

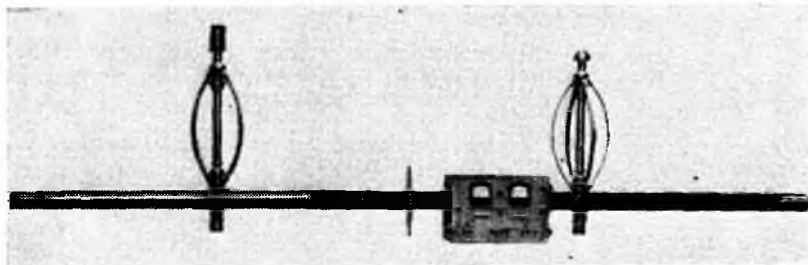
**АППАРАТУРА ДИЭЛЕКТРИЧЕСКОГО КАРОТАЖА
ДК1-713**

**Внесены
в Государственный
реестр
под № 9626—84**

**Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 11 июля 1984 г.
Выпуск разрешен
до 01.01.87**

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Аппаратура диэлектрического каротажа ДК1-713 предназначена для измерения диэлектрической проницаемости горных пород, пройденных скважиной. Область применения — геофизические исследования битумных, нефтяных и газовых скважин с открытым забоем или забоем, обсаженным пластмассовой колонной, при заполнении ствола скважины нефтью, газом, промывочной жидкостью или водой с удельным сопротивлением не менее 0,8 Ом·м.



Максимальное рабочее гидростатическое давление для скважинного прибора в интервале рабочих температур от 283 К (10°С) до 373 К (100°С) 60 МПа.

ОПИСАНИЕ

Аппаратура ДК1-713 состоит из наземного и скважинного приборов, соединенных между собой каротажным кабелем. Для регистрации результатов каротажа используется фоторегистратор каротажной станции.

Скважинный прибор аппаратуры состоит из электронного блока с четырехкатушечным зондом и защитного корпуса, воспринимающего внешние нагрузки и гидростатическое давление скважинной жидкости. Часть корпуса, соответствующая зонду, прозрачна для электромагнитного поля.

Конструкция защитного корпуса позволяет эксплуатировать скважинный прибор в двух вариантах: с центраторами и без них. Для центровки прибора отинчиваются переходник и заглушка радиопрозрачной части корпуса и на их места ввинчиваются центраторы. Электронный блок помещен в металлическую часть корпуса, сочленяемую с помощью гайки с центратором или с переходником. Для предохранения резьб и уплотнительных колец переходника и центатора от повреждений при транспортировке прибора служит колпак.

В состав зонда скважинного прибора входят основная — генераторная, две приемные и дополнительная генераторная катушки. Ток высокой частоты, протекающий через генераторную катушку зонда, создает в окружающих скважинную горных породах электромагнитное поле, магнитная составляющая которого

наводит в приемных катушках зонда сигналы, поступающие для обработки в электронный блок (приемник) скважинного прибора. Питание током высокой частоты генераторной катушки зонда осуществляется от электронного генератора. Дополнительная генераторная катушка зонда расположена между приемными катушками, питается током от дополнительного генератора и используется для записи начального значения фазового параметра.

Сигналы, поступающие в электронный блок (приемник) скважинного прибора, усиливаются высокочастотными усилителями, преобразуются в сигналы частотой 125 кГц, усиливаются в низкочастотных усилителях и подаются на блоки измерения отношений вида $|(h_2-h_1)/h_1|$ и $|h_2/h_1|$ и фазового параметра вида $\sin \Delta\varphi/2$, где $\Delta\varphi$ — сдвиг фаз между комплексными амплитудами сигналов h_1 и h_2 в приемных катушках зонда.

Далее сигналы, соответствующие измеряемым амплитудным и фазовому параметрам, выпрямляются и по каротажному кабелю через наземный прибор поступают на регистрацию.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения диэлектрической проницаемости горных пород, пройденных скважиной, 2—40 отн. ед.

Предел допускаемого значения абсолютной систематической погрешности скважинного прибора в режиме измерения диэлектрической проницаемости среды $\pm(1\pm 0,15 \epsilon)$ отн. ед., где ϵ — диэлектрическая проницаемость.

Наибольшие допускаемые изменения абсолютной систематической погрешности в интервале температур от 283 до 373 К (от 10 до 100 °С) $\pm(2\pm 0,05 \epsilon)$ отн. ед.

Частота тока питания генераторной катушки зонда $(43,125\pm 0,005)$ МГц.

Измеряемые аппаратурой параметры распространения электромагнитного поля: фазовый параметр $\sin \Delta\varphi/2$, относительные параметры $|h_2/h_1|$, $|(h_2-h_1)/h_1|$. Измерение параметров последовательное.

Питание аппаратуры производится постоянным стабилизированным током 0,4 А при регулируемом напряжении до 100 В.

Габаритные размеры, мм:

скважинного прибора — длина 3350; диаметр 73; наземного прибора $285\times 306\times 426$.

Масса, кг:

скважинного прибора 46; наземного прибора 12.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят: приборы наземный и скважинный; комплекты имитаторов диэлектрической проницаемости; запасных частей; инструментов и принадлежностей; центраторы — 2 шт.; ящик укладочный; техническое описание и инструкция по эксплуатации; паспорт; методические указания по поверке аппаратуры диэлектрического каротажа ДК1-713.

ПОВЕРКА

Аппаратуру проверяют по методическим указаниям, входящим в комплект поставки, и методическим указаниям «По поверке комплекта имитаторов диэлектрической проницаемости», изданным отдельным документом.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривало НПО «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева».

Изготовитель — Министерство нефтяной промышленности.