



**Санкт-Петербургский  
государственный университет  
Геологический факультет  
Центр электромагнитных методов**

**Применение индукционного каротажа**

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)

## Применение ИК при поисках кимберлитов

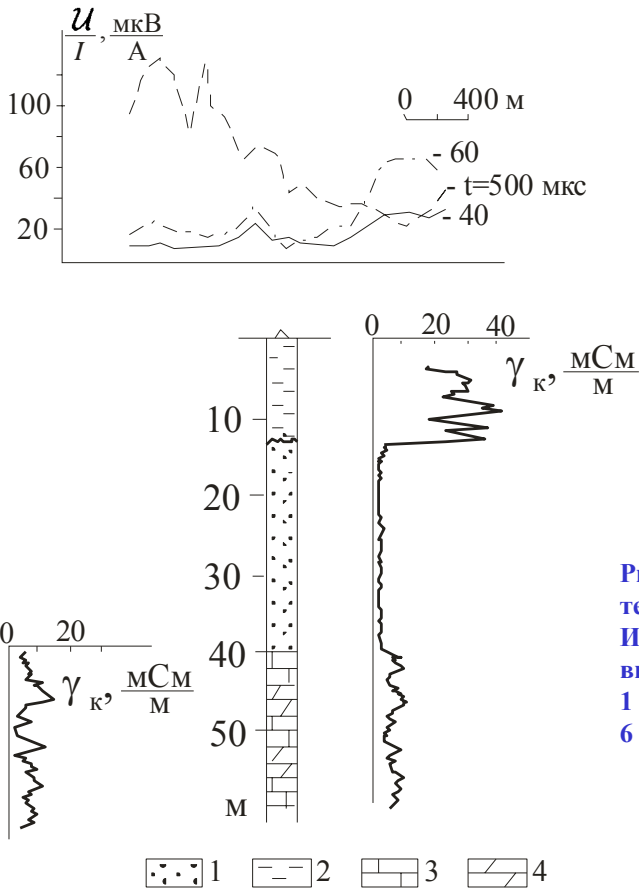


Рис. 1. Определение природы электроразведочной аномалии при поисках кимберлитов. По данным ИК выделяется проводящий пласт алевролитов в верхней части разреза. Электропроводность карбонатных пород в интервале 40-60 м не отличается от свойств нормального разреза (показан слева от скважины).  
1 - песок, 2 - алевролит, 3 - известняк, 4 - доломит.

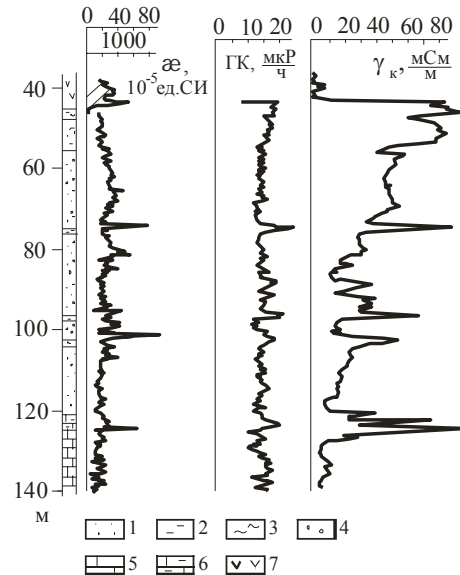


Рис. 2. Расчленение перекрывающихся кимберлитовые трубки терригенно-осадочных отложений по данным КМВ, ГК и ИК. Диаграмма ИК наиболее дифференцирована и на ней выделяются циклы осадконакопления.  
1 - песок, 2 - алевролит, 3 - глина, 4 - галечник, 5 - известняк, 6 - мергель, 7 - долерит.

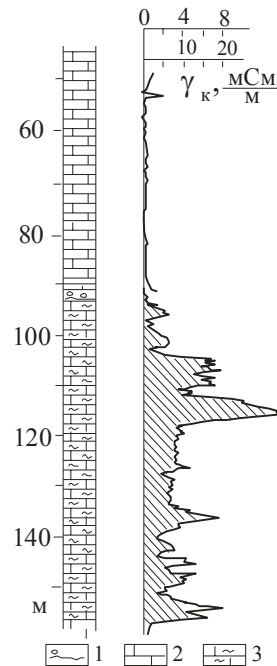


Рис. 3. Разделение по данным ИК известняков и мергелей в составе вмещающих кимберлитовые трубки пород.  
1 - галечник, 2 - известняк, 3 - мергель.

## Применение ИК при поисках и разведке кимберлитов

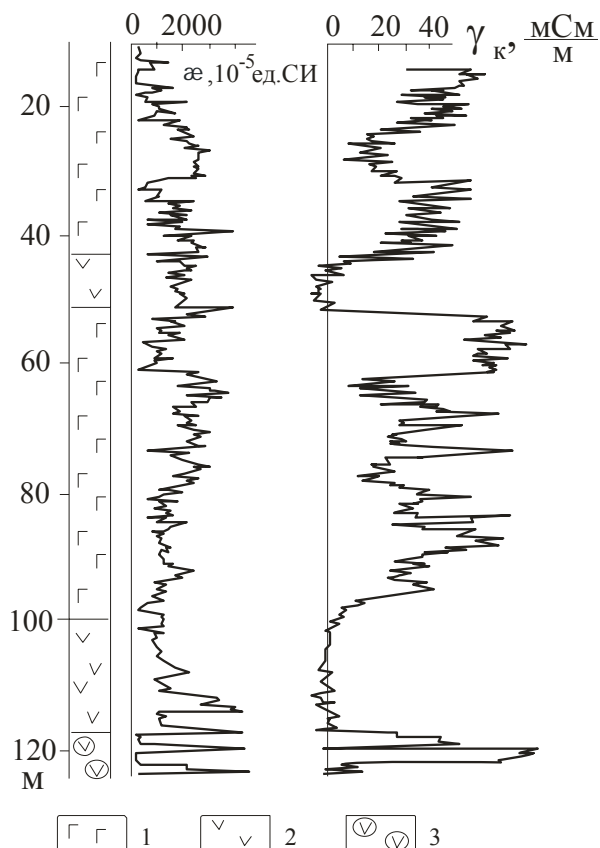


Рис. 4. Дифференциация по данным ИК проводящих туфов и непроводящих долеритов в составе пород траппового комплекса при изучении электроразведочной аномалии (по магнитной восприимчивости они не различаются).

1 - туфы, 2 - долериты, 3 - брекчия долеритов.

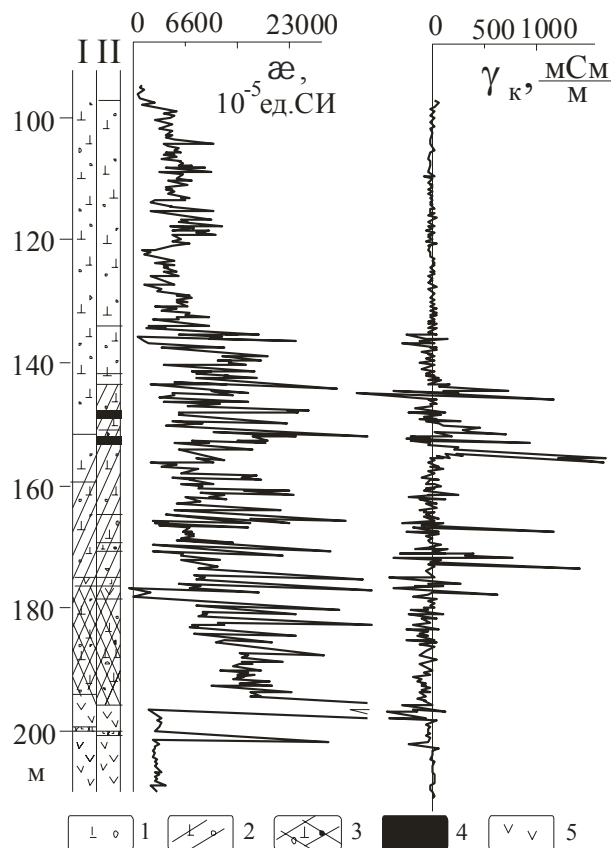


Рис. 5. Выделение скарнированных кимберлитов и разделение их по степени скарнированности. Скарнированные кимберлиты отличаются от интенсивно скарнированных по наличию зон сульфидной минерализации, которые отмечаются на диаграммах ИК интенсивными максимумами.

1 - кимберлит, 2 - скарнированный кимберлит, 3 - интенсивно скарнированный кимберлит, 4 - сульфидная минерализация, 5 - долерит.

I, II - геологические колонки по бурению и с учетом данных каротажа.

## Применение ИК при эксплуатации месторождений урана

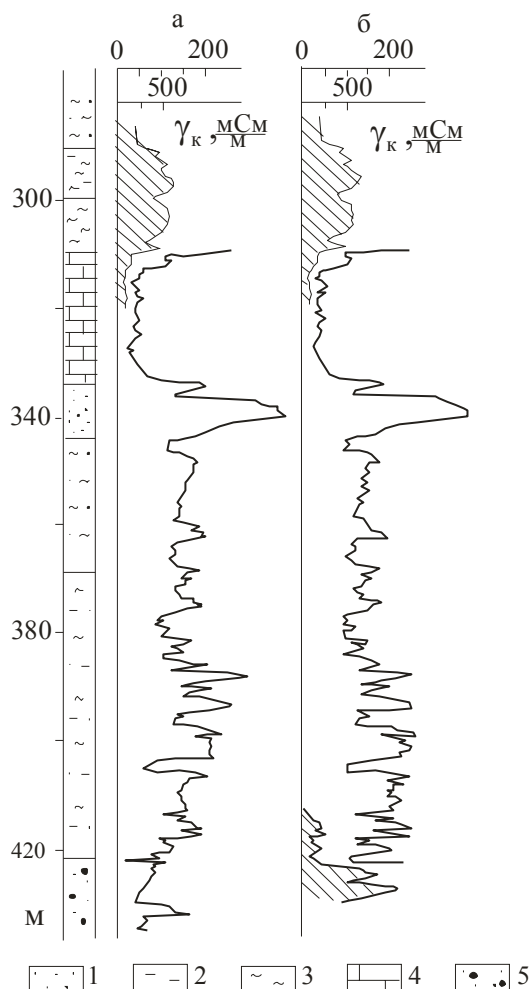


Рис. 1. Сопоставление данных ИК до (а) и после (б) закисления. Электропроводность заметно увеличилась в интервале продуктивного пласта. Стандартный картаж КС на постоянном токе в скважинах, обсаженных полиэтиленовыми трубами, неприменим.

1 - песок, 2 - алевролит, 3 - глина, 4 - известняк, 5 - песчано-галечные отложения продуктивного пласта.

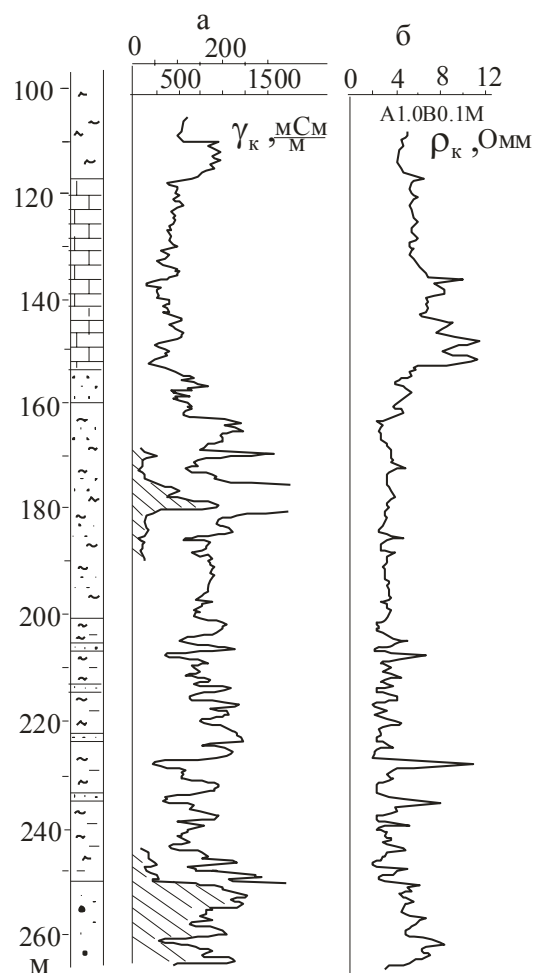


Рис. 2. Выявление по данным ИК нарушения в обсадной полиэтиленовой трубе. На глубине 180 м выделяется зона высоких значений электропроводности (а), связанная с утечкой технологического раствора в песчано-глинистый пласт. До закачки раствора аномалий на диаграмме КС (б) на этой глубине не отмечалось.

## Применение ИК при эксплуатации месторождений урана

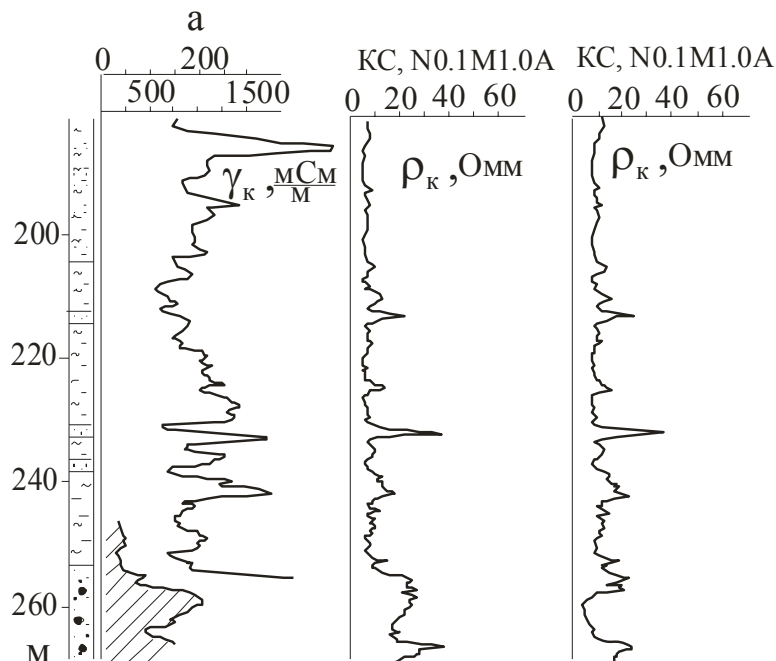


Рис. 4. Сопоставление диаграммы ИК (а) после закачки технологического раствора и КС (б) до закачки раствора по скв. 1, в - диаграмма КС в соседней скв. 2, пробуренной после консервации скв. 1.

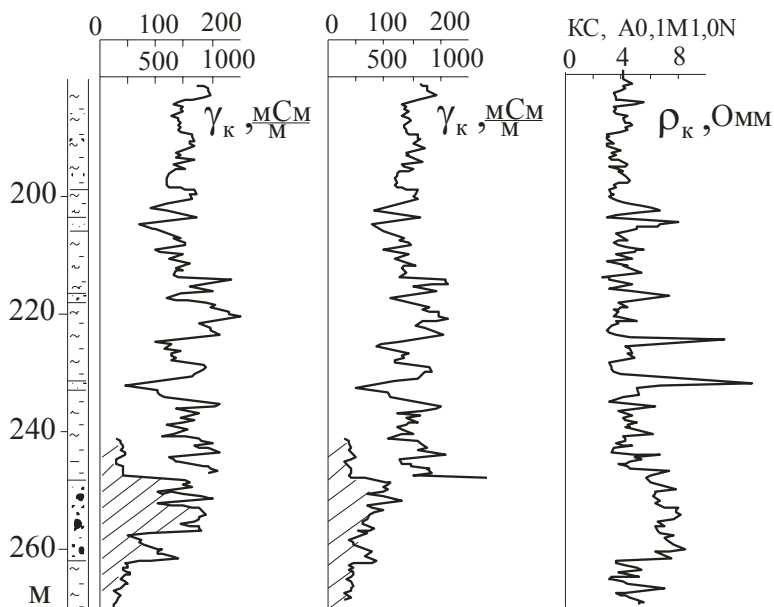


Рис. 5. Изучение по данным ИК изменений электропроводности продуктивного пласта в процессе эксплуатации скважины: а и б - измерения исходные и спустя один год, в - диаграмма КС до закачки технологического раствора.