



Санкт-Петербургский государственный университет  
Геологический факультет  
Центр электромагнитных методов

## Аппаратура магнитного каротажа рудных скважин МКРС-2



### Назначение

Аппаратура МКРС-2 предназначена для измерений магнитной восприимчивости  $\alpha$  горных пород в скважинах с использованием цифровых и аналоговых каротажных регистраторов.

### Особенности

Применяется как в гидрозалитненных, так и в сухих скважинах, а также в скважинах с полиэтиленовыми обсадными трубами. Благодаря использованию двухкатушечного зонда снижается влияние ближней зоны. Для дипольного двухкатушечного зонда аппаратуры имеется разработанное метрологическое обеспечение. Калибровка аппаратуры производится с использованием стандарт-сигнал или градуировочного устройства.

### Область применения

- измерения магнитной восприимчивости пород и руд в скважинах;
- расчленение и корреляция разрезов скважин;
- определение природы наземных магнитных аномалий;
- получение данных для создания физико-геологических моделей;
- выделение рудных зон и околорудных изменений.

### Технические характеристики

Диапазон измерений $\alpha$ , $10^{-5}$ ед. СИ	1 ... 10000
Погрешность измерений $\alpha$ , $10^{-5}$ ед. СИ	$\pm (0.5 + 0.05 \alpha)$
Рабочая частота, кГц	1
Длина двухкатушечного зонда, м	0.2
Диаметр скважинного прибора, мм	42
Длина скважинного прибора, мм	1 600
Масса скважинного прибора, кг	5
Масса наземного пульта, кг	5
Глубина исследуемых скважин, м	до 1500
Диапазон рабочих температур, град. С	-10 ... + 50

### Состав аппаратуры

- скважинный прибор;
- пульт питания (от сети 220 В, 50 Гц) и управления;
- техническое описание и инструкция по эксплуатации аппаратуры;
- градуировочное устройство;
- техническое описание и инструкция по эксплуатации градуировочного устройства;
- формуляр

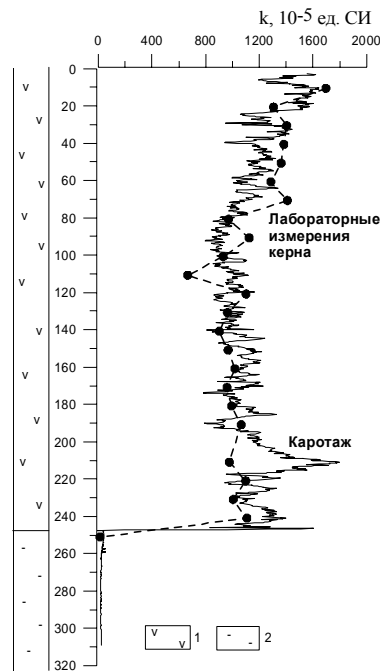
199034, С-Петербург, Университетская наб., 7/9, Геологический ф-т СПбГУ,  
Центр электромагнитных методов  
тел./факс (812) 328-12-51, e-mail: [info@center-emm.ru](mailto:info@center-emm.ru)

## Особенности измерений с аппаратурой МКРС

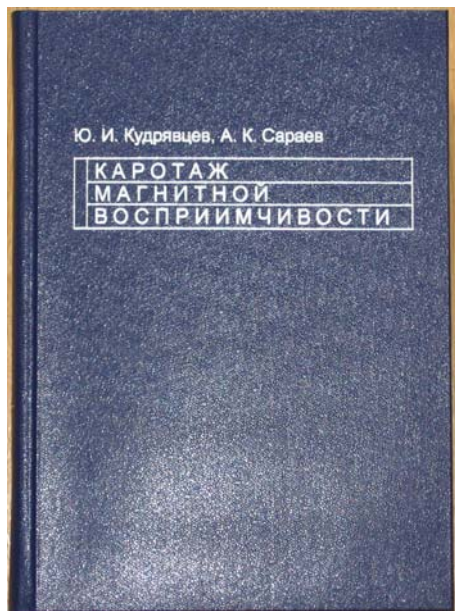
Аппаратура МКРС-2 создана на основе многолетних комплексных исследований по развитию теоретических основ каротажа магнитной восприимчивости (КМВ), разработки различных модификаций аппаратуры КМВ и значительного опыта полевых работ. Обобщение результатов выполненных работ сделано в монографии «Каротаж магнитной восприимчивости» (рис. 1).

Разработанные средства метрологического обеспечения позволяют получать надежные данные о магнитной восприимчивости пересекаемых скважиной пород. Это подтверждается многочисленными сопоставлениями в различных условиях данных КМВ и лабораторных измерений керна (рис. 2).

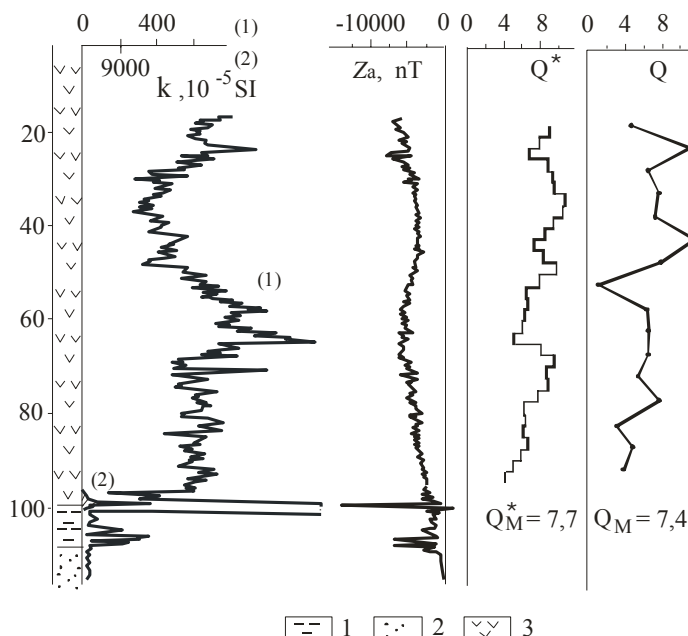
Комплексные измерения магнитной восприимчивости и внутреннего аномального магнитного поля позволяют оценивать значения факторов Q намагниченных объектов ( $Q = J_n / J_i$  - отношение величин остаточной  $J_n$  и индуцированной  $J_i$  намагниченности) (рис. 3).



**Рис. 2. Сопоставление данных каротажа и лабораторных измерений керна.**  
**1 – долериты, 2 – осадочные отложения**



**Рис. 1. Монография «Каротаж магнитной восприимчивости».** - СПб.: Изд-во С.-Петербург. ун-та, 2004.



**Рис. 3. Сопоставление факторов  $Q^*$  по данным комплексных измерений магнитной восприимчивости и магнитного поля  $Z_a$  и  $Q$  по данным лабораторных измерений керна.**  
**1 – алевриты, 2 – песок, 3 – долериты.**