

Понимание роли разломов – задача не частная

Как пишет Т.А. Коровина (№ 1/2012), «...первоначально после концептуальной публикации в № 5 статья «Разлом – как объект изучения при нефтегазопроисследовательских работах» разочаровала тем, что оказалась уходом от поиска общих методологических подходов в область частных задач».

Состояние учета роли разломов при нефтегазонакоплении и, соответственно, при ведении нефтегазопроисследовательских работ таково, что уже не вмещается в область частных задач. Более того, большой спектр ловушек УВ различного генезиса (структурные, литологические, стратиграфические, тектонически экранированные и др.) имеет объединяющую черту: в определенный период они испытывали весьма радикальные и во многом схожие преобразования в пределах определенного ограниченного пространства и являются разломозависимыми.

Первичные условия образования породколлекторов оказывают влияние на конечный их облик, но в течение истории тектонического развития структуры они становятся подчиненными, а в ряде случаев – незначимыми. Реконструкция палеотектонической, палеоструктурной, палеогеографической обстановки с целью прогноза генезиса ловушки углеводородов малоэффективна без воссоздания, без элементарной оценки роли (палео)сейсмических процессов при разломообразовании.

Противостояние «органиков» и «неоргаников» затянулось именно из-за недоучета этой роли. Испытав геодинамическую переработку в приразломных зонах, первичные ловушки УВ претерпели изменения различной степени с образованием вторичных скоплений, став вместе с последними в определенной и разной мере сейсмогенными, разломозависимыми.

Залежи, приуроченные к поднятиям древнего заложения и длительного унаследованного развития при условии сохранения унаследованности, сохраняют свое положение, объем и геометрию. Но нередко эти поднятия по активному разлому ассоциируют с отрицательными структурами, которые являются «агрессорами» по отношению к первичным залежам, и в момент последней активизации разлома происходит частичное или полное их разрушение с образованием вторичных залежей в приразломной зоне отрицательной структуры. Поэтому самое главное условие

успешности нефтегазопроисследовательских работ заключается в том, что бы в основу методики картирования разломозависимых (сейсмогенных) ловушек углеводородов был заложен принцип мониторинга составляющих геодинамического поля.

Как известно, повторное нивелирование выявляет наиболее активные зоны современных вертикальных движений, сопоставление результатов дешифрирования разновременных аэрокосмоснимков позволяет трассировать тектонически активные линеаменты на неотектоническом этапе. По аналогии повторные наблюдения за изменениями сейсмического, теплового и гравимагнитного полей должны способствовать выявлению и подготовке таких объектов под глубокое бурение. Изучение всех составляющих геодинамического поля, сопутствующих разломообразованию, должно быть прежде всего направлено на изучение разломов и приразломных зон (слагающих тектонический блендер), определяющих судьбу первичных и вторичных скоплений УВ.

Связь месторождений нефти и газа с рифтами (палеорифтами) неоднократно отмечалась многими исследователями. Все рифты характеризуются как чрезвычайно активные структуры литосферы благодаря разломообразованию.

В сравнительно небольшом объеме осадочных образований (до 6% всего осадочного слоя коры) в рифтах концентрируется до 15% выявленных запасов углеводородов. Рифты характеризуются самой высокой концентрацией запасов на единицу объема осадочного чехла. При этом за относительно короткий промежуток геологического времени могут сформироваться крупные залежи нефти и газа опять же благодаря разломообразованию.

Иными словами: правильное понимание роли разломов – главное условие реконструкции истинных условий формирования скоплений углеводородов, а достоверное их картирование – залог успеха нефтегазопроисследовательских работ.

*В.А. Карпов
канд. геол.-мин. наук
заслуженный геолог РФ
эксперт России по недропользованию (НАЭН)
ООО ИИТиМУН
начальник отдела технического
консалтинга и исследований
месторождений УВС
karpov@iitnedra.ru*