

РОЗДІЛ 1. БІОРІЗНОМАНІТТЯ ТВАРИННОГО СВІТУ: ВІДТВОРЕННЯ ТА ОХОРОНА

ЛЮБОВ ДО ЖИТТЯ В.І. ВЕРНАДСЬКОГО

Гриньова М.В.

Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка

Без любові до життя академік В.І. Вернадський не створив би вчення про ноосферу. За В.І. Вернадським, любов викликала до прояву невиявлений світ і наповнила його множинністю форм і фарб. Вона дала можливість з'явитися зіркам, які живлять енергією Космос. Вона підтримує Всесвіт, що розвивається.

Любов — це той простір, в якому тільки й можливе життя у всіх його проявах. Вона, як повітря, проникає в усе, що нас оточує. В.І. Вернадського завжди цікавили дві речі: з одного боку — жива речовина, з іншого — людська речовина. Це рівновиважені складові, які визначають присутність тієї чи іншої субстанції у світі. Жива речовина — як трансформатор геологічних структур, процесів і сил, людство — як новий регулятивний механізм універсуму, зокрема за допомогою розуму.

За В.І. Вернадським, розвиток людства — негентропійний процес, тобто процес впорядкування світу, впорядкування як силами еволюційними, тобто живою речовиною, яка творить порядок із безпорядку, перетворює неживу, неорганічну матерію в живу речовину, і своїми функціями, зокрема асиміляцією і трансформацією енергії. Надалі негентропійність посилюється впорядковуючою функцією наукової людської спільноти, яка силою свого розуму посилює еволюційну впорядкованість сущого за допомогою діяльності та культури. Саме через людську дію і, насамперед, дію по пізнанню світу і по втіленню отриманих знань у реальність як створення штучного сконструйованого світу, здійснюється антиентропійна діяльність людини [4].

Системоутворюючим началом цивілізаційного поступу В. Вернадський вважав онтологічну основу цінностей і творчості, тобто наявність у житті людини смислів буття та творення світу — матеріального і духовного. У своєму щоденнику 18 липня 1916 р., перебуваючи на Іртіші з робочою поїздкою, вчений занотовує: «Цінність створюється не лише капіталом і працею. Однаковою мірою необхідні для створення предмета цінності і творчість. Їх може привнести в справу третя категорія осіб, відмінна за своєю участю у справі та за своїм складом і від робітника, і від капіталіста...».

До засадничих ознак культурного та цивілізаційного простору В.І. Вернадський відносив внутрішню толерантність і терпимість щодо представників різних поглядів один до одного. Цю обставину він, без деякого здивування, зафіксував влітку 1917 р., перебуваючи у своїй садибі Бутова Кобила на Полтавщині. У листі до дружини від 21 липня 1917 р. науковець зазначає: «Посеред інших книг, які читаю, читаю зараз Біблію. І якось дивно, одночасно я бачу і відчуваю в ній відображення найнесумісніших і різко відмінних настроїв моєї особистості. Я одразу на неї дивлюсь з несумісних точок зору і відчуваю ціле і єдине. Мені часто здавалося, що одна й та сама людина про одне і те ж в один і той же час може мислити

різне і не поєднуване в одне і, водночас, відчувати єдине. І тепер це я якскраво переживаю під час читання біблії...» [4, 157].

Наведені роздуми вченого прикметні з декількох позицій. В.І. Вернадський, людина глибоко раціоналістична, звертається до Біблії. Стимулом до цього, очевидно, могли бути насамперед руйнівні події, які відбувалися, як зовнішні (Перша світова війна), так і внутрішні (потрясіння в імперії). У Біблії, де таких подій дуже багато, вчений міг шукати історичний досвід розв'язання глобальних проблем та виходу з кризи. Варто також пам'ятати, що Біблія – не лише величний пам'ятник людської духовності, але й відображення здобутків найвеличніших цивілізацій давнини. Також важливо, на що саме звернув увагу В.І. Вернадський у Святому Письмі, що свідчить про таку світоглядну налаштованість мислителя, на який спосіб його думання та діяльності. Поза сумнівом, у своїх взаєминах із колегами, громадянами, владою він якраз дотримувався принципів толерантності, взаєморозуміння і терпимості.

Причина такого тривалого затвердження в думках і вчинках людей Навчання Любові полягає у вільній волі. Вільна воля — Божественний дар людині, і в цьому вона подібна до Творця. Людство може тільки добровільно ствердити – «в основі – життя Любов». Насадження любові через владу і силу неможливо, так як перетворює любов у ненависть. Все темне стверджується через страх. А все світле – тільки через Любов.

Життя окремої людини і всього людства – це довгий досвід страждань, підсумок якого – Любов. Ми всі живемо тільки для того, щоб навчитися Любові. І коли нам вдається зустріти відблиск Любові в одному конкретну людину чи явище життя, ми відчуваємо себе по-справжньому щасливими.

XIX століття дало людству цілу низку відкриттів, що розкривали глибинну сутність світу: закони збереження матерії та енергії, теорію еволюції живого, клітинну теорію живого, закони термодинаміки тощо. Але ще не існувало концепції яка б узагальнила і поєднала висновки багатьох наук, дала б цілісне уявлення про світ живих і неживих тіл і місце в ньому людини. Саме Вернадському судилося створити подібне вчення, яке дістало назву вчення про біосферу, або біосферологія.

Ще зовсім юним Вернадський фіксує у щоденнику 18 травня 1884 р., що хоче все і скрізь побачити сам. А через десятиріччя в листі до дружини 16 серпня 1894 р. пише: «Мені здається, я підмічаю закони. Відчуваю потуги мислі охопити відразу картинно землю як планету. Як це важко! Але мені здається, з кожним разом все зрозумілішою стає картина, і мені інколи блищить перед розумовим поглядом загальна схема хімічного зародження Землі...»[5]. Так зароджувалось, по суті, найвизначніше відкриття наступного, XX, ст., а саме – вчення про біосферу.

Та поки що вчений лише підступав до цього узагальнення. Проводив експерименти, вивчав дані різних галузей знань, ознайомлювався з відповідними природними явищами. Скажімо, інформація про ймовірну масу хмари африканської сарани у мільярди тонн пробудила у Вернадського думку про потужності біологічного перерозподілу атомів, про живу речовину як геологічну силу планети. Однак вирішальний прорив до нової теорії стався пізніше, до того ж якраз під час перебування дома, в Україні. Ось як про це пишуть дослідники біографії Вернадського: «Численні свідчення – документи, спогади, листи, як надруковані, так і виявлені в архівах, дають змогу стверджувати, що основні наукові концепції про біогеохімічні процеси, про космічну і планетарну роль живої речовини були сформульовані вченим у період перебування його на Україні – на Старосільській біологічній станції неподалік від Києва, в с. Шишаки поблизу Полтави, в Києві (Українська Академія наук, Київський університет), в Сімферополі

(Таврійський університет, де він був деякий час ректором у 1920 р.), в Петрограді (1921- 1922 рр.)» [5].

Академік Вернадський не дає однозначного визначення біосфери, прагнучи, мабуть, довести до читача, наскільки це складно організована та водночас відкрита зовнішнім впливам система. Можна вважати, що під цим утворенням Вернадський розумів сферу існування живої речовини, особливу оболонку, яка складається з трьох-чотирьох геосфер: твердої кори вивітрянання, рідкої геосфери (вода), тропосфери (нижні шари атмосфери) і, ймовірно, стратосфери (верхня товща атмосфери). З урахуванням потужності кожної зі сфер неважко визначити, що товщина біосфери максимально може сягати кількох десятків кілометрів. По суті, це тонка плівка на поверхні планети, як про це неодноразово заявляв і Вернадський. Та неможливо порівнювати з фізичними розмірами роль цієї «плівки» в історії Землі.

Вернадський вважав, що біосфера геологічно вічна, що існує низка колишніх біосфер, низка товщ земної кори (метаморфічна, гранітна, частково – осадові породи) біогенного походження. Жива речовина при цьому є геологічною силою, котра трансформує низку інших геологічних оболонок планети. На останньому етапі розвитку біосфери головною геологічною силою на планеті вже стає діяльність одного з видів живих істот, а саме – людини розумної.

З урахуванням подальшого розвитку вчення про біосферу нині феномен цей визначається таким чином: «Біосфера – це глобальна система, що автоматично регулюється і програмується, розвиваючись у просторі та часі, це природно- історична система, в якій постійно діють своєрідні ймовірнісні та детерміновані процеси і яка акумулює й трансформує величезні ресурси енергії, речовини та інформації».

Отже, біосфера – це одна із земних геологічних оболонок, де існувало, існує чи може існувати життя. Біосфера – це динамічно організоване ціле, функція якого полягає в поглибленні, асиміляції, перетворенні та перенесенні енергії та речовини. Інакше кажучи, в обширах Універсуму біосфера виконує ентропоруйнуючу, тобто антихаотичну, впорядковуючу суцше, функцію.

Тому біосфера як ціле увіходить у більш широке утворення – своє геокосмічне оточення; як закономірний етап еволюції матерії – вона виконує космічну функцію зниження ентропії (невпорядкованості) та організації матерії; як утвір системний – складається з впорядкованих, функціонально поєднаних потоків речовини та енергії, організованих, у свою чергу, в незліченні системи нижчого

Особливо слід наголосити на принциповій рисі вчення В.Вернадського про ноосферу. Ця система виступає для вченого і як окреме природне тіло, і, водночас, є певним станом біосфери – нехай вищим, нехай особливим, але все ж станом біосфери. Ноосфера Вернадського – феномен багатовимірний. Ось лише деякі характеристики її: трансформація біосфери в ноосферу – природний процес, що розпочався у «постпліоценову добу»; його трансформуюча сила – мозок, думка людини; постання ноосфери прискорює темпи геологічних процесів; ноосфера не є тимчасовим і плинним у розвитку біосфери, а неминучим її станом; творення ноосфери ще тісніше закоринює людину в земну природу; ноосферне формотворення та його міра залежать від стану розвитку наукової думки – за концентрації останньої можливі «вибухові» зрушення та ін. «Ми знаходимося у стані ноосфери» – ці слова В.Вернадський підкреслив у меморіальному слові на честь пам'яті А.Павлова у 1940 р [2]

Ноосфера – це царство розуму, і головним критерієм її розбудови, особливо в останні століття історії, є організована наукова думка сукупно-

го людства. Водночас це не стан, а процес: «Біосфера перейшла чи, правильніше, переходить у новий еволюційний стан – в ноосферу, перетворюється науковою думкою соціального людства» [3]. Тим часом, для розбудови та зміцнення ноосфери важлива не лише наукова робота, створення центрів пізнання, енергійне поширення та поглиблення народної освіти, але й вивершення демократичних і соціальних інституцій, тобто проведення роботи, яка не знає ні національних, ні державних кордонів, по досягненню всепланетного єднання людей.

Отже за В.Вернадським, еволюційний процес має особливе значення в тому, що він творить нову геологічну силу – наукову думку соціального людства. В класичних викладах концепції ноосфери маємо оптимістичний погляд на майбутнє – патріотизм, утворення цінностей життя – краси, гармонії, добра, що закорінені в любові до людини.

Література

1. Крисаченко Валентин. Світоглядна парадигма ХХ століття: український внесок // Освіта і управління. – т.13. – №4. – 2010 – с.98-114.
2. Вернадский В.И. Биосфера и ноосфера. – М., 1989. С. 230.
3. Вернадский В.И. Философские мысли натуралиста. – М., 1989. С. 149.
4. Крисаченко Валентин. Цивілізаційна концепція В.Вернадського // Українознавство. – №4(41). – 2011 – с.154-158.
5. Толстоухов А.В. Хроніка 2000. – К., 2004 – с.510-528.

РОЗДУМИ ПРО БІОРІЗНОМАНІТТЯ

Цебржинський О.І.

Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г.Короленка

В літературі достатньо описано роль біорізноманіття — екологічну, еволюційну, естетичну, господарську [1; 2; 5]. Але час вносить інші аспекти.

Життєвий цикл клітин закінчується у кращому разі поділом, у гіршому – апоптозом або некрозом (в організмі людини більш 100 видів клітин). Кожен організм по закінченні онтогенезу помирає від накопичення генетичних помилок, сукупної дії екологічних факторів, дизадаптації. Це сприяє виживанню нового покоління даної популяції, виду. Аналогічно види після стадій біологічного прогресу, стабілізації доходять до стадії біологічного регресу, що виражається у зменшенні чисельності особин виду, його ареалу, адаптованості до змін зовнішнього середовища. Вважається, зараз існує більше 8,7 млн видів еукаріотів, що складає 3% від тих, що існували в історії біосфери.

Кожне утворення виду супроводжується зміною системних відношень у біогеоценозі, тобто або вид займає спустілу екологічну нішу, або створює нову. Кожен вид вписується в систему харчових ланцюгів, інших екологічних відносин. За рядом авторів (А.А. Богданов, 1989; К.Л. Бергаланфи, 1969) однією з закономірностей систем є збільшення їх стійкості з підвищенням чисельності та різноманіття її елементів.

Суттєву роль утворення та загибелі видів відіграють зміни довкілля (клімату, хімічного складу води, атмосфери, літосфери, рівня дії сонячної радіації, падіння космічного тіла тощо), особливо у ділянках перехідного середовища (степ – ліс, луки – болото, берег – річка) (С.В. Савельєв, 2002) на околицях розміщення популяцій. Зміна видів у біогеоценозі сприяє екологічним сукцесіям та є нормальним процесом у еволюції.

Одним із факторів регуляції чисельності особин виду є віруси та