

НЕФТЕНОСНОСТЬ НИЖНЕЮРСКИХ И ДОЮРСКИХ КОМПЛЕКСОВ СРЕДНЕГО ПРИОБЬЯ

К. Г. СКАЧЕК

ТПП «Когалымнефтегаз»

В середине семидесятых годов прошлого века на территории Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции (в Томской области) были открыты крупные залежи нефти в дезинтегрированных породах приконтактной зоны доюрского основания и осадочного чехла. В последующие годы подобные залежи были обнаружены в сопредельных районах. В процессе наших исследований аналогичная залежь обнаружена в Когалымском регионе на Западно-Котухтинской площади.

Как показала практика геологоразведочных работ в южных районах Западно-Сибирской НПП (Томская, Новосибирская области), поверхностные горизонты доюрского фундамента, представленные выветрелыми карбонатными и терригенно-карбонатными породами, могут являться коллекторами, содержащими промышленные скопления УВ. В этой связи породы доюрского фундамента района Среднего Приобья, залегающие на доступных для бурения глубинах (3000-3500 м) представляют большой практический интерес.

Важное значение для формирования залежей УВ имеют нижнеюрские отложения, представленные снизу вверх: зимним, левинским, шараповским и тогурским горизонтами. Зимний и шараповский горизонты представлены преимущественно песчаниками. Левинский и тогурский горизонты представлены, главным образом, глинами. Глинистые горизонты играют роль экранов, которые в благоприятных структурных условиях там, где они перекрывают зоны дезинтеграции пород фундамента или зоны трещинных коллекторов, образуют перспективные для поисков залежей УВ ловушки. Из всех рассматриваемых горизонтов – тогурский имеет наибольшее распространение. Он выполняет роль регионального экрана и основной нефтегазогенерирующей толщи в тогурско-палеозойской нефтегазоносной системе. В связи с этим весьма благоприятными для поисков залежей углеводородов будут являться наиболее приподнятые дезинтегрированные участки палеозойского фундамента, представленные преимущественно карбонатами, сопряженными с зонами разломов и перекрытые тогурскими глинами. Более древние по сравнению с тогурским – нижнеюрские горизонты имеют меньшее по площади распространение и локализуются в наиболее погруженных участках поверхности фундамента.

В пределах северной части Сургутского и Нижневартовского сводов и прилегающих структур доюрские образования представлены карбонатно-глинистыми и эффузивными фациями среднепалеозойского возраста, терригенными углистыми породами верхнепалеозойского возраста, здесь же развиты эффузивы триаса. До настоящего времени в пределах территории Среднего Приобья в целом строение этих толщ было недостаточно изучено для выбора перспективных объектов.

Очевидно, что оценить перспективы доюрских отложений можно только при выполнении комплексного анализа и интерпретации геолого-геофизической информации. В этой связи для оценки степени нефтеносности нижнеюрских и доюрских комплексов автором или непосредственно при его участии были выполнены следующие работы:

- проведен детальный анализ геологического строения верхней части фундамента;

- выявлены зоны разуплотнения пород верхней части фундамента на основе комплексной интерпретации волнового сейсмического поля, гравитационного и магнитного полей; уточнено положение приподнятых блоков фундамента, доступных для изучения бурением;

- изучены структурно-фациальные и литолого-петрографические особенности нижнеюрских и доюрских комплексов, а на основе геохимических и гидрогеологических исследований произведено районирование территории Среднего Приобья по степени перспектив нефтегазоносности;

- на основании проведенного районирования и применения комплексных критериев (геофизических, стратиграфических, литологических, палеогеографических, тектонических и геохимических) выделены наиболее перспективные, первоочередные поисковые объекты и разработаны обоснованные рекомендации на постановку поисково-разведочного бурения. Обоснованность рекомендаций подтверждена открытием первой нефти в базальных отложениях приконтактной зоны доюрского фундамента и осадочного чехла в пределах Западно-Котухтинской положительной структуры.

В целом по комплексу геофизических и геологических данных обосновано тридцать объектов, которые представляют собой зоны разуплотненных пород фундамента под региональными, зональными или локальными экранами.

Поисковые объекты, расположенные на территориях с повышенной плотностью ресурсов и на склонах впадин и прогибов, отнесены к наиболее перспективным. Один из этих объектов расположен к северу от Ягунской площади, пять объектов – на северном склоне Западно-Вынгапурского прогиба и ряд других с плотностью ресурсов превышающих 20 тыс. т/км².

Четыре первоочередных объекта, которые следует доизучить и подготовить для опробования, установлены в пределах Западно-Котухтинский, Урьевский, Ягунский и Южно-Ягунский площадях.