

РЕЦЕНЗИЯ

(Додин Д. А. Минерагения Арктики : монография. – СПб. : Наука, 2008. – Кн. 1. – 292 с.)

Трудно представить настоящее и будущее страны без огромных природных богатств и людских ресурсов крупнейшего сегмента Земного шара – Арктической зоны России (АРЗ), минерагения которой посвящена монография члена-корреспондента РАН Давида Абрамовича Додина. По широте охвата проблемы, фундаментальной, практической и социально-экономической значимости эта монографическая сводка не имеет мировых аналогов.

Территориально Арктика охватывает огромную площадь. Лишь в Российскую ее часть входят Мурманская, Архангельская и Магаданская области, республики Карелия, Коми, Саха (Якутия), Ненецкий, Коми-Пермяцкий, Ямало-Ненецкий, Ханты-Мансийский, Таймырский, Эвенкийский, Карякский, Чукотский автономные округа, земли и острова, расположенные в Северном Ледовитом океане, внутренние воды и территориальные моря, прилегающие к северному побережью Российской Федерации. Колоссальная по размеру Арктическая зона включает практически всю материковую часть Северной Евразии и зону континентального шельфа. К Арктическим государствам относится не только Россия, но и значительные территории Канады, США, Исландии, Дании, Гренландии, Швеции, Финляндии и Норвегии.

Чтобы представить огромную социально-экономическую значимость этого региона для страны, следует особо отметить, что в пределах только российской части пояса содержатся запасы (в %): золота – 40, нефти – 80, газа, никеля, сурьмы, вольфрама, ртути, апатита, фосфоритов – 50–90, хрома и марганца – 90, платиновых металлов – 98, рудных алмазов и вермикулитов – более 99. Доля общероссийской добычи (в %): алмазов, апатитового концентрата, редких металлов и редких земель – свыше 99, платиноидов – 97, газа – 95, никеля – 90, нефти и меди – 60–80.

Свести воедино на основе новых принципов рудно-информационного анализа общие сведения по геологии, геодинамике, магматизму, рудогенезу и главным минерагеническим особенностям российской и зарубежных частей Арктики (гл. 1–3) – задача невероятно трудная. И ее решение, как нам представляется, было под силу лишь Д. А. Додину,

который на протяжении почти четверти века участвовал в экспедиционных и научно-исследовательских работах во многих рудных районах Арктической зоны.

Автор монографии, пожалуй, один из первых доказал, что главные черты металлогении Арктики определяются ее особым циркумполярным расположением в структуре нашей планеты, а наиболее важные в промышленном отношении структуры располагаются на стыке циркумполярного пояса с субмеридианальными планетарными и трансрегиональными (Атлантический, Монголо-Уральский, Алдано-Гренландский и др.), то есть северная полярная область Земли представляет собой «своеобразную решетку пересекающихся рудных поясов» (стр. 33). Определены глобальные особенности одного из этих поясов: приуроченность к глубинным планетарным разломам, переход от суши на шельф и океан, аномальное строение земной коры, и, наконец, многоэтапность геодинамических обстановок и сопровождающих их минерагенических процессов, которые приводят к полигенности, полихронности и полиформационности рудообразующих систем.

В Алдано-Гренландском поясе выявлен ряд разноранговых трансрегиональных поясов. Каждый из них характеризуется специфическими рудными парагенезисами, при этом в таких структурах особенно четко просматривается эволюционная направленность рудообразования. В частности, в пределах Таймырского пояса, с широким развитием траппового и гранитоидного магматизма, автором впервые выделены параллельные пространственно-временные сопряженные формационные ряды рудномагматических систем (РМС) и их отдельных элементов – рудных формаций с отчетливо проявленной взаимосвязью с определенными трендами дифференциации: 1) трапповая формация → платиноидно-медно-никелевая → медно-колчеданная → Ag-Pb-Zn (полиметаллическая) → (золото)-мышьяковая, сурьмяно-ртутная → собственно платинометаллическая; 2) сиенит-гранитная формация → золото-сульфидно-кварцевая → молибденовая → редкоземельная. Этот основополагающий вывод открывает новые подходы при

прогнозно-минералогических построениях и оценке перспектив регионов (гл. 4).

Особое место в монографии занимает раздел «Минералогическое строение Арктического пояса» (гл. 5). По существу, речь идет о концептуально новой модели глобальной минералогии. В строении уникального Арктического пояса нашей планеты выделяются три крупные, постоянно повторяющиеся структуры пояса, близкие к концентрическим зонам с различной минералогической составляющей: а) краевая – золото-алмазоносная; б) средняя, наиболее продуктивная, – полиметалльно-нефтегазово-золото-платиноносная и в) внутренняя – глубоко-водная полиметаллически-сульфидно-нефтегазоносная, с серией рудных, нефтегазоносных и угольных провинций и областями россыпеобразования. Разумеется, названия этих зон по ведущим полезным ископаемым в известной мере условно и требует дальнейшего структурно-вещественного наполнения и уточнения. Но совершенно очевидно, что выделенные зоны практически в полной мере совпадают с ранее выделенными другими исследователями (Погребницкий, 1976) и автором (Додин, 2002, и др.) внешней, промежуточной и внутренней зонами Арктической геодепрессии и практически отражают пространственно-временную смену геодинамических и эндогенных режимов.

Предложенная модель далее обосновывается типовыми параметрами размещения рудных провинций и во многом согласуется с положением глобальных глубинных разломов и связанных с ними длительно функционирующих разнотипных рудообразующих систем. Это положение подтверждается многочисленными геологическими данными по наиболее крупным провинциям (Восточно- и Западно-Гренландская, Скандинавская, Карело-Кольская, Пайхойско-Новоземельская, Таймыро-Норильская, Яно-Чукотско-Аляскинская, Лабрадорская, Тимано-Печёрская, Западно-Сибирская, Аляскинская и др.), каждая из которых характеризуется специфическим минералогическим обликом. Важно особо отметить, что эти провинции занимают достаточно определенное местоположение в зонально-минералогической модели и отличаются высокой степенью насыщения месторождениями-

гигантами: нефтегазоносными (Саматлор, Уренгой, Русановское и др.), рудными (Талнах, Октябрьское, Тонтор, Сарылах и др.), платиноидов на Кольском полуострове и в Норильском районе, полиметаллов на Новой Земле, хрома в Ямало-Ненецком округе, алмазов в Якутии и Канаде

Детальная характеристика многочисленных и разнообразных по своей природе промышленно важных объектов: топливно-энергетических ресурсов (нефть, газ, уголь, уран), черных (железо, хром, марганец, титан), цветных и благородных металлов (никель, медь, кобальт, платиноиды, свинец, цинк, молибден, олово, вольфрам, золото и серебро, редкие металлы и редкие земли), неметаллов (алмазы, фосфор) – является по своему содержанию наилучшим подтверждением не только авторских минералогических построений, но и глубоко раскрывает состояние и перспективы освоения и наращивания минерально-сырьевой базы России, а также определяет ее место в мировой системе (гл. 6). Для ряда месторождений столь детальная характеристика приводится впервые.

В заключительной части монографии автор выдвигает ряд важнейших, требующих дальнейших комплексных исследований, проблем минералогии Арктики. Среди них: а) прогнозирование недостающих звеньев РМС на основе раскрытия геодинамики становления Арктики; б) разработка глобальной концепции арктического минералогического как основы стратегии дальнейшего изучения и освоения этого крупнейшего сегмента Земли; в) установление природно-генетических возможностей открытия новых источников минерального сырья.

Можно согласиться с выводами автора, что «главным направлением геологоразведочных и научно-исследовательских работ в пределах пояса должны стать обоснование и открытие суперкрупных (и супергигантских) месторождений Ni, Cu, платиновых металлов, золота, апатитовых руд, нефти и газа на арктической суше» (стр. 273).

Монография члена-корреспондента РАН Д. А. Додина «Минералогия Арктики» является фундаментальной базой для решения поставленных проблем, создания нового направления в геологии «Глобальная минералогия».

Заведующий кафедрой минералогии и петрологии
Воронежского государственного университета, член-корреспондент РАН, проф.

Н. М. Чернышов