

ПРОБЛЕМЫ ГЕОЛОГИИ И ОСВОЕНИЯ НЕДР

О НЕКОТОРЫХ КРИТЕРИЯХ НЕФТЕНОСНОСТИ БАЖЕНОВСКОЙ СВИТЫ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ ХАНТЫ-МАНСКИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА

Р.М. Саитов

*Научный руководитель научный сотрудник М.А. Фомин
Новосибирский государственный университет, г. Новосибирск, Россия*

В качестве объекта исследования в настоящей работе выбран уникальный природный объект – баженовская свита. Многие годы она рассматривалась как основная нефтематеринская формация Западно-Сибирского осадочного бассейна. Вместе с тем, в 1961 году Ф.Г. Гурари указал, что свита также является самостоятельным перспективным объектом для поисков и добычи нефти [1, 2].

Снижение темпов прироста запасов и добычи углеводородного сырья за счет открытия залежей нефти и газа в обычных гранулярных коллекторах юрского и неокомского возраста в последнее время вновь привлекло внимание геологов и нефтяников к нетрадиционному сложнопостроенному объекту – баженовской свите [3]. Так, в настоящее время, во многих научно-исследовательских и производственных организациях активно проводятся комплексные работы по изучению баженовской свиты и разработке подходов к оценке её нефтеносности. В связи с этим, научная задача по изучению геологического строения баженовской свиты и выделению наиболее перспективных зон для обнаружения в ней нефти в центральной части Ханты-Мансийского автономного округа представляется актуальным исследованием. Стоит отметить, что ранее специалисты разных геологических организаций занимались изучением проблемы нефтеносности баженовской свиты [1, 2, 3, 4], но с появлением новой информации и фактического материала появилась возможность уточнить результаты предшественников.

Для расчленения и корреляции разреза, использовался комплекс геофизических методов исследований скважин, включающий: потенциал самопроизвольной поляризации (ПС), электрический каротаж (зонды кажущегося сопротивления КС и индукционные ИК), кавернометрия (КВ), гамма-каротаж (ГК) и нейтронный гамма-каротаж (НГК). В изучаемом интервале разреза были выделены свиты и толщи согласно региональной стратиграфической схеме келловей и верхней юры Западной Сибири [5]. Для проверки и уточнения результатов расчленения и корреляции юрско-меловых отложений проводилась их увязка с палеонтологическими данными.

В настоящей работе рассмотрены несколько основных критериев нефтеносности баженовской свиты. Одним из важных условий нефтеносности баженовской свиты является ее изолированность от выше и ниже лежащих отложений. В Томской области была установлена закономерность: если мощность глинистых отложений георгиевской свиты свыше пяти метров, то они будут являться достаточно хорошим флюидоупором для сохранения нефти в капельно-жидкой форме в отложениях баженовской свиты. Проведенное исследование позволило построить карту толщин георгиевской свиты изучаемой территории, на которой были выделены зоны с толщинами более 5 м. На этих площадях в баженовской свите могли сохраниться жидкие углеводороды.

Вторым критерием послужили значения катагенеза органического вещества в кровле верхнеюрских отложений [6] – были выделены зоны, где баженовская свита находится в фазе интенсивной генерации нефти.

Третьим критерием послужило взаимное площадное расположение залежей в горизонте Ю₁ васюганской свиты и в горизонте Ю₀ баженовской свиты. Было установлено, что в зонах перспективности горизонта Ю₁ залежи в горизонте Ю₀ отсутствуют.

Комплексный анализ всех перечисленных материалов в рамках этих трех критериев позволил построить кондиционную карту прогноза нефтеносности горизонта Ю₀ баженовской свиты в изучаемом регионе и выделить наиболее перспективные зоны для поисков новых нефтяных залежей в этих отложениях.

Литература

1. Гурари Ф.Г. О поисках нефти и газа в мезозое Западно-Сибирской низменности // Тр. СНИИГГИМС. – Л., Гостоптехиздат, 1961. – Вып. 17. – С. 15 – 31.
2. Гурари Ф.Г. Об условиях накопления и нефтеносности баженовской свиты Западной Сибири // Тр. СНИИГГИМС. – Новосибирск, 1979. – Вып. 271. – С. 153 – 160.
3. Методы оценки перспектив нефтегазоносности баженовской и абалакской свит Западной Сибири / М.Ю. Зубков, С.А. Скрылев, П.М. Бондаренко, С.И. Бачин, И.М. Кос, Н.Я. Медведев, А.И. Чуйко // Пути реализации нефтегазового потенциала ХМАО (вторая научно-практическая конференция). – Ханты-Мансийск, 1999. – С. 206 – 222.
4. Нефтегазоносные бассейны и регионы Сибири. Западно-Сибирский бассейн / Под ред. А.Э. Конторовича. – Новосибирск, 1994. – Вып. 2. – 201 с.
5. Решение 6-го Межведомственного стратиграфического совещания по рассмотрению и принятию уточненных стратиграфических схем мезозойских отложений Западной Сибири. – Новосибирск: СНИИГГИМС, 2004. – 114 с.
6. Фомин А.Н. Катагенез органического вещества и нефтегазоносность мезозойских и палеозойских отложений Западно-Сибирского мегабассейна. – Новосибирск: ИНГГ СО РАН, 2011. – 331 с.