

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
Филиал ФГБОУ ВО  
«Тюменский индустриальный университет» (ТИУ)  
в г. Нижневартовске

Кафедра «Нефтегазовое дело»

Дисциплина: промысловая геофизика  
Доклад

На тему: «Радиометрия скважин: классификация методов,  
специфические особенности и область применения.»

Выполнил:  
студент группы  
ЭДНбз 14-3

Евсюгин Д.Г.

Проверил:  
старший преподаватель  
Сахипов Д.М.

**Радиометрия скважин** - совокупность геофизических методов бескерновой геологической документации разрезов скважин, основанных на регистрации различных ядерных излучений и исследовании ядерных свойств г/п, нейтронного и гамма-излучений, способности г/п сорбировать из активного раствора ионы радиоактивных изотопов или других элементов с аномальными ядерными свойствами.

Эти методы подразделяются на методы регистрации естественных излучений горных пород (радиометрия естественных излучений) и методы регистрации излучений, возникающих при облучении горных пород внешними источниками, помещенными в скважинном приборе (радиометрия вторичных излучений). Из первой группы методов в настоящее время используется метод естественной радиоактивности (ГМ). Группа методов радиометрии вторичного излучения включает две подгруппы — методы основанные на облучении горных пород соответственно гамма-квантами и нейтронами.

В нефтяных и газовых скважинах из методов первой подгруппы применяют в основном метод рассеянного гамма-излучения (ГГМ), из второй подгруппы — ННМ и НГМ, ИНМ и МНА.

Существенная особенность ядерных методов заключается в принципиальной возможности определения с их помощью концентрации отдельных элементов в горных породах. Важным преимуществом большинства ядерных методов является также и то, что они могут применяться как в необсаженных, так и обсаженных скважинах с цементным камнем. На их показания относительно слабо влияет и характер жидкости в стволе скважины.

Недостатками метода являются малая глубинность исследования (около 10-40 см), влияние конструкции скважины.

Статистический характер процессов радиоактивного распада обуславливает ограничения скорости регистрации и точности измерения. Вредность обращения с источниками ограничивает мощность и требует соблюдения техники безопасности.

### **Классификация:**

- ✓ стационарный метод: ННМ<sub>нт</sub>, ННМ<sub>т</sub>, НГМ.
- ✓ импульсный метод: ИНМ<sub>т</sub>, ИНГМ