

**Наумов Г. Б. Геохимия биосферы. –
М. : Издательский центр «Академия», 2010. – 384 с.**

Учебно-методическое объединение по классическому университетскому образованию Российской Федерации санкционировало выпуск учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по геологическим и экологическим специальностям, «Геохимия биосферы». Ее автор – известный ученый, доктор геолого-минералогических наук, профессор, ведущий научный сотрудник Государственного геологического музея им. В. И. Вернадского Российской академии наук Г. Б. Наумов. Известность автору принесли не только результаты оригинальных научно-исследовательских работ, но и широкая пропаганда идей выдающегося мыслителя, академика, первого президента Украинской академии наук В. И. Вернадского в России и за ее пределами, в том числе на Украине. Книга примечательна во многих отношениях. Прежде всего, это насыщенное информацией издание, написанное простым, доступным не только для студенчества, языком. В нем изложено современное состояние общей геохимии с классических позиций учения В. И. Вернадского о биосфере и ее переходе в следующую, прогрессивную стадию – ноосферу, о чем свидетельствует обилие библиографических ссылок на работы академика.

«Геохимия как наука об истории химических элементов нашей планеты все более активно используется представителями очень широкого круга научных дисциплин. Геохимия становится междисциплинарной наукой», – пишет автор. По сути, геохимия биосферы и есть биогеохимия – синтетическая наука, основоположником которой является В. И. Вернадский. И суть эта полностью раскрывается в эпиграфе к книге в виде цитаты из его избранных трудов: «долгое время не возбуждало никакого сомнения представление, что химический состав земной коры обуславливается чисто геологическими причинами... сейчас выясняются в химическом составе земной коры закономерности, которые в корне противоречат этим объяснениям» (конечно же, речь идет о космопланетарной функции живого вещества).

В книге также рассмотрены вопросы положения Земли в космическом пространстве, распространенность и закономерности распределения элементов и их изотопов, формы их нахождения, механизмы миграции и концентрации на геохимических барьерах. Данные классической физической геохимии рассмотрены во взаимосвязи с материалами биогеохимии и ряда смежных научных дисциплин, при этом особое внимание автор уделяет трем основным компонентам биосферы – косному, живому и социальному.

Несколько слов о структуре изложения. Учебное пособие состоит из вступительного слова автора, введения, четырех разделов, 14 глав, 101 параграфа, приложения и списка литературы. Поскольку книга предназначена для студентов, каждая глава начинается перечнем ключевых слов и обучающих элементов, а заканчивается аннотацией и контрольными вопросами для самостоятельного контроля. Такая подача материала представляется нам очень удобной для восприятия. Еще одним из явных преимуществ издания является удачное сочетание лаконичности и насыщенности информацией в изложении.

Раздел I «Геохимия – наука XXI века» состоит из двух глав. В первой главе «Из истории геохимических идей» автор описывает истоки учения от Платона и Теофраста до А. Лавуазье, А. Гумбольта, М. В. Ломоносова, Х. Шенбейна и Д. И. Менделеева, приводит данные о становлении и развитии геохимии в первой половине XX в. как самостоятельной науки, указывает влияние на нее учений В. И. Вернадского о биосфере и ноосфере, В. В. Докучаева о генетическом почвоведении, А. П. Виноградова о космохимии и Н. Н. Моисеева о коэволюции человека и биосферы. Вторая глава «Методология естественно-научного изучения природы» посвящена естественным телам природы и отвечающим им понятиям, классификации природных объектов и моделированию природных процессов. Автор указывает на распределение элементов в природных объектах как меру для их сравнения, систематизации и познания природных процессов.

Раздел II «Строение и состав природных объектов» представлен пятью главами. В третьей главе «Распространенность химических элементов в природных объектах» рассматриваются представления о строении атомов, условия стабильности и распространенности ядер химических элементов в Солнечной системе. Автор приводит понятие «кларка» и генеральные оценки средних содержаний элементов в горных породах. В четвертой главе «Основы геохимии изотопов» обсуждаются данные о стабильности изотопов и изотопных равновесиях, раскрыты принципы методов радиогенного определения возраста геологических объектов. Пятая глава «Строение и состав земных геосфер» посвящена вопросам структурной организации гидро-,

атмо- и литосферы. Центральное место в книге занимают материалы шестой главы «Биосфера», в которой доминирует концепция о живом веществе – движущей силе планетарного развития. Логичным завершением второго раздела является седьмая глава «Термодинамика геохимических процессов». В ней определены место термодинамики в геохимии, ее исходные положения, а также равновесные, устойчивые и стандартные состояния геохимических систем.

Раздел III «Геохимический круговорот вещества и энергии» включает четыре главы: восьмая – «Формы нахождения элементов в геологических телах», девятая – «Миграция химических элементов», десятая – «Геохимические барьеры» и одиннадцатая «Геохимические циклы». В этом разделе автор, используя данные современной геохимии, полномасштабно раскрывает концепции В. И. Вернадского о биогеохимических циклах.

Книгу логично завершает IV раздел «Эволюция земной коры», представляющий особый интерес и состоящий из трех глав. Глава 12 «Эволюция биосферы» освещает биогеохимический подход к проблемам эволюции биосферы, информационный обмен в ней и др. В 13 главе «Переход биосферы в ноосферу» человек, представляющий особый тип живого вещества, наделенный разумом, рассматривается как единая геологическая сила, обуславливающая переход биосферы в ноосферу. 14 глава «Пути ноосферного развития» раскрывает сущность общей и промышленной экологии, а также стратегии рационального природопользования, предполагающие разработку и внедрение безотходных, в первую очередь биологических технологий.

Пособие практически не имеет недостатков, что свидетельствует о плодотворной рецензионной работе над ним профессоров Д. В. Гричука и В. В. Добровольского, после которых сложно отыскать изъяны. Книга заслуживает самой высокой неоспоримой оценки, она должна быть переиздана большим тиражом, поскольку это современное, интересное, увлекательное, написанное специально для студентов, издание. Можно только сожалеть, что ее тираж – 2000 экземпляров. Несомненно, пособие должно быть переведено на другие языки, чтобы им могли пользоваться в других странах, в первую очередь – в государствах СНГ.

А. П. Травлев,
член-корреспондент НАН Украины,
доктор биологических наук, профессор,
Днепропетровский национальный университет
им. Олеся Гончара

В. В. Никифоров,
кандидат биологических наук, доцент,
Кременчугский национальный университет
им. Михаила Остроградского