

**Keywords:** *maturity, social and professional maturity, internal new formations, professionalism, personality maturity, professional maturity.*

**Мальцева Тетяна Євгенівна** - кандидат педагогічних наук, доцент навчально-наукового інституту праці та соціальних технологій Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля (м. Луганськ, Україна)

*Рецензент – доктор психологічних наук, професор, завідувач кафедри соціальної роботи Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля П.П.Скляр*

УДК 37.037

## **СПАДКОЄМНІСТЬ НАУКОВИХ ПОГЛЯДІВ С. А. ПОДОЛИНСЬКОГО У РОБОТАХ В. І. ВЕРНАДСЬКОГО**

**Ю. Д. Марцинішин**

*На основі аналізу першоджерел автор прослідковує теоретико-методологічний вплив енергетичної концепції С.Подолінського на формування вчення про ноосферу В. Вернадського.*

**Ключові слова:** *енергія, колообіг, ноосфера, праця, Розум, ноосфера.*

Сьогодні, в період посилення глобалізаційних процесів, суспільство шукає нові підходи до організації своєї діяльності, одним з яких є сталий розвиток, що передбачає розгляд діючих економічних, соціальних та інших закономірностей розвитку крізь призму «ноосферного суспільства». В силу відомих екологічних, економічних, соціологічних та політичних причин «сталий розвиток» став одним із найбільш обговорюваних напрямків розвитку людства та наукових досліджень. Тому вивчення, а також практичне застосування наукової спадщини

С. А. Подолинського та В. І. Вернадського як засновників модерних пошуків гармонійного розвитку людства є надзвичайно актуальним.

Більшість дослідників творчого доробку Подолинського вказують, що його оригінальна енергетична концепція знайшла логічне продовження серед представників як вітчизняної, так і зарубіжної науково-філософської думки. Серед основних послідовників космогенно-енергетичної парадигми Сергія Андрійовича вони називають В. І. Вернадського [1; 2; 3; 4; 5]. Проте ідейна спорідненість цих геніїв української наукової думки в історіографії не обґрунтовується, а скоріше, констатується. Тому автор ставить за мету з'ясувати та проаналізувати спадковість ідей Подолинського у науковому доробку Володимира Івановича за допомогою порівняння першоджерел вчених-мислителів.

Зауважимо, що Сергій Андрійович сконструював оригінальну систему енергетичної природно-економічної взаємодії, що відбувається у Всесвіті із включенням до глобальних процесів праці людини [6; 7; 8]. В свою чергу, Володимир Іванович створив геніальне вчення про ноосферу, в основу якого покладено ідею про гармонійне входження людини та її господарської діяльності у біогенний колообіг речовин [9; 10; 11; 12].

Осмислена ж праця орієнтована та використовується для акумулювання енергії, передусім сонячної, як основи життя, придатної для забезпечення вищих форм діяльності людини. Функція людського розуму за таких умов полягає в тому, щоб завдяки регулюванню господарського життя, організації енергетичних потоків перетворити світ і привнести в нього нові якості. Процес розподілу і перетворення енергії сприятиме можливим перебудовам землі і енергетичного простору за її межами, природним перетворенням у космічному просторі, з яким пов'язане існування людини та людства.

У 7 розділі дослідження «Наукова думка як планетне явище» В. І. Вернадський зосереджує увагу на структурі наукового знання як виявленні ноосфери. Зокрема, Володимир Іванович ставить за мету прослідкувати історичну ходу планетарного виявлення Homo Sapiens через творення нею нової форми культурної біогеохімічної енергії і пов'язаної з нею ноосферою [12, 198]. Забігаючи наперед зазначимо, що цей розділ надзвичайно нагадує концепцію Подолинського, викладену в роботі «Праця людини і її відношення до розподілу енергії» [6], як змістовно, так і в структурному плані.

По-перше, Вернадський звертає увагу читача, що для нього термін біосфера – це те, що у мисленні натуралістів та більшості філософів відповідає поняттю Природа [12, 199]. Якщо замінити нову термінологію академіка на понятійний апарат другої половини XIX століття, то виявляється, що думки українських мислителів у цьому фрагменті ідейно співзвучні.

Зокрема, як і Сергій Андрійович, Володимир Іванович доходить висновку, що «жива речовина є носієм і творцем вільної енергії, яка ні в якій іншій земній оболонці у такій кількості не існує» [12, 200]. Нагадаймо, що Подолинський назвав 7 видів перетворюваної енергії Всесвіту, складовими якої є природна енергія, з якою взаємодіє «енергія, яка містяться в живих рослинах, тваринах та людях» [6, 214]. Фактично цей вид перетворювальної енергії Всесвіту (причому - головний) за Подолинським і є живою речовиною біосфери за термінологією Вернадського.

Організми живуть тільки доти, доки не припиняється матеріальний та енергетичний обмін між ними і біосферою, яка їх оточує [12, 202]. Окреслену вільну енергію Вернадський називає «біогеохімічною енергією», яка охоплює всю біосферу та визначає всю її історію. «Вона викликає і різко змінює інтенсивність міграції хімічних елементів, які складають біосферу – уточнює науковець, - і визначає її геологічне значення» [12, 200]. Більше того, в межах живої речовини в останні десять тисяч років знову створюється й швидко зростає у своєму значенні нова форма цієї енергії, ще більша за своєю складністю та інтенсивністю, - енергія людської культури: «Ця нова форма енергії, пов'язана з життєдіяльністю людських общин, роду Ното й інших гомінідів, близьких до нього, зберігаючи за собою виявлення звичайної біогеохімічної енергії, викликає разом з тим міграцію хімічних елементів нового роду, що за різноманітністю і потужністю далеко перевищують звичайну біогеохімічну енергію живої речовини планети» [12, 200]. Саме енергія людської культури і є тією формою біогеохімічної енергії, що створює ноосферу.

По-друге, аналізуючи появу біогеохімічної енергії на планеті, Вернадський, як і Подолинський, поетапно розглядає виникнення життя на Землі, його вплив на перебіг енергетичних процесів, зміну космічних потоків з еволюційним розвитком людини.

Щодо останнього, потрібно зазначити, що відмінністю між двома світочами української та світової науки тут є різне акцентування: якщо для Сергія Андрійовича визначальним є характер праці, то для Володимира Івановича – розум людини. Проте мусимо визнати, що і в цьому моменті принципової розбіжності немає: Подолинський проводить чітку лінію переходу від примітивних способів та методів господарювання до більш досконалих, а головне - свідомих форм праці, що свідчить в першу чергу про пошавлення розумової, творчої та наукової діяльності людини. Концептуальною тезою для Сергія Подолинського є те, що праця є прерогативою людини, причому людини, яка здатна мислити. Фактично вчений доводив, що наділений інтелектом суб'єкт, який свідомо протидіє, за допомогою праці, процесам дисипації, здатний перешкодити розсіюванню енергії. В свою чергу, Вернадський розглядаючи «розум» через поширення знань, аналізує розвиток суспільства і через знаряддя праці, притаманні окресленій історичній епосі. Наприклад: «мабуть, уже сотні тисяч років як людина – рід Ното – та її предки мали знаряддя з дерева, кістки і каменю. Повільно, протягом довгих поколінь вироблялося вміння виготовляти і використовувати ці знаряддя, відточувалося це вміння – *розум у першому його виявленні*» [12, 205].

Не випадково, що проблема чисельності людського роду однаково гостро стоїть для обох дослідників. Показовим є оптимістичний висновок українських вчених. Подолинський неодноразово у своїх роботах висловлював контраргументацію розповсюдженням тоді «мальтузіанським настроям». Зокрема, Сергій Андрійович на основі економічної статистики «цивілізованих» країн (Франції, Англії та Швеції) обгрунтував тезу, згідно з якою «при раціональному застосуванні праці продуктивність збільшується швидше за народонаселення». Більше того, вдосконалення людського життя полягає у кількісному збільшенні енергетичного бюджету кожної людини, саме тому зменшення кількості людей на планеті є розкраданням енергії Всесвіту [6, 276].

Щодо останньої тези, Вернадський ніби підхоплює думку винахідника енергетичної концепції та продовжує: «Нині кількість людського населення Землі досягла небувалої раніше цифри, що наближається до двох мільярдів, незважаючи на те, що вбивство у вигляді війн, голоду, недоїдання, яке охоплює сотні мільйонів людей, надзвичайно послаблює хід процесу» [12, 203].

Спираючись на розрахунки Г.Ф. Ніколаї, Володимир Іванович зазначає, що станом на 1918 рік, беручи до уваги всю площу Землі, на один квадратний кілометр припадає 11,4 людини, що становить  $2,10^{-4}$  % можливого заселення. Враховуючи одержувану від Сонця енергію, землеробство дає змогу прогодувати на  $1 \text{ км}^2$  150 осіб, тобто на всю Землю (суходіл) вийде  $22,5 \times 10^9$  неподільних, тобто у 22-24 рази більше, ніж їх жило на першу чверть ХХ століття [12, 203]. Зазначаючи, що Ніколаї спирається лише на енергію для харчування та життя, здобуту шляхом землеробства, Вернадський акцентує увагу на нове джерело енергії, яке людина досягнула *розумом* – енергію мирного атому, що здатна забезпечити проживання трьох гексальйонів людей [12, 204]. Проте вчений інтуїтивно застерігає, що ці розрахунки майбутнього, виражені в числовій формі, не мають значення, оскільки наші знання про енергію, доступну людині, є зародковими: «Звичайно, енергія, яка доступна людству, не є величиною безмежною, тому що вона визначається розмірами біосфери. Цим визначається і межа культурній біогеохімічній енергії» [12, 204].

Основоположною тезою Вернадського на даному етапі дослідження є те, що розум може максимально проявитися тільки при максимальному розвитку основної форми біогеохімічної енергії людини, тобто при максимальному розмноженні її. Оперуючи найновішими науковими фактами, ніж його попередник, Вернадський констатує, що у ХХ столітті людина охопила всю земну кулю і всі моря, причому можливості комунікації сприяють всезагальному контакту та справжній єдності людства.

Причина та умови виживання й поширення людського роду на планеті однаково турбували обох дослідників, причому і в цьому питанні вони були одностайними. Так, за Вернадським: «Розмножування організмів, тобто виявлення біогеохімічної енергії першого роду, без якої немає життя, є невіддільним від людини. проте людина від самого початку свого виділення з маси життя на планеті володіла знаряддями, хоч би й дуже грубими, які давали їй можливість збільшити її мускульну силу і були першими праобразами сучасних машин, які відрізняли її від інших живих організмів». В свою чергу, Подолинський, детально розглядаючи перші еволюційні кроки та виділення Номо з-поміж інших ссавців, стверджує, що саме відтоді як люди почали працювати і, як

наслідок, збільшувати запас перетворюваної енергії на земній поверхні, відтоді їх існування, розмноження та розвиток були забезпечені [6, 246].

Спільним у роботах українських мислителів також є розгляд інших етапів становлення людини сучасного вигляду, таких як: знаряддя праці, освоєння вогню, одомашнення тварин тощо. Але Подолинський, на основі аналізу археологічних знахідок, більше заглиблюється у побутову сферу життя первісної людини – харчування, одяг та житло як способи збереження та акумулювання енергії [6, 234-236], а Вернадський приділяє посилену увагу питанню освоєння вогню та наслідкам цього винаходу для геологічної історії планети [12, 209]. Зрештою, Володимир Іванович інтерпретує саме планетарні масштаби у вимірі геологічного часу (нагадаймо, що питання визначення категорій простору й часу були одними з найважливіших у роботах дослідника). В свою чергу, Подолинський, будучи науковцем широкого профілю, ще наприкінці ХІХ століття говорить про грандіозне значення життя, як якісного стрибка в еволюційному розвитку, не лише у відношенні до планети, але й до циркуляції всесвітньої енергії: «Поява органічного життя на Землі надзвичайно змінила *ландшафт і властивості поверхні Землі*, [фактично, слова Вернадського через півстоліття. – Ю.М.] а також кількість і спосіб розподілу вищих видів енергії» [6, 219].

Сергій Андрійович детально розглядав співвідношення різних видів праці та енергії протягом історії розвитку людської цивілізації. Проте фактично, Подолинський аналізував не лише категорію праці, але й поняття Розуму! Вже первісна людина, створюючи знаряддя праці, якісно вирізнялася з-поміж інших живих систем, оскільки вона почала розвивати здатність мислити – розум, вивчала себе та навколишній світ, пізнавала його закони та намагалася правильно їх застосувати для задоволення власних потреб [1, 23]. Вміння застосовувати різні винаходи, навіть поки примітивні, зумовлювало включення в обмін людини зайвої кількості енергії. Наприклад, найпростіша кремнієва сокира була величезним збереженням енергії, якщо порівняти затрати на її виготовлення і затрати енергії на зрубання дерев без допомогою сокири. Акумулювання сонячної енергії отримувалося і при будівництві житла та інших споруд, у видобувній промисловості (залізної руди, золота, вугілля, торфу та ін.), однак найбільше енергії зберігала землеробська праця [6, 263].

І Подолинський, і Вернадський дають високу оцінку землеробству. Як зазначає Сергій Подолинський: «земні рослини – найлютіші вороги

світового розсіювання енергії», проте він розуміє, що збережена «енергія, кинута напризволяще, не служить для підняття нової кількості енергії на вищій щабель» [6, 224]. Саме завдяки поширенню землеробства людство переходить на якісно новий рівень не лише нагромадження, а й приросту загальної сонячної енергії. За розрахунками вченого, десятина землі дикого степу чи пралісу дає щорічно певну кількість поживного матеріалу, а із втручанням свідомої людської праці продуктивність десятини зростає в десять, двадцять і більше разів [6, 235].

Академік Вернадський, йдучи тропами свого попередника, зазначає, що відкриття землеробства позбавило людство залежності від їжі дикої природи, а отже, забезпечило його сталий розвиток. За сучасними даними, площа, зайнята землеробством, не перевищувала 25,4% поверхні планети або 86,3% суходолу [12, 210].

Володимир Іванович аналізує землеробство у поєднанні з тваринництвом та зазначає, що тепер цей альянс проявляється як геологічна сила, здатна змінювати навколишню природу [12, 116], адже людина добираючи та розводячи рослинні та тваринні організми, потрібні для її життя, несвідомо виконувала цим природні зміни: «У землеробстві та тваринництві виявилася передусім спрямована розумом культурна біогеохімічна енергія, яка створила для людини нові умови її перебування в біосфері. Таким способом різко змінювалася головним чином жива природа. Довгі десятки тисяч років людина чіпала безживну речовину лише до ступеня непорівнянного з різкою зміною навколишньої живої природи. У результаті такої роботи утворився новий вигляд Землі, той, за якого ми нині живемо і який став помітним тільки в останні тисячоліття. Нині з кожним десятиліттям ця зміна виявляється дедалі різкіше» [12, 209].

Наступною точкою перетину геніальних концепцій українських винахідників було питання джерел енергії. Зокрема, як і Подолинський, Вернадський вказував на м'язову діяльність людини, робочу силу худоби, органічне паливо, енергію пари тощо. Новим явищем у аналізі була лише електроенергія, яка, за словами Вернадського, не виходила за межі живої природи, тому що першоджерелом електрики була жива рослинність або змінені геологічними процесами колишні живі організми (кам'яне вугілля і нафта): «У кінцевому результаті людина увесь час використовує енергію сучасну їй, яке пройшло через живу речовину, сонячного проміння, або

того, що освітлювало Землі за сотні мільйонів років до появи на ній людини і збереглося у викопному вигляді» [12, 214].

Крім природничо-наукових аспектів, погляди дослідників збігалися і у соціально-політичному ракурсі. Автор вважає за потрібне особливо підкреслити різочу відмінність між періодами життя науковців. Нагадаймо, що між часом написання «Праці людини та її впливу на розподілі енергії» (1880) та «Наукової думки як планетного явища» (1938) відбулося чимало доленосних для ходу історії подій: революція 1905-1907 років, Перша світова війна, Жовтнева революція, національно-визвольна революція в Україні (1917-1921), утворення Радянського Союзу та утвердження більшовицької ідеології, встановлення тоталітаризму і, нарешті, очевидне назрівання нової світової війни.

Як і Подолинський, Вернадський переймався проблемами майбутнього устрою людського суспільства: «У багаторічній історичній трагедії, повній крові, страждань, злочинів, злиденності, тяжких умов праці для маси людей – у трагедії, яку ми називаємо всесвітньою історією, багато разів ставилося питання про кращий устрій життя і про способи, як цього досягти... Пошуки виходу були різними, і в історії людства знаходимо численні (а скільки їх зникло безслідно!) пошуки – філософські, релігійні, художні і наукові. Тисячоліттями в усіх кутках, де тільки існують людські спільноти, такі пошуки робилися і продовжують робитися» [12, 117]. Для самого ж вченого пошуки ідеалу суспільного ладу різко відбиваються на процесі переходу біосфери в ноосферу.

Оскільки Сергій Андрійович ставив об'єктом вивчення енергію, то для нього ідеальним суспільним устроєм був такий, який би забезпечував максимально можливе збільшення та акумулювання сонячної енергії на земній поверхні. Важливою була також теза, що зростання енергетичного бюджету кожної особистості є запорукою зростання бюджету всієї людської цивілізації. На час написання своєї роботи, Подолинський вбачав соціалістичний лад оптимальним державним устроєм, який би найкраще задовольняв потреби людини.

Тут потрібно зупинитися і на такому моменті: вчений зазначав, що чим вищий розвиток особистості, тим більше місце в її енергетичному бюджеті відведено духовній сфері діяльності, задоволенню моральних та розумових потреб [6, 245]. Як приклад Подолинський наводить потребу наукового знання: «задоволення цієї сторони людського життя, що не викликало ніякої праці у первісної людини, веде тепер до будівництва



університетів з їхніми лабораторіями, до організації наукових експедицій і взагалі до цілого ряду дій, що зумовлюють значне споживання праці» [6, 255]. Виходить, що і Подолинський, і Вернадський бачили ідеальне суспільство тотожними, де добробут досягається свідомою розумовою та творчою діяльністю людини. «Те поняття ноосфери, яке випливає з біогеохімічних уявлень, перебуває у повній співзвучності з основною ідеєю, яка пронизує «науковий соціалізм»... - підкреслює Вернадський. – Велике поширення соціалістичних ідей та охоплення ними носіїв влади, їхній вплив у багатьох великих капіталістичних демократіях створили зручні форми для визначення значення наукової роботи як творення народного багатства» [12, 167].

Вважаючи державне планування наукової роботи для прикладної мети позитивним явищем, дослідник наголошує на необхідності глибокої демократичної основи для розвитку науки.

Проте будівництво вітчизняного соціалістичного суспільства на практиці виявилось занепадом, і не лише науки, в очах Володимира Івановича. Хоча Вернадський високо оцінював вчення К. Маркса та Ф. Енгельса як філософську течію, однак гостро засуджував його примітивне втілення як панівної ідеології на терені колишньої Російської імперії: «Таке уявлення по суті чуже і Марксу, і Енгельсу... Воно створилося на російському ґрунті, в емігрантському середовищі і цілковито неусвідомлено історично вирросло в державне ідейне явище, наслідки якого були несподіваними навіть для низки великих вільно мислячих комуністів» [12, 259].

Наука, яка є визначальним фактором трансформування біосфери у ноосферу, опинилася під пресом більшовицьких догм на кшталт ситуації епохи Відродження, коли вона переживала жорстке вторгнення релігійних побудов. Централізація, цензура, сила державної влади зводять нанівець будь-які пошуки вчених та змушує їх робити завідомо неправильні узагальнення [12, 265].

Співзвучність поглядів українських мислителів можна продовжувати й далі, проте автор хотів би показати продовження та наступність ідей Подолинського в роботах Вернадського.

Нагадаймо, що імена цих дослідників відділяє більш ніж півстолітній проміжок часу, який приніс в науку нові факти, відкриття, теорії, що позначилися й на методиці досліджень. Одним із наслідків пошуків стало усвідомлення неоднорідності Космосу, всієї реальності,

пізнання. Вернадський пропонує розрізнити три реальності: «1. Реальність в області життя людини, природні явища ноосфери і нашої планети, взятої як ціле; 2. Мікроскопічну реальність атомних явищ, яка захоплює і мікроскопічне життя. І життя організмів, яке навіть озброєними приладами око людини не в змозі побачити; 3. Реальність космічних просторів, в яких Сонячна система і навіть галаксія губляться, є невідчутними в області ноосферного розрізу світу» [12, 149].

Перекладаючи термінологію Подолинського на сучасний для Вернадського понятійно-категоріальний апарат, можна говорити про два виміри реальності для Сергія Андрійовича. Справа в тому, що відкриття атому, що зумовило справжню наукову революцію, датується 1895-1897 роками, тобто вже після смерті вченого; більше того, вчення про віруси було сформовано навіть після смерті Вернадського.

Насамкінець потрібно зазначити, що навіть короткий аналіз поглядів українських вчених-мислителів дозволяє вести мову про спорідненість їх наукових пошуків та неоцінений теоретично-методологічний внесок обох дослідників у формування новітніх науково-практичних концепцій розвитку людства.

### Література

1. Кузнецов О.Л., Кузнецов П.Г., Большаков Б.Е. Система природа—общество—человек: Устойчивое развитие. — Государственный научный центр Российской Федерации ВНИИ геосистем; Международный университет природы, общества и человека «Дубна», 2000. — 403 с.: ил.
2. Чесноков В.С. Эволюция природы и человека в трудах С.А. Подолинского // Вопросы истории. — 2010. - №5. — с. 85-97.
3. Шевчук В. Вчення Сергія Подолинського як фундаментальна основа новітньої української та світової економічної школи // У зб.: Еволюція економічного розвитку та економічних теорій (проблеми дослідження та викладання): Матеріали міжнародної науково-методичної конференції 26–27 квітня 2000 року. — К.: КНЕУ, 2000. — С. 84-91.
4. Енергія прогресу // Руденко М. Д. Енергія прогресу: Нариси з фізичної економії. — К.: Молодь, 1998. — С.3-183.
5. Злупко С.М. Відкриття С. А. Подолинського // Аксіоми для нащадків: українські імена у світовій науці: Збірник нарисів./ Упорядник і передм. О.К. Романчука. — Львів: Львівська історично-просвітницька організація «Меморіал», 1992. — 544с.
6. «Праця людини і її відношення до розподілу енергії»// Подолинський С.А. Вибрані твори / [Упорядк., передмова і прим. Корнійчук Л.Я.]; Київський національний економічний університет. — К.: КНЕУ, 2000. — 203-283с.

7. Сергій Подолинський (1850-1891). Вибрані твори. Упорядкування матеріалів та бібліографії Романа Сербина. – Монреаль, Друковано-Impression-Printed Universitedu Quebeca Montreal. Bibliotheque nationale du Quebec, 1990— 208 с.
8. Подолинський С.А. Людська праця і її роля у розподілі енергії. – К.: Бібліотечка аспіранта. – Вип.3., 1997. – 104с.
9. Вернадский В. И. Химическое строение биосферы Земли и ее окружение. – М.: Наука, 1965. – 324с.
10. Вернадский В.И. Автотрофность человечества // Химия и жизнь. – 1970. - №8. – С.17-22.
11. Вернадский В. И. Живое вещество и биосфера. – М.: Наука, 1994. – 360с.
12. Вернадський В.І. Вибрані праці. – К.: Наукова думка, 2005. – 301с.

### **ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ НАУЧНЫХ ВЗГЛЯДОВ С. А. ПОДОЛИНСКОГО В РАБОТАХ В. И. ВЕРНАДСКОГО**

**Ю. Д. Марцинишин**

*На основе анализа первоисточников автор прослеживает теоретико-методологическое влияние энергетической концепции С. Подолинского на формирование учения о ноосфере В. Вернадского.*

*Ключевые слова:* энергия, круговорот, ноосфера, труд, ум, ноосфера.

### **SUCCESSION OF SCIENTIFIC VIEWS OF S. A. PODOLYNSKY IN WORKS OF V.I.VERNADSKY**

**Yu. D. Martsynishyn**

*On the basis of analysis of original sources the author retraces the theoretic and methodological influence теоретико-методологічний influence of power conception of S. Podolynsky on forming of studies about the noosphere of V. Vernadsky.*

*Keywords:* energy, rotation, noosphere, labour, mind, noosphere.

**Марцинішин Ю. Д.** – здобувач кафедри архівознавства, новітньої історії та спеціальних історичних дисциплін Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького.