



В ИНГГ СО РАН исследуют смолы и асфальтены рассеянного органического вещества пород и нефтей Западно-Сибирского бассейна

Этой тематикой в течение многих лет занимается Любовь Сергеевна Борисова – ведущий научный сотрудник лаборатории геохимии нефти и газа ИНГГ СО РАН, д.г.-м.н.

По ее словам, изучение состава асфальтенов и смол рассеянного органического вещества и нефтей поможет решить многие теоретические и прикладные проблемы геологии и геохимии нефти и газа. В первую очередь, это задачи диагностики нефтепроизводящих пород.

В 2020-м году Любовь Сергеевна успешно защитила диссертацию на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук по теме «Геохимия асфальтенов и смол рассеянного органического вещества пород и нефтей юры и нижнего мела Западно-Сибирского бассейна», где предложила ряд инновационных идей.

В частности, для решения генетических задач органической геохимии она создала эффективный комплекс физических и физико-химических методов изучения гетероциклических соединений рассеянного органического вещества битумоидов пород, современных озерных осадков, подземных вод и нефтей. В результате применения этих методов была получена обширная информация о составе и структуре смол и асфальтенов и их преобразованиях в геохимической истории.

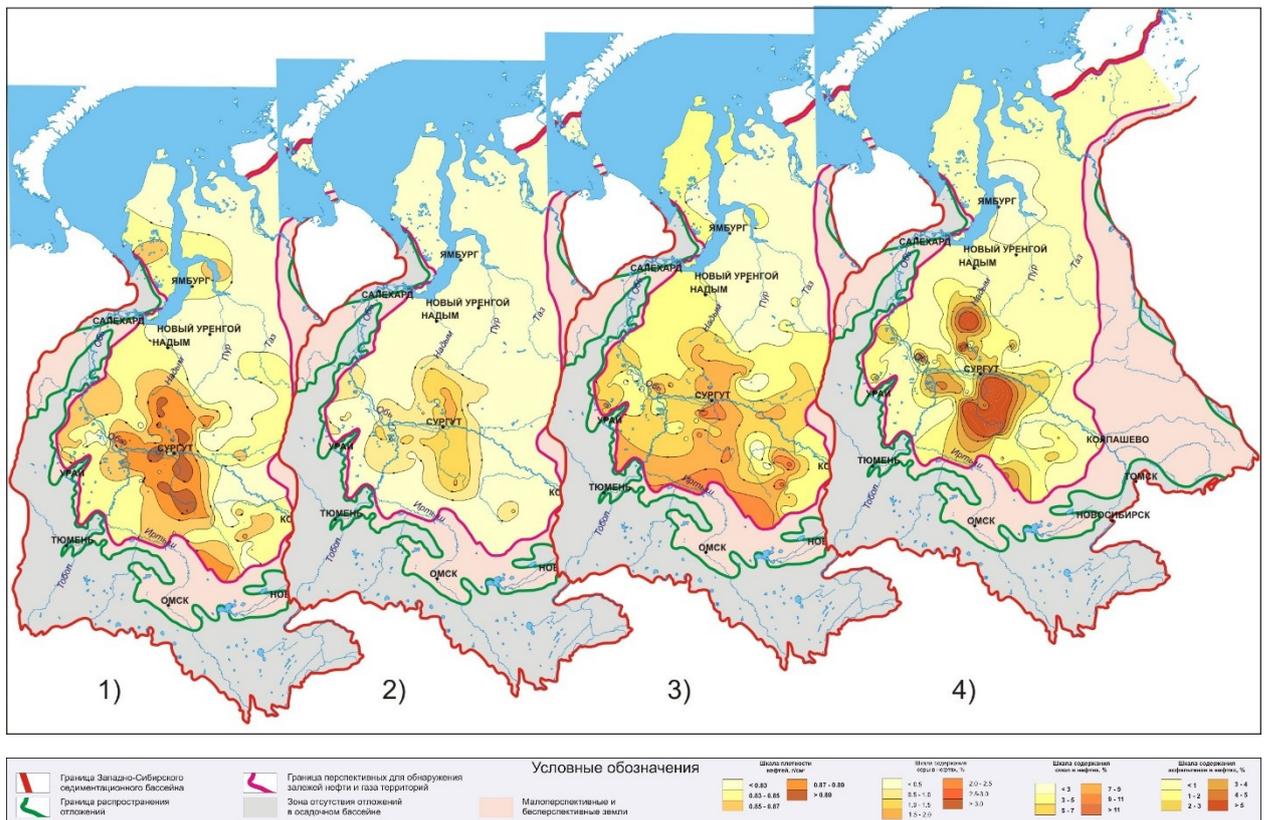
Также Л.С. Борисова разработала геохимические критерии определения типа органического вещества, что важно при диагностике нефтематеринских толщ по составу асфальтенов и смол.

– Разработанные критерии определения типа органического вещества и степени его катагенетической преобразованности могут быть использованы для целей диагностики нефтематеринских толщ не только в Западной Сибири, но и в других регионах, где диагностика традиционными методами затруднена, – отмечает специалист.

Кроме того, состав и структура асфальтенов и смол могут быть использованы для установления генетических связей между нефтями и органического вещества материнских толщ при определении источников генерации нефтей и прогнозе их качества.

Проанализировав созданный в ИНГГ СО РАН электронный банк данных по физико-химическим свойствам нефтей и карты распределения плотности, смол, асфальтенов по всей площади Западной Сибири (1500 проб), она выявила пространственные закономерности изменения состава нефтей в нефтегазоносном мегабассейне.

– Исследование смолисто-асфальтеновых компонентов, являясь важным звеном в решении общей проблемы генезиса нефти, имеет большое научное и практическое значение для определения перспектив нефтегазоносности, поисков и разведки нефтяных месторождений, оценки их запасов и прогноза качества, – говорит Любовь Борисова.



Физико-химические свойства нефтей из среднеюрских отложений Западной Сибири: 1) плотность; 2) содержание серы; 3) содержание смол; 4) содержание асфальтенов

В дальнейшем в ИНГГ СО РАН планируют исследовать смолы и асфальтены рассеянного органического вещества глубоких скважин Сибири и других регионов.

Текст под редакцией Павла Красина

Иллюстрации предоставлены Л.С. Борисовой