

А. Н. Сысоев,

главный библиотекарь БЕН РАН

Е. А. Пыленкова,

зав. отделом БЕН РАН

РАЗВИТИЕ УЧЕНИЯ В. И. ВЕРНАДСКОГО В СОВРЕМЕННОЙ НАУКЕ И ПОПУЛЯРИЗАЦИЯ ЕГО НАУЧНОГО НАСЛЕДИЯ В СЕТИ БИБЛИОТЕК БЕН РАН

Авторы статьи, раскрывая непреходящее значение научного наследия В. И. Вернадского, прослеживают развитие идей великого естествоиспытателя в работах современных ученых, реализующих прозорливые научные прогнозы великого ученого в решении современных глобальных проблем человечества, рассказывают о популяризации учения В. И. Вернадского и его последователей в библиотеках Централизованной библиотечной системы БЕН РАН.

Ключевые слова: В. И. Вернадский, естествоиспытатель, эмпирические обобщения, научные предсказания, Космос, ноосфера, биосфера, информация, деятельность библиотек.

The authors, revealing the continuing importance of the scientific heritage of VI Vernadsky, trace the development of the ideas of the great natural scientist in the works of contemporary scholars, implementing visionary scientific predictions of the great scientist in addressing contemporary global problems, talk about promoting teaching VI Vernadsky and his followers in the libraries of the Centralized Library System LNS.

Keywords: VI Vernadsky, naturalist, empirical generalizations, scientific predictions, space, the noosphere, the biosphere, the information activities of libraries.

Как утверждают ученые, «эволюция через кризисы» – это закон Космоса. Этот закон глобален в размерах Вселенной и действует в живом и неживом веществе, очевиден в условиях макро- и микромира. Развитие науки – не исключение. Человеческие знания об окружающем мире также проходят через периоды господства утвержденных научными авторитетами парадигм, далее их крушения и замены новыми парадигмами. Существенным переменам в мировоззрении ученых предшествуют концепции-предтечи, предвещающие близость перемен. И в этом смысле несомненно, что само время выдвигает на передний план фигуру великого русского естествоиспытателя В. И. Вернадского, чьи идеи, опередившие

свое время, сегодня востребованы как в нашей стране, так и во всем мире.

Научное наследие В. И. Вернадского огромно и многопланово. Оно охватывает геологию, минералогия, кристаллографию, геохимию, радиогеологию, биогеохимию и философию, не говоря уже о его общественной, научно-организационной и педагогической деятельности. Круг его интересов и занятий целиком отвечает содержанию понятия «естествоиспытатель»: поэт – в науке, инженер – в технологиях, писатель-фантаст – в гипотезах. Он является основоположником целого комплекса наук: геохимии, биогеохимии, радиогеологии. В 1922 г. он создал Радиевый институт, в 1929-м – Биогеохимическую лабораторию, ныне это Институт геохимии и аналитической химии РАН им. В. И. Вернадского. Академик Петербургской Академии наук с 1912 г., основатель и первый Президент Украинской Академии наук (1918 г.), академик Российской АН с 1917 г. и АН СССР с 1925 г.; профессор университетов Москвы, Киева, Парижа (Сорбонна); ректор Таврического университета (1920 г., Симферополь) – это лишь часть научных титулов Вернадского. Имя В. И. Вернадского носят Государственный геологический музей, Таврический национальный университет, Институт геохимии и аналитической химии РАН, неправительственный экологический фонд РФ, Национальная библиотека Украины, проспекты в Москве и Киеве, средняя школа Вернадского в Тамбовской области, многочисленные клубы, академии, союзы и даже одна малая планета. Знаменательно, что год 150-летия со дня рождения В. И. Вернадского совпал с годом охраны окружающей среды, объявленным Указом Президента Российской Федерации.

В. И. Вернадскому присущ особый научный стиль: он мало использовал математику, опирался на «эмпирические обобщения», которые, по его убеждению, являются главным фундаментом науки. Масштабность мысли, колоссальная интуиция и смелость в обобщениях при строгости построений позволяли ему делать глубочайшие научные выводы и предсказания.

Ученик В. В. Докучаева, создателя русского почвоведения, он начал свою научную деятельность с исследования почв. Однако ученик пошел дальше учителя, который указывал на единство процессов биологических и минеральных в почвообразовании. В. И. Вернадский нашел закономерности во взаимодействии этих процессов и показал миру связь живого и неживого в природе, указал на энергетическую природу этих взаимосвязей. Его предположения о возможностях живых организмов и сегодня остаются манящими ориентирами для биогеохимиков, биологов и антропологов.

Уже в начале 20-х годов прошлого века В. И. Вернадский заложил основы биогеохимии, или геохимии биосферы – науки о геохимической роли живых организмов, и под влиянием этих трудов биогеохимические исследования стали развиваться в европейских странах.

В геохимии сегодня наравне с Периодической таблицей химических элементов Д. И. Менделеева широко распространена Геохимическая классификация элементов В. И. Вернадского, созданная им в 1934 г. В ней он отразил важнейшие особенности истории химических элементов, придавая главное значение явлениям радиоактивности, обратимости / необратимости химических процессов, способности элементов образовывать соединения, состоящие из нескольких разнородных атомов, что намечало новые подходы в науках о минералообразовании, рудообразовании и учении о парагенетических ассоциациях. Сам же он указывал, что «... геохимические факты не были приняты во внимание при построении Периодической таблицы химических элементов. Поэтому геохимическая классификация элементов не может быть заменена их химической классификацией». Интересно, что современная минералогия радиоактивных руд в своей систематике опирается на высказанное Вернадским положение о всеобщем рассеянии химических элементов (закон Кларка-Вернадского). Согласно этому закону, подавляющая часть радиоактивных элементов образует геохимические ассоциации в состоянии рассеяния, и лишь незначительная часть в состоянии концентрации. Следствием, по Вернадскому, является наблюдаемый факт, что месторождения радиоактивных руд редки, как и количество радиоактивных минералов. Таким образом, генетический подход к изучению почв и минералов, к исследованию природы в целом привел Вернадского к геохимии, которая в то время не имела единой концептуальной основы. Вернадский не только выявил закономерности концентрации и рассеяния химических элементов в формировании Земли и ее оболочек, но и наполнил отдельные разделы этой науки конкретным научным содержанием, и много сделал для развития прикладных направлений геохимии. Им было введено понятие геохимического цикла и выделены термодинамические области в земной коре, характеризующиеся определенными парагенезисами химических элементов. Вернадский создал концепцию геохимии, обозначив круг ее задач и показав ее методическую основу. Своим главнейшим трудом он называл работу «Химическое строение биосферы Земли и ее окружения», о которой мечтал сказать: «Feci, quod potui...».

В трудах ученого сегодня усматривают научные обоснования научной

экологии. Действительно, обобщения В. И. Вернадского в связи с оценкой картины изменений, вносимых в природу человеком, послужили основой идеи об одновременном изучении и косной (минеральной), и живой (органической) составляющих этой среды. Эти рассуждения ученого лежат в основе современной экологической геохимии и экологической биогеохимии.

Следует заметить, что термины «биосфера» и «ноосфера» Вернадскому не принадлежат: термин «биосфера» появился еще в XIX в. в работах немецкого геолога Э. Зюсса, а термин «ноосфера» ввел в научный оборот Эдуард Леруа (1870–1954) – ученый и философ, профессор Коллеж де Франс (с 1921 г.), член Французской Академии Наук (с 1945 г.), последователь А. Бергсона, представителя католического модернизма. Их работы в области антропологии и философии, к сожалению, до сих пор на русский язык не переведены. Вместе с тем, термин «ноосфера» для Вернадского оказался наиболее содержательным и перспективным, и он рассматривал закономерное появление ноосферы как планетарной оболочки, исходя из выдвинутого им геохимического принципа «роста геохимической энергии». В переосмысленном им термине «ноосфера» он объединил геохимические, геологические, биологические и морально-этические аспекты сосуществования человека и природной среды. Вернадским были постулированы необходимые условия создания и функционирования ноосферы. Сегодняшние его последователи видят условия существования ноосферы в целом ряде программных условий, в их числе у Вернадского отмечены:

- ◆ заселение человеком всей планеты;
 - ◆ преобразование средств связи и обмена информацией;
 - ◆ усиление связей, в том числе политических, между странами Земли;
 - ◆ начало преобладания геологической роли человека над другими геологическими процессами, протекающими в биосфере;
 - ◆ расширение границ биосферы и выход в космос;
 - ◆ открытие новых источников энергии;
 - ◆ равенство людей всех рас и религий;
 - ◆ увеличение роли народных масс в решении вопросов внешней и внутренней политики;
 - ◆ свобода научной мысли и научного поиска от давления религиозных, философских и политических построений;
 - ◆ эффективная система народного образования и жизнеобеспечения.
- Ликвидация возможности недоедания, голода и нищеты, сведение к минимуму болезней и эпидемий;

♦ разумное преобразование природы Земли с целью сделать ее способной удовлетворить материальные, эстетические и духовные потребности численно возрастающего населения;

♦ исключение войн из жизни общества.

Эти ноосферные представления, развивавшиеся Вернадским, сегодня рассматриваются как единственно возможное и верное направление решения проблем человечества в меняющемся мире. Хотя в массовом сознании и существует некое «эзотерическое» представление о ноосфере как о «космическом ментальном поле», в котором вокруг Земли летают мысли всех людей, такие представления к научному пониманию ноосферы имеют очень отдаленное отношение. Сегодня ноосферные идеи Вернадского, в известной степени, лежат в основе развиваемых в различных странах концепций устойчивого развития, а совокупность ноосферных взглядов Вернадского широко используется многочисленными экологическими школами и науками, в частности, прикладной экологией или энвайронментологией. Сегодняшние синтетические представления об устойчивом развитии искусственных и естественных природных систем также служат иллюстрацией подхода Вернадского к эволюции.

Особое звучание в трудах Вернадского получил и термин «биосфера». В его трактовке биосфера утратила свое содержание в качестве геологической оболочки, в пределах которой распространено живое вещество, а обрела новый смысл, став ближе к представлениям русского космизма. Космизм как направление естественнонаучной мысли в России всегда имел много последователей. Наиболее яркие из них: А. В. Сухово-Кобылин (1817–1903), Н. Ф. Федоров (1829–1903), К. Э. Циолковский (1857–1935), А. Л. Чижевский (1897–1964). В работах Вернадского космизм базировался на неразрывном единстве и взаимовлиянии человека и Космоса в границах биосферы, где солнечная энергия через растительный мир и почвенно-растительные системы служит источником зарождения, питания и существования всего живого. В рамках мировоззрения Вернадского биосфера подчинена двум главным биохимическим принципам биогенной миграции:

♦ тенденции к максимальному проявлению процессов, обеспечивающих повсеместность жизни;

♦ тенденции к выживанию организмов, обеспечивающих максимальный рост геохимической миграции.

Таким образом, биосфера Вернадского с точки зрения современного ученого является областью земной коры, занятой «трансформаторами» космической, солнечной энергии, переводящими эти излучения в земные

виды энергии: электрическую, химическую, механическую, тепловую и другие ее виды. Любопытно, что если все самоорганизующиеся сложные системы, состоящие из живого и неживого вещества, признать живыми, то живая система Земля в своем существовании регулируется в соответствии с биосферными и ноосферными принципами Вернадского.

Мы живем во время «информационного бума», когда количество доступной информации удваивается в считанные дни, выплескивается волной на читателя, чтобы через короткий срок смениться новой волной. Однако все мы являемся жертвами «информационного голода», поскольку ориентиры в этом море информации, как правило, либо отсутствуют, либо поиск информации затруднен настолько, что время получения данных, в принципе, равняется времени их старения. И главные проблемы здесь не в скорости Интернета и не в отсутствии «умных» поисковых систем: найти необходимую информацию нужного качества может только подготовленный человек.

Обеспечение пути к достижению успеха лежит в сфере деятельности библиотек, занятых пропагандой знаний, нацеленных на популяризацию материалов по текущему состоянию информационных фондов. Этой цели способствуют книжные выставки, библиографические обзоры по отдельным вопросам естествознания, информационные выпуски о новых поступлениях литературы и другие мероприятия библиотек.

В марте этого года в серии юбилейных мероприятий, посвященных 150-летию великого ученого, прошла выставка архивных документов и книжных изданий, организованная Архивом РАН совместно с Государственным архивом РФ, Библиотекой по естественным наукам РАН и Институтом русской литературы (Пушкинским домом) РАН.

Библиотека по естественным наукам РАН хранит в своих фондах уникальные издания трудов академика В. И. Вернадского. Здесь представлены избранные сочинения выдающегося ученого, его дневники, лекции, письма, очерки, обзоры, заметки, публикации в научных журналах с 1890-х гг. Из 416 опубликованных при жизни трудов В. И. Вернадского, хранящихся в фондах БЕН РАН, 100 посвящено минералогии, 70 – биохимии, 50 – геохимии, 43 – истории наук, 37 – организационным вопросам, 29 – кристаллографии, 21 – радиогеологии, 14 – почвоведению, остальные – разным проблемам науки, истории и т. д. Многие работы были опубликованы уже после смерти ученого. В фондах БЕН РАН представлены работы выдающихся российских ученых–сподвижников и учеников В. И. Вернадского – А. Е. Ферсмана, А. П. Виноградова, Б. Л. Личкова и др.

Хранятся работы В. И. Вернадского и в фондах ЦБС БЕН РАН. Они

составляют «золотой фонд» библиотеки Института геохимии и аналитической химии РАН им. В. И. Вернадского, созданного на базе организованной ученым в 1929 г. Биохимической лаборатории. С особым трепетом сотрудники библиотеки относятся к прижизненным изданиям великого учёного, книгам из его личной библиотеки. Например, в фонде библиотеки сохранилось издание: Вернадский В. И. «Краткий курс минералогии, читанный в 1891–92 гг. студентам-медикам 1-го курса» (1891 г.). Ежегодно в библиотеке ГЕОХИ проводятся чтения, посвящённые научному наследию академика В. И. Вернадского, которые сопровождаются тематическими книжными выставками (см. фото).

Труды В. И. Вернадского переиздаются и пополняют фонды библиотек ЦБС БЕН РАН. К юбилейным торжествам вышли труды выдающегося учёного в 24 томах.



В рамках юбилейных мероприятий в Библиотеке по естественным наукам РАН была организована тематическая виртуальная выставка «Идеи В. И. Вернадского в науках о земле». На ней были представлены документы об учёном, о его научном наследии, вышедшие из под пера продолжателей идей выдающегося естествоиспытателя (сайт <http://www.benran.ru> – раздел «Виртуальные выставки»). Такой подход к формированию коллекций документов предоставляет возможность оперативного доступа к литературе и качественной работы с ней.

Вся литература, выходящая на территории РФ о Вернадском, его научных школах пополняет фонды крупнейших научных библиотек. Библиотека по естественным наукам РАН является одним из главных хранителей и популяризаторов наследия всемирно известного учёного.

Список использованных источников

1. Арманд А. Д. Эксперимент «Гея». Проблема Живой Земли / А. Д. Арманд. – М. : Сиринь садхана, 2001 – 192 с.
2. Баландин Р. К. Вернадский. Великие исторические персоны / Р. К. Баландин. – М. : Вече, 2013. – 368 с.
3. Блаватская Е. П. Тайная доктрина. Синтез науки, религии и философии. Т. 1 Космогенезис / Е. П. Блаватская. – Минск : Лотац, 1997. – 845 с.
4. Вернадский В. И. Несколько слов о ноосфере / В. И. Вернадский // Успехи современной биологии. – 1944. – Т. 18, вып. 2. – С. 113–120.
5. Вернадский В. И. Химическое строение биосферы Земли и ее окружения / В. И. Вернадский. – М. : Наука, 1965. – 375 с.
6. Вернадский В. И. Биосфера / В. И. Вернадский. – М. : Мысль, 1967. – 376 с.
7. Вернадский В. И. Живое вещество / В. И. Вернадский. – М. : Наука, 1978. – 358 с.
8. Вернадский В. И. Избранные труды по истории науки / В. И. Вернадский. – М., 1981. – 359 с.
9. Владимирский Б. М. Пути русского космизма / Б. М. Владимирский, Л. Д. Кисловский. – М. : Либроком, 2011. – 144 с.
10. Кун Т. Структура научных революций / Т. Кун. – М. : Прогресс, 1977. – 300.
11. Мейен С. В. Принципы исторических реконструкций в биологии / С. В. Мейен // Системность и эволюция. – М., 1984. – С. 7–32.
12. Моисеев Н. Н. Коэволюция природы и общества. Пути ноосферогенеза / Н. Н. Моисеев // Экология и жизнь. – М., 1997. – С. 4–7.
13. Невважай И. Д. Концепции современного естествознания / И. Д. Невважай. – Саратов : Изд-во ГОУ ВПО «Саратовская государственная академия права», 2008. – 376 с.
14. Чижевский А. Л. Эпидемиологические катастрофы и периодическая деятельность Солнца / А. Л. Чижевский. – М., 1930. – 172 с.
15. Эволюция энвайронментальных взглядов: от В. И. Вернадского до Н. Н. Моисеева (к 150-летию со дня рождения В. И. Вернадского и 95-летию со дня рождения Н.Н. Моисеева) : [сб. материалов первой междунар. заоч. науч.-практ. конф.]. – М. : Изд-во МНЭПУ, 2013. – 338 с.
16. Эшби У. Р. Введение в кибернетику / У. Р. Эшби. – М. : Изд-во иностр. лит., 1959. – 432 с.
17. Яншина Ф. Т. Эволюция взглядов В. И. Вернадского на биосферу и развитие учения о ноосфере / Ф. Т. Яншина. – М. : Наука, 1996. – 222 с.