

коллекторов каменноугольного возраста (бобриковско-радаевский и тульский горизонты), где развиты русловые фации, осадки которых выполняют эрозионные врезы с сильной изменчивостью гранулометрии и развитием косослоистых текстур. Диагенетические процессы, влияющие на литификацию осадков, ответственны как за перестройку пустотного пространства, так и за перестройку матрицы коллектора (интенсивные регенерационные процессы). Фильтрационные свойства зависят также от состава активной составляющей, представленной тонкодисперсными и глинистыми минералами (каолинит, иллит, хлорит, смешанослойные фазы иллит-сметтита). В ходе диагенетических преобразований происходят трансформные преобразования глинистых минералов. Учитывая высокие колебания содержания глинистых минералов в продуктивных пластах, в целях лито-технологического картирования нами предложено выделение ассоциаций глинистых минералов и типов коллекторов. По степени насыщенности пород глинистыми минералами выделяются: высокоглинистые с содержанием тонкодисперсной составляющей более 10–15%, глинистые (5–10%), слабоглинистые (менее 5%) коллектора. Коллектора продуктивных горизонтов Ромашкинского месторождения относятся к классу слабоглинистых, а месторождения сателлитов характеризуются обычно повышенной глинистостью. Роль глинистых минералов в определении фильтрационных свойств пород важна, т.к. они чаще локализируются в пережимах поровых каналов.

Полученные данные позволяют проводить литолого-технологическое картирование пластов с учетом: типа коллектора, фильтрационно-емкостных свойств пласта, структурно-текстурных особенностей и фазового состава глинистого вещества цемента (Sitdikova et. al., 2010). Литолого-технологическое картирование было реализовано на ряде площадей Ромашкинского месторождения (горизонт D₀ Северо-Альметьевской площади) и на Степноозерском и Вишнево-Полянском месторождении (бобриковский горизонт), а также на Тевлинско-Русскинском, Еты-Пуровском месторождениях Западной Сибири.

Литература

Sitdikova L.M., Izotov V.G., Sitdikova E.R., Izotov P.V. Structure features of void space of hydrocarbon reservoirs of Upper-jurassic oil-producing complex of Middle-Ob group of Fields (Western Siberia) //Earth Science Frontiers, v. 17, Special Issue, Aug. 2010, P.382-383. ISSN 1005-2321/CN 11-3370/P.

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ГЛИНИСТЫХ МИНЕРАЛОВ В БАЗАЛЬТАХ ЕТЫ-ПУРОВСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ НЕФТИ

Л.М. Ситдикова, З.А. Минияров

Казанский федеральный университет

E-mail: sitdikova8432@mail.ru

Процесс добычи УВ-сырья на Еты-Пуровском месторождении идет интенсивными темпами, в связи с этим возможно быстрое истощение запасов. С целью прироста запасов необходимо активно вводить в разработку новые залежи углеводородов. Район Еты-Пуровского месторождения характеризуется многочисленными тектоническими нарушениями, с которыми могут быть связаны нетрадиционные типы коллекторов. Одним из таких объектов могут являться доюские базальтовые (диабазовые) покровы, которые вскрываются многими скважинами, в частности, скв. 235, интервал залегания 4114,5–4149,0 м. Базальты в нижних горизонтах этого месторождения являются нефтеносными, дают промышленные притоки нефти.

Базальты представляют собой неполнокристаллические породы с порфиоровой-офитовой структурой, с крупными выделениями идиоморфных, панидиоморфных плагиоклазов, пироксенов. Описываемые породы подвергнуты интенсивным процессам вторичного преобразования. Данные исследований свидетельствуют, что пустотное пространство базальтов формируется за счет деформационных процессов, таких

дробление, трещинообразование в ходе остывания покрова. Детальные исследования кернового материала позволили выделить следующие типы трещин: субвертикальные и наклонные макротрещины относительно оси керна, микротрещины хрупких минералов (плагиоклазов, пироксенов и др.). Большинство микротрещин могут распространяться по нескольким соседним породообразующим минералам. Было установлено, что системы микротрещин могут быть двух типов: залеченные (кварцем, кальцитом с пиритом) и открытого типа с зеркалами скольжений за счет смещения отдельных блоков породы, по которым интенсивно мигрируют флюиды и формируются корочки глинистых минералов, в основном хлорита.

Микротрещины, как по минералам, так и по породе чаще всего открытого типа. Микротрещины по плагиоклазам, образуют сложную разветвленную сеть и они практически без вторичных минералов. В тоже время выделяются более крупные микротрещины породы, которые в результате интенсивной миграции флюидов выполнены вторичными минералами, чаще всего хлоритом или хлоритом в ассоциации со смешанослойной фазой типа иллит-сметтит. Мигрирующие в системе флюиды, выполняют крупные трещины кальцитом, эти участки позднее также подвергаются деформационным процессам с формированием вторичной трещиноватости меньшего ранга открытого типа.

Пустотное пространство базальтов чаще всего выполнено хлоритом политипа Пв, которое наиболее стабильно в условиях больших глубин, а также смешанослойными фазами хлорит-сметтит и иллит-сметтит. С участками породы с интенсивным развитием хлорита связаны выделения рудных минералов, т.к. возникает избыток железа, которое концентрируется в форме тонкодисперсных рудных минералов – магнетита, в частности, по измененным пироксенам. Также для базальтов характерен второй тип рудных минералов – скелетные кристаллы магнетита, развивающиеся в хлоритовой массе. При восстановительных условиях остывания диабазовых тел в массе хлорита формируется тонкодисперсный пирит, формирующий иногда фрамбоидальные агрегаты.

Проведенные исследования свидетельствуют, что вновь сформированный минеральный комплекс трещинных зон диабазов (глинистые минералы в ассоциации с рудными) может быть четким индикатором развития и эволюции процессов образования трещин, которые в последующем могут являться коллекторами углеводородов.

ПРИНЦИПАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ МИНЕРАЛЬНЫХ НАНОСТРУКТУР В АРГИЛЛИЗИРОВАННЫХ ПОРОДАХ ЮГА КАМЧАТКИ *

В.Н. Соколов, М.С. Чернов, О.В. Разгулина, Д.И. Юрковец

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,
геологический факультет, Москва
E-mail: sokolov@geol.msu.ru*

Проведенные ранее исследования позволили авторам выявить в разрезах аргиллизированных пород юга Камчатки, представленных гидротермальными глинами, вертикальную зональность по химико-минеральному составу, а также микро- и наностроению (Рычагов, Соколов, Чернов, 2012). Такие породы играют большую роль в качестве тепловых экранов и геохимических барьеров. Они оказывают огромное влияние на перераспределение и концентрирование основных рудных, щелочных и редкоземельных элементов.

Исследования проводились с применением растровой электронной микроскопии, энергодисперсионного микроанализа, рентгеновской дифрактометрии, ИК-спектроскопии,

* Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект 10-05-00503а).