

бентежити вчених-природознавців, екологів, філософів. Хоча в оцінках концепції ноосфери серед сучасних вчених існують розбіжності, які свідчать про постійний і незалежний пошук істини, їх об'єднує впевненість у глобальному характері ноосфери та її постійній модернізації. Глобалізація ноосферної ідеї доводиться розвитком екологічної кризи планетарного масштабу, пошуком розумного підходу для створення умов співіснування біосфери, техносфери та ін-формосфери, а не витиснення останніми біосфери.

Якщо П. Тейяр де Шарден стверджував у минулому сторіччі, що «...ноосфера — це пласт думки, вогонь, який охопив всю планету, розгортається над світом рослин і тварин — ззовні біосфери і над нею», то зараз, у часи розуміння екологічної доцільності, глобальність концепції ноосфери розглядається з позиції створення в системі біосфери антропогенної підсистеми [1] зі своїми власним шляхом розвитку, спрямованим на виснаження природних ресурсів і поступове знищення біосфери. До речі такий підхід суперечить ідеї ноосферного комплексу А.Г. Назарова. Але в усіх поглядах на проблему ноосфери, як суперечливих, песимістичних, так і оптимістичних, просліджується надія, що глобалізація ідеї ноосфери врешті-решт стане перемогою колективного розуму над техногенним навантаженням і надпотужним тиском забруднення на природу.

### Література

1. Білявський Г.О. Основи екології: теорія та практикум / Г.О. Білявський, Л.І. Бутченко.- К.: Лібра, 2004. — С. 34, 135.
2. Вернадский В.И. Биосфера и ноосфера / В.И. Вернадский. — М.: Айрис-пресс, 2004. — 576 с.
3. Вернадский В.И. Научная мысль как планетное явление / В.И. Вернадский. — М.: Наука, 1991. — 272 с.
4. Добровольский В.В. Основы биогеохимии / В.В. Добровольский. — М.: Академия, 2003. — 397 с.
5. Лапо А.В. Следы белых биосфер / Лапо А.В. — М.: Знание, 1976. — 176 с.
6. Моисеев Н.Н. Универсум. Информация. Общество / Н.Н. Моисеев — М.: Устойчивый мир, 2001. — 200 с.
7. Назаров А.Г. Ноосферная концепция как основа научного управления / В.И. Вернадский и современность. М., Наука, 1986. — С. 40–66.
8. Реймерс Н.Ф. Экология: теория, законы, правила, принципы и гипотезы / Н.Ф. Реймерс. — М.: Россия молодая, 1994. — 366 с.
9. Федоров Н.Ф. Сочинения / Н.Ф. Федоров. — М.: Мысль, 1982. — с. 571.
10. Яншина Ф.Н. Эволюция взглядов В.И. Вернадского на биосферу и развитие учения о ноосфере / Ф.Н. Яншина. — М.: Наука, 1996. — 224 с.

### **В.І.ВЕРНАДСЬКИЙ ПРО ВИНИКНЕННЯ БІОСФЕРИ**

*Хлонь Н.В.*

*Глухівський національний педагогічний університет  
імені Олександра Довженка*

У перші роки своєї діяльності В.І.Вернадський притримувався гіпотези про вічне існування життя у космосі і про появу життя на нашій планеті у результаті занесення мікроорганізмів або спор з космічного простору (гіпотези Г.Ріхтера і С.Арпеніуса). Абіогенез здавався неможливим із-за специфіки живої речовини у порівнянні з косною. Після гіпотези А.І.Опаріна про законотвірне виникнення життя в умовах відновлювального середовища В.І.Вернадський, визнаючи можливість абіогенного походження життя, вважав правильним говорити про виникнення біосфери: «Поza біосферою ми життя науково не знаємо і проявів її науково не бачимо... Говорячи про появу

на нашій планеті життя, ми в дійсності говоримо тільки про утворення на ній біосфери» (2).

Одноклітинні організми здатні виконувати всі біогеохімічні функції біосфери, можливо, саме такою була поява життя на планеті. У біосфері завжди існувала різнорідна жива речовина, і життя завжди виконувало різнорідні біогеохімічні функції. Вернадський вважав неприпустимим розглядати виникнення життя як абіогенез однорідних організмів, поява повинна бути представлена «сукупністю багатьох видів, які морфологічно належать до різних різко розділених класами організмів...» (2). Якщо ж життя виникло з однієї простішої форми, її подібнення на форми, що виконують різні геохімічні функції, мало відбутися надзвичайно швидко — поза еволюційним порядком, оскільки еволюційний процес можливий всередині біосфери. Комплекс одноклітинних організмів має надзвичайну швидкість розмноження: протягом небагатьох днів життя могло охопити всю поверхню планети, утворити біосферу і дати початок процесу еволюції живих організмів.

Серед організмів немає форм, здатних одночасно виконувати всі функції біосфери. Світ живих організмів представляє собою історично складену форму організації біогенних потоків речовини та енергії. «Необхідно рахуватись з особливістю геохімічних функцій організмів і механізму біосфери, які викликають складність життя, існування нерозривного комплексу організмів, що розпадаються на багаточисельні морфологічно різноманітні форми. У біосфері завжди спостерігалась, говорячи термінами геохімії, різнорідна жива речовина і життя завжди виконувало одночасно різнорідні біогеохімічні функції» (2).

Тривалий час ці оригінальні ідеї вченого залишались не затребуваними. У світі сучасних знань стає зрозумілим, що життя — це властивість, притаманна екосистемі в цілому, а не окремим організмам або іольованим скупченням молекулярних з'єднань. Таким чином, у ранньому протерозої на основі високомолекулярних білкових і нуклеотидних з'єднань виникали не одиниці, а мільйони відкритих систем, здатних більш чи менш тривалий час знаходитись у стані динамічної рівноваги. Але лише небагато з них досягало того ступеня злагоженості і збалансованості процесів метаболізму, які були необхідні для їхнього самозбереження і відтворення в умовах зародження біосфери (3).

Передбачення В.І.Вернадського про практично одночасне (у масштабах геологічного часу) формування планети і життя завойовують популярність і серед геологів. На зміну поглядам про тривалий, що охоплює декілька мільярдів років, період біопоезу приходять ідеї про те, що передбіологічна еволюція йшла дуже швидко. Її основні досягнення (абіогенний синтез органічних з'єднань, формування матричного синтезу органічних молекул, утворення життя вірусоїдного типу, що володіє точним апаратом самовідтворення макромолекулярних комплексів РНК і ДНК, розвиток прокаріотів) зайняли набагато менше часу, ніж вся наступна еволюція життя.

Реконструкції початкових етапів розвитку біосфери завжди гіпотетичні. Достовірно відомий лише один етап — сучасна, складно диференційована біосфера, що включає більше мільйону видів тварин і рослин, кожний з яких виконує в ній різноманітні функції: середовищноутворюючі, деструктивні, концентраційні, енергетичні і транспортні.

Ще у 1926 році В.І.Вернадський відмітив протиріччя між емпіричним фактом матеріально-енергетичної стійкості біосфери і встановленим Ч.Дарвіном фактом історичних перетворень живого. Обмірковуючи це протиріччя, він зробив низку важливих висновків, що мають важливе значення для розуміння еволюції біосфери. «Еволюційний процес живої речовини безперервно протягом всього геологічного часу охоплює всю біосферу і різним чином, менш різко, але впливає на її косні природні тіла. Вже тільки за цим ми можемо і повинні говорити про еволюційний процес самої біосфери в цілому» (1).

Вчений неодноразово відмічав, що еволюція живих організмів надала біосфері відповідної зовнішності. «У ході геологічного часу зростає потужність виявлення живої речовини у біосфері, зростає її в ній значення і її вплив на косну речовину біосфери» (1). Таким чином, за В.І.Вернадським, у ході еволюції життя відбувались і певні зміни у біосфері: змінювались її біогеохімічні функції, розширювалась зона поширення життя, ускладнювався біологічний колообіг тощо. В.І.Вернадський намагався знайти характеристики, які зв'язують еволюцію світу живих організмів із загальною будовою і енергетикою біосфери (3).

### Література

1. Вернадский В.И. Живое вещество. — М.: Наука, 1978.
2. Вернадский В.И. Проблемы биогеохимии. — М.: Наука, 1980.
3. Еремченко О.З. Учение о биосфере. — М.: Издательский центр «Академия», 2006.

## РОЗВИТОК БІОСФЕРНОЇ ІДЕЇ В.І. ВЕРНАДСЬКОГО

*Яровий Ю.В.  
Шишацька філія*

*Полтавського обласного еколого-натуралістичного центру учнівської молоді*

Незважаючи на появу уявлень про єдність Природи і Людини, їх взаємообумовленості, ці два світи в свідомості вчених ХІХ ст. ще не були взаємопов'язаними. Такою зв'язуючою ланкою позначилося вчення про ноосферу, яке почало формуватися В.І.Вернадським на початку двадцятого сторіччя. До 1900 р. ним був підсумований досвід багаторічних досліджень. Таким чином Вернадський дав відповідь на питання про місце Людини в картині загальнопланетарного розвитку. Вже в перші роки ХХ ст. він почав говорити про те, що вплив Людини на навколишню природу росте так швидко, що не за горами той час, коли він перетвориться в основну геологостворюючу силу. І, як наслідок, він обов'язково повинен буде прийняти на себе відповідальність за майбутній розвиток природи. Розвиток навколишнього середовища і розвиток суспільства стануть нерозривними. Біосфера перейде одного разу в сферу розуму — ноосферу. Станеться велике об'єднання, внаслідок якого розвиток планети зробиться направленим — що направляється силою розуму [2].

З терміном "ноосфера" не все просто: немає однозначного його тлумачення. Загалом так прийнято називати частину біосфери, яка опиняється під впливом людини і перетворюється нею. З цього деякі автори роблять висновок, що перехід біосфери в ноосферу означає лише поступове освоєння людиною біосфери. Однак треба зазначити, що подібна трансформація поняття не є правомірною. Ноосфера Вернадського — це такий стан біосфери, коли її розвиток відбувається цілеспрямовано, коли Розум має можливість направити розвиток біосфери в інтересах Людини, її майбутнього [1].

На мою думку, підсвідомо в ученні про ноосферу Вернадський зробив спробу з'єднати природничі та гуманітарні знання, визначаючи думку як своєрідну форму енергії. Сьогодні концепція ноосфери стає визначальною у взаємостосунках „людина — природа” і має стати основою ноосферної освіти, зверненої до творчої, мислячої, вільної людини.

Термін «біосфера» з'явився у науковій літературі у 1875 році. Його автором був Едуард Зюсс (з яким В.І. Вернадський був знайомий особисто), який у межах Земної Кулі виділив декілька структурних частин — оболонки, які назвав геосферами. Одна з геосфер отримала назву біосфера.

Стилке вчення про біосферу було розроблене у 1926 році В.І. Вер-