

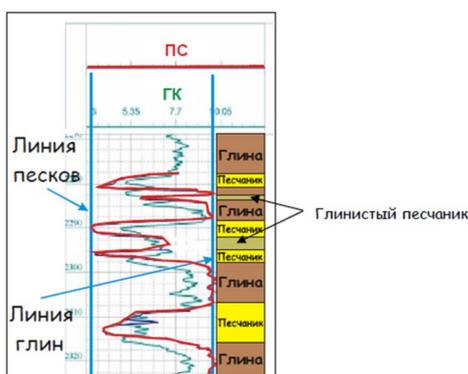
Метод ГК: физические основы, техника и методика работ, принципы обработки и интерпретации диаграммных материалов, место в комплексе ГИС.

Тютюньков Владислав Юрьевич, 3 курс
кафедра геофизических методов поисков и разведки

Физические основы гамма-каротажа

Гамма-каротаж – метод измерения естественной радиоактивности горных пород в разрезах относится к основным исследованиям, проводится во всех поисковых и разведочных скважинах. Метод ГК обеспечивает высокое вертикальное расчленение разреза, но показания метода ГК зависят от радиоактивности имеющих пород

Интерпретация ГК



Конечной целью интерпретации данных ГМ является определение радиоактивности горных пород. В связи с этим данные ГМ используются для определения свойств пород, которые связаны с корреляционными зависимостями с радиоактивностью. К таким свойствам относятся глинистости в терригенных разрезах, содержание нерастворимого остатка карбонатных пород и в некоторых случаях проницаемость коллекторов. Поэтому в действительности конечной целью интерпретации диаграмм ГМ является определение глинистости

Цель: изучение особенностей метода гамма-каротажа, его физических основ, техники и методики проведения ГК, а также ознакомление с основами обработки и интерпретации диаграммных материалов.

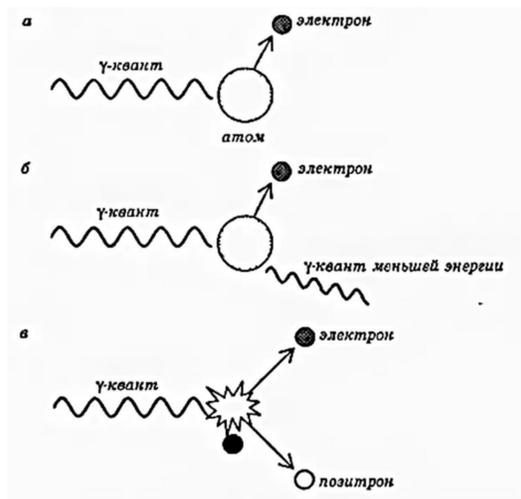
Задачи:

- изучить физические основы гамма-каротажа и естественной радиоактивности пород
- проанализировать современную технику и методику проведения ГК
- изучить способы обработки и интерпретации данных
- рассмотреть основные типы аппаратуры гамма каротажа

С помощью гамма-каротажа можно:

- Оценить литологию
- Выделять интервалы коллекторов
- Оценивать глинистость
- Производить привязку глубины при проведении прострелочно-взрывных работ

Взаимодействие гамма-излучения с веществом



Заключение

Естественное гамма-излучение является следствием перехода атомного ядра в энергетически более устойчивое состояние с освобождением избыточной энергии в форме испускания гамма-лучей.

Радиоактивность горных пород практически полностью обусловлена содержанием элементов уранового и ториевого радиоактивных семейств, а также изотопом калий-40. ГК регистрирует интенсивность гамма-излучения, в селективной модификации метод способен разделять гамма-кванты на различные энергии, присущие тем или иным элементам в породе. Вследствие чего возможно определение типа пород, оценки глинистости, выделения пластов-коллекторов в нефтегазовой геологии, а также поиски радиоактивного сырья.

Аппаратура ГК

Назначение аппаратуры:

Предназначена для исследований скважин (с открытым и закрытым стволом), диаметром 89 - 127 мм методом гамма-каротажа естественной активности горных пород (ГК) и определение местоположения изменений магнитных характеристик стенок скважины локатором муфт (ЛМ).

Решает задачи:

- определение естественной гамма-активности горных пород
- определение муфтовых соединений труб, интервалов перфорации, локальных нарушений колонн.

