

Секция «Геофизические методы исследования Земной коры»

**Применение петромагнитных методов при поиске и разведке нефтяных и газовых месторождения (на примере Волго-Уральской провинции)**

*Денисюк Олег Викторович*

*Студент (магистр)*

Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского, Саратов, Россия

*E-mail: olegbiktor@mail.ru*

В работе представлены результаты исследования петромагнитных свойств почвенного покрова над нефтяным месторождением в пределах Волго-Уральской провинции. Работы проводились с целью уточнения возможности применения результатов петромагнитных исследований при поиске и разведке месторождений углеводородного сырья.

Исследованный участок составляет площадь около 20 км<sup>2</sup>. На территории пробурено 4 поисково-разведочных скважины. Подтверждена промышленная нефтегазоносность. Опробование проводилось по профильной схеме. Ориентация профилей и точки их пересечения были заданы так, чтобы линии опробования пересекли три локальные структуры, установленные сейсморазведкой и прошли вблизи скважин № 1, 2, 2Б, 3. Всего по четырем профилям отобрано 104 почвенных проб с интервалом в 200 м, все из которых подвергнуты петромагнитным исследованиям, а в 43 пробах выборочно выполнены определения сорбированных углеводородных газов.

Петромагнитные измерения проводились для получения информации о вещественном составе и условиях формирования почв. Исследования состояли из измерения магнитной восприимчивости ( $k$ ), термокаппы ( $kt$ ). Газо-геохимические исследования проводились в лабораторных условиях при помощи хроматографического комплекса «Хроматэк Кристал-5000». В отобранных образцах определялась концентрация следующих сорбированных газов: метан, этан, пропан, изобутан, необутан, изопентан, неопентан, гексан.

В результате работ установлен высокий термомагнитный и газогеохимический фон основной части обследованной территории, обусловленный присутствием нефтяных залежей в сравнительной близости к дневной поверхности. Пространственная близость термомагнитных и углеводородных почвенных аномалий указывает на их парагенетическую связь с одним глубинным источником. Профильный вариант получения данных не позволяет в полной мере составить представление о морфологии и структуре площадных аномальных геохимических полей, что необходимо для окончательной прогнозно-поисковой оценки участка.

В настоящее время можно судить лишь о намечающихся тенденциях:

1. Наблюдается пространственная приуроченность основных аномалий к восточной и юго-восточной частям обследованной территории, где можно предполагать наличие крупного аномального поля исследованных параметров северо-восточного простирания.

2. В северной и западной частях территории, по данным геохимии и термомагнитометрии в настоящее время не намечается каких-либо перспективных участков.

3. При окончательной оценке перспектив центральной части района следует учесть наличие термомагнитных и углеводородных аномалий близ скважины. № 3. Незначительные притоки нефти в данной скважине обусловлены, возможно, ее приуроченностью к краевой части залежи, основная часть которой намечается в 1-1,5 км юго-юго-восточнее скважине 3.