротажа ЦСП-ГК-С-90 (далее – приборы) предназначены для измерения массовой доли урана, тория и калия в горных породах при исследовании поисковых, разведочных и эксплуатационных нефтегазовых скважин.

Область применения: нефтегазовые обсаженные скважины глубиной до 5000 м, диаметром более 100 мм, углом наклона скважины до 45°.

### ОПИСАНИЕ

В основу работы прибора положен метод регистрации многоканальных спектров естественной радиоактивности горных пород.

В состав прибора входит детектор гамма-квантов на основе монокристалла CsI (Tl) размером 50×250 мм в паре с фотоэлектронным умножителем типа ФЭУ-184.

Прибор эксплуатируется совместно с цифровым регистратором типа «ГЕКТОР» с бортовым компьютером Pentium или другим цифровым регистратором, позволяющим принимать поступающую информацию от прибора в цифровом коде «МАНЧЕСТЕР-2» по ГОСТ 26765.52-87.

### Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
1. Измерение содержания в горных породах урана, тория, калия:	
Диапазон измерений массовой доли, %:	
- урана U	0-10 <sup>-2</sup>
- тория Th	0-10 <sup>-2</sup>
- калия K	0-40
Пределы допускаемой основной относительной погрешности, %	± 10
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности от влияния температуры на каждые 10°С, %	± 1

2. Измерение энергии гамма-квантов:	
Диапазон измерений, МэВ	от 0,2 до 3,0
Дифференциальная нелинейность энергетической шкалы, %	± 1,5
3. Основные параметры сцинтилляционного детектора CsJ(Tl):	
- диаметр, мм	50
- длина, мм	250
- энергетическое разрешение по гамма-линии 662 КэВ изотопа Cs 137, не более, %	15
4. Габаритные размеры, мм	
- наружный диаметр	100
- длина	1300
5. Масса, кг	
	20
6. Параметры питания:	
- сила постоянного тока, мА	120±20
- напряжение, В	35
7. Потребляемая мощность, не более, Вт	
	50
8. Средняя наработка на отказ, не менее, ч	
	50
9. Полный средний срок службы, не менее, лет	
	3
10. Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, не более °С	120
- гидростатическое давление, не более, МПа	60

Прибор по механическим воздействующим факторам относится к группе МС, подгруппе МС 2-3 по ГОСТ 26116-84; по климатическим воздействующим факторам – к группе КС 4, подгруппе КС 4-2.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и на корпус прибора в виде наклейки.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Обозначение	Наименование	Примечание
1. АХА 2.850.000	<u>Изделия</u> Цифровой скважинный прибор спектрометрического гамма-каротажа ЦСП-ГК-С-90	
2. б/н	<u>Комплекты</u> Комплект запасных частей, инструментов и принадлежностей	Согласно ведомости ЗИП
3. АХА 2.850.000 РЭ	<u>Документация</u> Руководство по эксплуатации	
4. АХА 2.850.000 МУ	Методика поверки	Согласована ВНИИМ им. Д.И. Менделеева
5. АХА 2.850.000 ПС	Паспорт	

## ПОВЕРКА

Поверка приборов осуществляется в соответствии с методикой поверки АХА 2.850.000 МУ, входящей в состав эксплуатационной документации и согласованной ГЦИ СИ «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева» в декабре 2003 г.

Основные средства поверки: государственные стандартные образцы содержания естественных радиоактивных элементов для калибровки аппаратуры интегрального и спектрометрического гамма-каротажа типа СО-ЕРЭ-К: ГСО 3314-85, ГСО 3315-85, ГСО 3316-85, ГСО 3317-85, ГСО 3318-85; государственный стандартный образец массовой доли естественных радиоактивных элементов в горных породах ЕРЭ-УР2 – ГСО 6024-91.

Межповерочный интервал – 6 месяцев.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 26116-84 «Аппаратура геодезическая скважинная. Общие технические условия»

ГОСТ 8.033-96 «ГСИ Государственная поверочная схема для средств измерений активности радионуклидов, потока и плотности потока альфа-, бета-частиц и фотонов радионуклидных источников»

СП 2.6.1.1291-2003 Санитарные правила по обеспечению радиационной безопасности на объектах нефтегазового комплекса России

ТС ЕАГО-008-01 Геофизическая аппаратура и оборудование. Методы калибровки и калибровочные схемы

Технические условия АХА 2.850.000 ТУ

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип приборов цифровых скважинных спектрометрического гамма-каротажа ЦСП-ГК-С-90, зав.№№ 12, 15, 18, утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

**Изготовитель:** ООО НПП «ИНГЕО»

Адрес: 452614, Республика Башкортостан, г. Октябрьский, ул. Горького, д. 1

Директор ООО НПП «ИНГЕО»



В.Т. Перельгин