

Секция «Геология»

Возможности использования метода люминесцентной микроскопии для изучения битуминозности и оценки перспектив нефтегазоносности триасовых и полеозойских отложений Восточной Сибири.

Мишуков Станислав Евгеньевич

Студент

Национальный Исследовательский Томский Политехнический Университет,

Геологический факультет, Томск, Россия

E-mail: scurf@sibmail.com

Скважина Восточная-2 находится в Хатангском Районе Восточной Сибири.

При оценке перспектив нефтегазоносности большое значение имеет изучение литолого-фациальных особенностей и битуминозности отложений.

В процессе исследований изучено 97 образцов кернa и 80 шлифов, литологически и люминесцентно-микроскопическими методами. Скважиной вскрыты отложения триаса и полеозоя, представленные породами мантуровской (D2mn), юктинской (D2jk), нахохозской (D3nk), каларгонской (D3kl), тунгусской (C2-P2tg), ивакинской (P3jv), гудчихинской (T1gd), туклонской (T1tk), надеждинской (T1nd) свит.

Среднее содержание битумоидов в породах свит составляет: мантуровская - 0,01%, юктинская - 0,03-0,04%, нахохозская - 0,04-0,05%, каларгонская - 0,03%, тунгусская - 0,01-0,02%, ивакинская - 0%, гудчихинская - <0,01%, туклонская - <0,01%, надеждинская - <0,01%.

Наибольшее содержание эпигенетических битумоидов 0,04-0,06% отмечается в известняках и доломитах каларгонской, а также в ангидритах юктинской и нахохозской свит. Состав битумоидов варьирует от легких до смолисто-асфальтовых, с преобладанием битумоидов маслянисто-смолистого состава. Для пород характерны неравномерно-рассеянные битуминозные структуры, а текстуры, преимущественно, трещинные и пятнистые.

Среди девонских отложений выделяются интервалы, максимально насыщенные эпибитумоидами (более 0,06%). При соответствующих ФЕС они могут служить коллекторами:

- 1082-1100,5 м (D2jk);
- 1038-1073 м (D2nk);
- 1013-1016 м (D3kl);
- 978,5-998 м (D3kl);
- 892,5-902,5 м (C2-P2);

В пределах каларгонской свиты фиксируются сингенетично-битуминозные породы, представленные аргиллитами с пиритом (инт. 1035-1038м) и известняками (инт. 978,8-998м). Выделенные горизонты характеризуются высоким содержанием синбитумоидов (0,04-0,06%) с равномерно-рассеянными битуминозными структурами. В составе битумоидов содержатся все фракции – от легких до тяжелых.

На границе между отложениями каларгонской свиты и тунгусской серии в интервале 892,5-920,8 м. фиксируется сингенетично-битуминозные аргиллиты и карбонатные породы с высоким содержанием битумоидов. В этом же интервале на проницаемых

участках происходит накопление эпибитумоидов и отмечаются многочисленные следы миграции.

В базальтах пермо-триасового возраста – ивакинская, гудчихинская, и туклонская свиты – миграция битумоидов не обнаружена.

В базальтах и туфах надеждинской свиты, обнаружены битумоиды маслянисто-смолистого состава, приуроченные к зонам карбонатизации.

Таким образом, по результатам исследований полеозойские отложения в районе скважины Восточная-2 являются перспективными в отношении нефтегазоносности. В разрезе скважины выделено несколько горизонтов сингенетично-битуминозных пород и прослой обогатенные эпибитумоидами, которые при соответствующих ФЕС могут служить коллекторами УВ.

Литература

1. Олли Э.Д. Основы люминесцентной-микроскопии: 1987.