

В МИРЕ КНИГ
IN THE BOOK WORLD

О КНИГЕ В.Г. КУЗНЕЦОВА
«ЭВОЛЮЦИЯ КАРБОНАТОНАКОПЛЕНИЯ В ИСТОРИИ ЗЕМЛИ»
(М.: ГЕОС, 2003)

В монографии известного геолога-нефтяника и литолога профессора Российского государственного университета нефти и газа им. И.М. Губкина В.Г. Кузнецова дана сжатая характеристика карбонатного осадконакопления в истории Земли, отвечающая современному уровню знаний. Более чем сорокалетний опыт исследований разновозрастных карбонатных отложений из различных регионов позволили автору рассматривать данную проблему и успешно с ней справиться.

В книге имеются три основных раздела: «Общие показатели эволюции карбонатонакопления», «Эволюция отдельных типов карбонатных формаций» и «Полезные ископаемые карбонатных отложений и их эволюция в истории Земли».

Первый раздел включает четыре главы: 1. «Объемы карбонатных отложений и способы образования карбонатных осадков»; 2. «Палеогеографические типы карбонатонакопления и их эволюция»; 3. «Доломитообразование и его эволюция в истории Земли» и 4. «Эволюция карбонатонакопления в связи с эволюцией внешних геосфер». В гл. 1 при рассмотрении способов образования карбонатов автор делает упор на то, что многочисленные исследования последних лет показывают, что химическое осаждение карбоната зависит не столько от солености и концентрации карбонатов в воде, сколько от величины рН, определяемой, главным образом, жизнедеятельностью водорослей и бактерий.

Проведенный автором анализ эволюции областей карбонатонакопления (гл. 2) позволил сделать заключение о том, что в течение геологической истории Земли отчетливо прослеживается смещение областей карбонатонакопления с континентальных блоков в океаны и увеличение глубин накопления карбонатного материала. Этот вывод отличается от существующих представлений о палеозойском пике карбонатонакопления.

Проблема доломитообразования (гл. 3) привлекает исследователей уже не одно столетие и до сих пор еще далека от разрешения. Автор приводит факты разнообразного влияния биоса на процесс осаждения доломита и, в частности, при таком общепризнанном химическом способе накопления – в осолоненных водоемах. Достаточно убедительно обосновывается биохимический способ образования осадочного доломита, при котором отчетливо различаются с одной стороны механизмы, а с другой – условия образования. Четыре важных рубежа в истории доломитообразования сопоставляются с рубежами развития биоса. Собственный опыт изучения карбонатных пород рецензентом показывает, что микробные организмы, на что указывали еще Н.М. Страхов и В.И. Вернадский, играют чрезвычайно важную роль в карбонатонакоплении и в процессах седиментогенеза в целом.

В заключительной главе первого раздела рассмотрены соотношения карбонатонакопления с глобальными геологическими процессами и обстановками. Автором показывается, что сопоставление масштабов карбонатонакопления со скоростями тектонического прогибания, эпохами орогенеза, контрастностью рельефа, глобальными изменениями уровня моря, климата и состава атмосферы не выявило четких и однозначных связей между ними. Признается комплексность воздействия всех перечисленных геологических факторов на карбонатонакопление. Специальный раздел главы посвящен вопросу взаимосвязи карбонатонакопления, баланса углекислоты и климата в связи с обсуждением проблемы общего потепления климата. В противовес пропагандируемому мнению о прямом влиянии техногенного CO_2 на климат В.Г. Кузнецов делает следующий вывод «...признавая значительную роль техногенного углекислого газа в повышении его содержания в атмосфере, нельзя однозначно связывать потеп-

ление климата именно с антропогенным воздействием.» (с. 93).

Раздел второй, посвященный эволюции отдельных типов карбонатных формаций включает четыре главы: «Нектоно-планктоногенные формации и их эволюция», «Рифовые формации и их эволюция», «Девонские рифы и специфика прекращения рифообразования на границе франа-фамена» и «Бентогенные формации и их эволюция». Раздел начинается небольшим вступлением о специфическом понятии «карбонатная формация», но, к сожалению, автор не рассматривает этот вопрос детально ни здесь, ни в дальнейшем описании. Более подробно представлен материал по строению и эволюции нектоно-планктоногенных формаций на примере палеозойских, мезозойских и кайнозойских образований. Выделены некоторые их общие характеристики и выявлена последовательная смена нектоно-планктоногенных формаций планктоногенными. Краткие сведения приведены по бентогенным формациям.

В главе, посвященной рассмотрению рифовых формаций, автор, исходя из анализа эволюции типов и тектонического положения рифов, утверждает, что в течение всей геологической истории факторами, определяющими их эволюцию, являются темп и амплитуда тектонического прогибания. Именно поэтому превышение органогенных сооружений над дном водоема возрастало от первых метров (протерозой и кембрий) до 1000 и более метров в перми и триасе, достигая более 3000 м в современных океанах. Однако, вероятно нельзя однозначно говорить о том, что первое появление некомпенсированных прогибов с глубоководными осадками малой мощности приурочено именно к ордовику (с. 151). Широко распространены «горючие сланцы» доманикового типа в нижнем кембрии Сибири, мощность которых была в несколько десятков раз меньше их мелководных аналогов.

Рассматривая эволюцию рифообразования в разных аспектах: эволюцию рифовой экосистемы, эволюцию химического и минераль-

ного состава рифовых пород, цикличность рифообразования и др., автор выделяет некоторые общие показатели этой эволюции. Излагаемые позиции автора ясны, однако это не означает, что во всех случаях с ними можно полностью согласиться. Например, в выводах об отчетливой тенденции опережающего развития рифов в складчатых областях по отношению к платформенным (с. 154), вероятно, недооценивается влияние региональных тектонических событий. Иногда эти факторы оказываются значимыми и определяющими как в формировании различных типов органогенных сооружений, их распределении, их размерах, так и в цикличности процесса рифообразования конкретного региона.

Отдельно проанализировано девонское рифообразование как показатель одного из наиболее быстрых и своеобразных изменений характера рифов. В отдельных разделах главы рассматривается стратиграфическое распределение углеводородов, коллекторы и природные резервуары нефти и газа.

В третьем разделе, посвященном полезным ископаемым карбонатных отложений и эволюции их накопления в истории Земли, выделяются две главы: «Нефтегазоносность карбонатных отложений и ее эволюция в истории Земли» и «Рудные и нерудные полезные ископаемые карбонатных отложений и их эволюция». Выделены показатели эволюции, отличающиеся для разных типов полезных ископаемых.

В заключение книги даются четкие выводы по всем главам, которые отражают многообразие факторов и закономерностей, контролирующих и взаимодействующих с эволюцией карбонатонакопления на протяжении геологической истории Земли.

Подводя итог, следует сказать, что с автором можно полемизировать, не соглашаться, но сделанное В.Г. Кузнецовым обобщение огромного, и во многом противоречивого, материала является несомненно ценным и своевременным. Книга насыщена информативными рисунками, схемами и таблицами.

А.И. Антошкина