

22. *Живое вещество и биосфера*. – М., Наука, 1994. – 672 с. (Библиотека трудов академика В.И. Вернадского).
23. А.Е. Ферсман. *ЖИЗНЕННЫЙ ПУТЬ АКАДЕМИКА ВЛАДИМИРА ИВАНОВИЧА ВЕРНАДСКОГО (1863–1945)*. / Записки

- Всерос. Минералог. общества*, ч. LXXV, 1946.
24. Электронный ресурс: <http://www.ras.ru/vivernadskyarchive/3.aspx>.

КАК СОЗДАВАЛАСЬ МОНОГРАФИЯ «ОСНОВНЫЕ ЧЕРТЫ ГЕОХИМИИ УРАНА»

Г.Б. Наумов

Государственный геологический музей им. В.И. Вернадского, г. Москва

HOW THE BOOK "MAIN CHARACTERISTICS OF URANIUM GEOCHEMISTRY" WAS BEING CREATED

G.B. Naumov

Vernadsky State Geological Museum, Moscow, Russia

Abstract. *The history of book creation. The role of each from 12 authors was marked.*

Конец 50-х годов. Давно взорваны ядерные бомбы. Идет интенсивная работа по мирному использованию атомной энергии. Нужны исходные сырьевые материалы. И немало. Их надо искать. Ищут люди. Они должны знать и понимать что, где и как искать.

В предшествующие годы все, что касалось урана, находилось под секретом. Даже в отчетах не позволялось писать это слово, рвано, как и торий. Специальные шифровальщики писали вместо этого либо альбит и анортит, либо С и А, либо еще что-то. Но самое интересное, что приезжая на рудник я никогда не спрашивал шифра. Для профессионала все было ясно и так после прочтения нескольких страниц. Если Вы читаете «в зоне окисления обнаружены торнбернит и другие альбитовые слюдки». Нужен ли теперь шифр?

Потребность в кадрах разведчиков урановых руд стимулировало появление открытой отечественной литературы по урановым месторождениям. Начинают выходить сборники «Вопросы геологии урана», «Вопросы прикладной радиогеологии», издаются обзоры по урановым месторождениям зарубежных стран. Но в основном это были описания отдельных объектов.

Вот в такой обстановке академик **Александр Павлович Виноградов**, директор института геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского АН СССР, и решил создать книгу по геохимии урана. Понимая, что решение вопросов, встающих перед геологией невозможно без широкого применения данных геохимии, он поставил перед сотрудниками задачу: сжато, но всесторонне осветить основные достижения в этой области знания. Институт активно участвовал в атомном проекте, но главным образом по различным конкретным направлениям. Здесь же ставилась комплексная и достаточно широкая задача. В ее решение включились представители ряда лабораторий, и маститые доктора наук, и молодые сотрудники. Нужно было познать широкие круги геологов с последними данными о распространенности урана в горных породах, о формах его нахождения, особенностях поведения в самых различных геологических процессах, условиях его миграции, рассеяния и концентрации.

Александр Павлович часто ставил перед сотрудниками проблемные задачи, не требуя сиюминутных практических выводов, но повторяя «не делайте то, что делают все». Он всегда искал что-то новое. Годовые отчеты лабораторий, проходивших в его кабинете в деловой обстановке, он начинал примерно с таких слов:

– Ну, какие у Вас открытия, а если открытий нет, тогда будем смотреть, как вы выполнили план.

И всегда акцентировал внимание на новом, хотя и непонятном. Любил конкретные количественные величины, особенно если они вновь получены, их сопоставления для различных геологических объектов.

– Ваши цифры должны входить в справочники – говорил он.

Задача была поставлена, но формальный руководитель не назначен. Требовалась самоорганизация.

– Ученого я не могу заставить, я его должен убедить – говорил Александр Павлович – а кого я могу заставить, тот не ученый, а научный работник, он нужен, но он не создаст ничего нового.



А.П. Виноградов



В.И. Герасимовский

Основной авторский коллектив подобрался быстро и сам собой. Его составили сотрудники ГЕОХИ так или иначе связанные с урановой тематикой. Это определило особенность работы, где помимо обобщения литературного материала активно включались собственные наблюдения и разработки. Авторы были разные, но книга должна была быть единой. Монографией, а не сборником трудов на тему. Поэтому сразу же выработали единый план построения, приемлемый для всех глав, кроме первых двух вводных.

Организационную инициативу взял на себя профессор **Василий Иванович Герасимовский**, а в его помощниках оказался я. На меня упала и вся последующая работа с издательством. В институте лаборатория, занимавшаяся осадочным процессом, оказалась очень далека от урановых проблем. Василий Иванович сказал: «берем на себя, приглашаем еще специалистов из других институтов». В результате глава «Уран в осадочных породах» оказалась самой коллективной. Основным автором были **Анатолий Васильевич Коченов**, работавший в это время в ВИМС'е,



А.В. Коченов

но окончивший аспирантуру в ГЕОХИ и я, старавшийся все геологические данные анализировать с позиций геохимии. Гидрогеохимик **Алексей Иванович Германов** свел материалы по эпигенетическому перераспределению урана в осадочных породах, а В.И. Герасимовский внимательно подобрал имевшуюся литературу по содержаниям урана в осадочном чехле. Работали очень дружно.

Первую вводную главу «Основные особенности урана, определяющие его геохимию», мы поделили с Владими-



А.И. Германов

ром Витальевичем Щербиной. Он взял на себя все общие сведения об уране, оставив мне химию водных растворов урана, область, которой в то время я занимался наиболее активно.

Раздел «Кристаллохимия урановых минералов» полностью взял на себя заведующий кристаллохимической



Е.С. Макаров

лабораторией **Евгений Сергеевич Макаров**, автор идеи гомологического ряда в окислах урана.

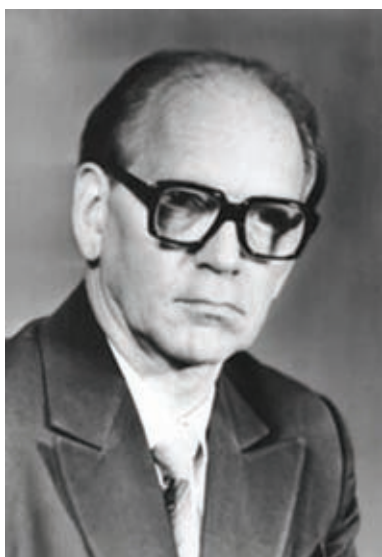
Уран в магматическом процессе взял на себя полностью В.И. Герасимовский, проанализировавший не только его содержания, но и формы нахождения, отметив наличие инертных и подвижных форм и их значение для последующих процессов рудообразования.



Н.П. Ермолаев

Глава уран в пегматитовом процессе легла на плечи молодых сотрудников **Николая Петровича Ермолаева** и частично **Льва Сергеевича Тарасова**. Несмотря на то, что они сразу оценили низкую промышленную ценность данного типа природных объектов в отношении уранового сырья, они подробно разобрали геохимические связи в них урана, справедлив отметив, что это необходимо для правильного понимания его общей геохимии.

Геохимия урана в метасоматических процессах полностью написана **Алексеем Ивановичем Тугариновым**, ос-



Л.С. Тарасов

новываясь главным образом на детальные исследования Желтореченского месторождения Украины и, в меньшей степени, зарубежных месторождений. Он показал, что эти месторождения связаны с ранней стадией регрессивного метаморфизма и несут следы метаморфических или осадочных продуктивных толщ, с которыми связан источник урана.

Самая большая по объему глава «Поведение урана в процессах образования гидротермальных жильных ме-



А.И. Тугаринов

сторождений» создавалась тремя авторами **Виктором Леонидовичем Барсуковым**, **Георгием Борисовичем Наумовым** и **Нинель Тимофеевной Соколовой**, имевшими к этому времени опыт изучения урановых месторождений Советской Средней Азии и Рудных гор ГДР. Такой увеличенный объем в значительной мере был обусловлен практическим значением данной группы месторождений и количеством накопленного к тому времени фактического материала (только литературных ссылок 112). Естественно ни одно месторождение, на которых работали авторы не могло быть названо. Все оставалось анонимным.

Основываясь главным образом на известных эмпирических данных, авторы давали их обобщенное описание и искали связи между ними на основе материалов по химии урана. Не затрагивались такие дискуссионные проблемы как источники самих растворов и их рудной нагрузки. В результате были сформулированы две группы причин отло-



В.Л. Барсуков



Г.Б. Наумов

жения урана – взаимодействие растворов с вмещающими породами и явления дегазации рудоносного флюида. При этом было обращено внимание на сложный характер таких процессов, связанный с буферными свойствами вмещающей среды.

На долю **Владимира Витальевича Щербина**, ученика А.Е. Ферсмана, специалиста по геохимии отдельных элементов, выпала глава «Геохимия урана в зоне окисления». Он сосредоточил внимание на поведении урана в процессах окисления его жильных месторождений. В то время это было самое главное. Необходимо было правильно оценивать перспективы глубин найденных на поверхности урановых проявлений.

О разделе, характеризующем поведение урана в осадочном процессе, уже говорилось выше. Следует только



В.В. Щербина



Н.Т. Соколова

добавить, что уже после выхода этой работы появилось много новых данных, особенно относящихся к процессам диагенеза и эпигенеза, которых в то время просто еще не было. Роль осадочного процесса и живого вещества в накоплении региональных потенциальных запасов выкристаллизовалась позже.

Материал по урану в природных водах обобщил **Алексей Иванович Германов**, гидрогеохимик ближе всего стоявший к ураново-рудным проблемам. В соответствии с общей направленностью монографии уклон был сделан в сторону связанную с урановыми месторождениями.

Когда основной материал был уже готов, стало ясно, что это не геохимия урана во всеобъемлющем масштабе. Она не включает целый ряд разделов. Нет изотопии и геохронологии, в очень сокращенном объеме рассмотрены материалы не связанные с рудной тематикой. Было принято общее решение: монографию печатать в таком виде, но изменить ее название. Вместо широкого «Геохимия урана» использовать более узкое: «Основные черты геохимии урана». Главный редактор согласился, и в таком виде монография ушла в издательство.

Прошло 50 лет. Теперь можно взглянуть на ее содержание новыми глазами. За это время получено много новых данных, переоценены старые взгляды, выдвинуты новые идеи, написано много статей. Но основной материал книги, основанный на эмпирических данных, не устарел. Книга оказалась своевременной и была оценена по достоинству. Она была поставлена корневым материалом при присуждении Ленинской премии за научные исследования в области поисков и разведки урановых месторождений.