

**Методика определения емкости
катионного обмена терригенных горных
пород по метиленовому голубому**

Пенский Е.В.

(Научный руководитель к.г.-м.н Дахнов А.В.)
РГУ нефти и газа имени И.М.Губкина

Физико-химические свойства поверхности горных пород является следствием, прежде всего ее энергетической неоднородности. Многочисленными исследованиями в области гетерогенного катализа и адсорбции теоретически обосновано и экспериментально существования энергетической неоднородности и повышения активности отдельных участков любых твердых тел.[1]

Показателем энергетической неоднородности поверхности является различие в характере межмолекулярных взаимодействий в системе адсорбат-адсорбент, зависящих от физико-химических и кристаллохимических особенностей поверхности, с одной стороны, и от природы адсорбируемой на ней молекул, с другой.[2]

В настоящее время установлено, что дисперсность горной породы является одним из основных факторов, определяющих многие физические свойства пород, как, например, диффузионно-адсорбционную активность, поверхностную проводимость, вызванную электрохимической активностью, способность содержать связанную воду в поровом пространстве породы, радиоактивные элементы и т.д. Для оценки дисперсности обычно используют результаты гранулометрического анализа, определение глинистости или расчет удельной поверхности частиц породы. Однако наиболее полной характеристики дисперсности является емкость катионного обмена (емкость поглощения), связанная главным образом с содержанием в породе наиболее дисперсного глинистого материала.[3]

Целью настоящей работы является изучение возможности использования фотоэлектрокалориметра АР-101 для оценки адсорбционной способности терригенных пород.

В качестве органического красителя был использован метилен голубой (МГ), чаще всего исследуемой в практике изучения емкости катионного обмена горных пород. Изменения интенсивности окраски раствора МГ объясняется избирательным поглощением окрашивающих катионов поверхностью изучаемой породы.

Для оценки возможности изучения емкости катионного обмена на приборе АР-101 были изучены его характеристики, отлажена методика проведения эксперимента, построены эталонные зависимости.

Список использованной литературы

1. Веденева Н.Е., Викулова М.Ф. Метод исследования глинистых минералов с помощью красителей. Львов, ЛГУ, 1965.
2. Берлин Т.С. Определения емкости поглощения глин по адсорбции метиленового голубого и метилвиолета. Материалы Львовского совещания по исследованию и использованию глин, 1958 г.
3. Виноградов В.Г., Дахнов А.В., Пацевич С.Л. Практикум по петрофизике. Учеб. Пособие для вузов. М.:Недра.1990 г.