

ЛИТЕРАТУРА

1. Пушаровский, Ю.М. Некоторые современные проблемы тектоники Земли / Ю.М. Пушаровский // Геотектоника. – 2004. – № 5. – С. 3-9.

2. Трубицын, В.П. Основы тектоники плавающих континентов / В.П. Трубицын // Физика Земли. – 2000. – № 9. – С. 3-41.

3. Тихомиров, С.В. Этапы осадконакопления девона Русской платформы и общие вопросы развития и строения стратосферы / С.В. Тихомиров. – М.: Наука, 1995. – 446 с.

4. Clifford, T.H. Tectono-magmatic units and metallogenic province of Africa / T.H. Clifford // Earth. Planet. Sci. Lett. – 1966. – Vol. 1. – P. 298-401.

5. Gradstein, F.M. A new geological time scale, with special reference to Precambrian and Neogene / F.M. Gradstein,

J.G. Ogg, A.G. Smith et al. // Episodes. – 2004. – Vol. 27, № 2. – P. 83-100.

6. Haggerty, S.E. Diamond formation and kimberlitic magmatism in cratonic settings / Eds Y. Fei, M. Berka, B.O. Mysen // Mantle petrology, Field observations and high-pressure experimentation. Geochemical Society Special Publication № 6. Houston Geochemical Society, USA. – 1999. – P. 105-123.

7. Ringwood, A.E. Origin of kimberlites and related magmas / A.E. Ringwood, S.E. Kesson, W. Hiebertson et al // Earth Planet. Sci. Lett. – 1992. – Vol. 113. – P. 521-538.

8. Suzuki A. Flotation of diamond in mantle melt at high pressure / A. Suzuki, E. Ohtani, T. Kato // Science. – 1995. – Vol. 269. – P. 216-218.

ПАЛИТРА ПРИРОДНЫХ ПРОЦЕССОВ

Рецензия на монографию «Полезные ископаемые четвертичного периода».

«Минеральное сырье», серия геолого-экономическая, № 16. Авторы: Н.Г. Патык-Кара, Л.З. Быховский, Г.А. Постоленко, И.И. Спаская. – М.: ФГУП ВИМС, 2005. – 124 с.

Л.Т. Шевырев, А.Д. Савко

На Земле существует не так уж много месторождений, чья принадлежность к гипогенному или гипергенному типам понятна, однозначна и сомнений не вызывает. Относится это к довольно просто организованным скоплениям полезного для человека вещества, с короткой, одноактной историей формирования – массовых строительных материалов, некоторых видов металлургического сырья – флюсовые известняки и доломиты. Однако в большинстве случаев современный облик залежей полезных компонентов предопределен сложным взаимодействием глубинных и поверхностных явлений (вспомним тут стратиформные месторождения многих металлов, мощные металлоносные коры выветривания, даже россыпи). В этой связи представляется продуктивным и оправданным подход авторского коллектива монографии, объединивший под одной обложкой характеристику *всего* спектра полезных ископаемых четвертичного периода – вулканогенных, гидротермальных, инфильтрационных, осадочных (хемогенных, обломочных, органогенных), а также (и это не вполне однозначно) – вод, газогидратов, техногенных. Геологическое время, интересующее авторов, – весь четвертичный период, около 2 миллионов лет. Пространство, которое характеризуют авторы, – вся планета Земля, притом не одни континенты, но – океанские пучины, на дне которых вызревают железо-марганцовые конкреции. Понятно, что столь амбициозную цель трудно реализовать на имевшейся в распоряжении коллектива крохотной площади 10-12 печатных листов (в выходных данных точное число не указано). В таких условиях можно попробовать обсудить только принципы классификации полезных ископаемых квартала, попробовать создать серию таких

классификаций, основанных на разных подходах. Авторы демонстрируют три подобные разработки. В таблице 1 они совместили, по их выражению, «сырьевой и генетический» принципы, причем сырьевой служит главным классификационным признаком». Таблица 2 посвящена *генетической* классификации полезных ископаемых четвертичного периода. Здесь сериям эндогенных, экзогенных месторождений отвечают их генетические группы, подгруппы, типы и виды. Из этой таблицы несколько колонок торчат воды и газогидраты, геологическая (в т.ч. в четвертичном периоде), судьба которых не вполне понятна. Наконец, в таблице 3 месторождения различных типов увязаны с разнотипными *литогенетическими* обстановками. Без спора согласимся с тем, что областям аридного и семиаридного литогенеза свойственен иной комплекс минеральных ископаемых, нежели ледниковым областям. Но здесь нельзя не упрекнуть авторов за отказ от введения во *все* классификации еще одной графы – характеристики месторождений-голотипов. «Голотип», как известно, означает в переводе «весь тип». Он являет собой канонический авторский пример (примеры), авторский эталон (эталон), с которыми только и можно сравнивать иные природные объекты, *реально* используя указанные классификации. В мировой и отечественной минералогии подбору таких голотипов-эталонов всегда уделялось большое внимание. Чтобы не ходить далеко, вспомним классическую «Металлогению» И.Г. Магакьяна [М., Недра, 1974, см. таблицы 3, 8 и др.]. К сожалению, в классификациях рецензируемой книги голотипы-эталон не приведены, хотя, отметим справедливости ради, читатель их может подобрать самостоятельно из материалов, присутствующих в последующих главах.

Интересен раздел книги 3.4, посвященный инфильтрационным (экзогенно-эпигенетическим) четвертичным месторождениям урана, редких земель, селена, молибдена, скандия и др. элементов. Долгие годы по режимным соображениям вопросы, связанные с подобными залежами, не обсуждались в открытой печати; следовательно, теперь каждая публикация такого рода расширяет кругозор читателя. Познательно узнать о подобных неоген-четвертичных скоплениях с коффицитом $U(SiO_4)_{1-x}$ и настураном UO_2 в отложениях Палео-Дона. Оказывается, в аллювии восьми палеорусел этой реки на Балковском месторождении Калмыкии имеются ураноносные залежи мощностью до 30-40 метров. Высокие средние содержания урана (0,021 %) зафиксированы там на мощность рудного тела четвертичного возраста 2,43 м.

Каждый из коллектива авторов обладает большим, но весьма индивидуальным профессиональным опытом, что создает для читателя дополнительный позитивный эффект. Так, факт, что урановая минерализация в четвертичных долинах Зауральского пенеблена (бассейн р. Санарка) приурочена «к песчано-глинистым осадкам и носит характер роллов», интересно пополнен иным наблюдением: к этим же долинам тяготеют знаменитые золотые россыпи Кочкарского района, своим богатством создавшие славу дореволюционному Уралу. Отсюда естественным образом для авторов проистекает повод рассмотреть пространственно-временное соотношение кластогенного (россыпи) и эпигенетического инфильтрационного оруденения в долинах Зауралья. Оказалось: россыпеобразование приходится на инстративную стадию (врезание) и начало перстративной стадии формирования аллювия, инфильтрационный рудогенез – явление перстративной и констративной стадий.

Авторы щедро делятся с читателем своим значительным информационным багажом, за что тот не может не отблагодарить их вниманием. Любопытны материалы о металлоносности современных торфяни-

ков Кировской (Каринское месторождение), Нижегородской (Тишинское) областей, Карелии (Сегозеро) и др., содержания урана в которых иногда близки к промышленным. Рудоносные линзы и гнезда тяготеют там к тальвегам, повторяют контуры торфяников и расположены на глубинах не более 5-8 метров.

Есть важное обстоятельство, о котором нельзя не упомянуть. Авторы относятся к четвертичному периоду как к единой временной глыбе, адресуя свои наблюдения ко *всему* этому очень сложному временному интервалу. Между тем отложения квартара недаром принадлежат *различным* подразделам, разделам, звеньям и ступеням – у каждого подразделения свойственный облик, собственные виды полезных ископаемых. Так, когда авторы рассказывают о четвертичных диатомитах, залежи которых формировались в проточных холодных озерах (и это правильно), внимательный читатель может вспомнить: их отложение на Русской равнине происходило в больших масштабах не просто в квартаре, но – лишь в *постдонское мучкапское время*, в терминальную фазу раннего неоплейстоцена (Польнолапинские озера Тамбовской равнины). И все! Между тем учесть специфику четвертичной стратиграфии авторы могли все тем же простым способом – поместив в три свои классификации характеристики каждого голотипа с указанием возрастов эталонных месторождений.

К сожалению, книга – помогающая, информирующая, развивающая, однозначно полезная, – грешит недостатками, типичными для большинства изданий нашего времени: плохой полиграфией, отсутствием цветных (а значит, легко воспринимаемых) иллюстраций, определенными корректурными просчетами. И все же будем констатировать: читатель получил очень интересную монографию, ориентированную на ту, небольшую пока, часть геологической общественности страны, которая начала постепенно приспосабливаться к непривычным реалиям жизни в условиях рыночной экономики.