

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЛАНДШАФТОЗНАВСТВА

THEORETICAL FOUNDATIONS OF LANDSCAPE SCIENCE

УДК 911.52:504.7

DOI: 10.31652/2786-5665-2025-8-6-14

Шищенко П. Г.

доктор географічних наук, професор, член-кореспондент НАПН України, Україна
petro.geogr@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-9753-433X>

Денисик Г. І.

доктор географічних наук, професор, професор кафедри географії
Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, Україна
grygden@ukr.net
<https://orcid.org/0000-0002-0941-9217>

**ГЕОЕКОБІОСФЕРНИЙ ЛАНДШАФТ У НАУКОВІЙ СПАДЩИНІ
АКАДЕМІКА В.І. ВЕРНАДСЬКОГО**

Анотація. Започаткована спроба розглянути внесок мислителів світового рівня у розвиток географії і ландшафтознавство загалом та України зокрема. Мета – здійснити аналіз вибраних праць академіка В.І. Вернадського: НАН України, комісії НАН України з його наукової спадщини та інших, у яких висвітлено В.І. Вернадського як всесвітньо відомого українського природознавця-геохіміка, історика, філософа, а також громадського діяча та члена географічного товариства. У процесі дослідження використано концепцію взаємодії природи і суспільства; принципи історизму та природно-антропогенного сумісництва; методи – переважно аналізу і синтезу та узагальнення. Зауважено, що на початку ХХІ століття науковці географи-природники та ландшафтознавці, а також у закладах вищої освіти України, ще недостатньо використовують оригінальну наукову спадщину В.І. Вернадського. У статті з'ясовується зміст сформульованої академіком В.І. Вернадським концепції земних оболонок і сфер, вчення про біосферу, наукову думку як планетне явище. Акцентується увага на його розумінні історії, розвитку і відносин науки та філософії, місця науки в житті суспільства, участі у створенні наукових та освітніх установ в Україні.

Ключові слова: Вернадський В.І., біосфера, ноосфера, жива речовина, наука і філософія, наукова думка як планетне явище, природознавча освіта.

Denysyk Hryhoriy, Ataman Lyudmila, Bezlatnia Liubov. RURAL LANDSCAPES OF THE PLAIN PART OF UKRAINE: CURRENT STATE, DEVELOPMENT DIRECTIONS

Abstract. An attempt to consider the contribution of world-class thinkers to the development of geography and landscape studies in general and Ukraine in particular. The aim is to analyze selected works by Academician V.I. Vernadsky: the National Academy of Sciences of Ukraine, the National Academy of Sciences of Ukraine Commission on his scientific heritage, and others, which highlight V.I. Vernadsky as a world-renowned Ukrainian natural scientist, geochemist, historian, philosopher, public figure, and member of the geographical society. The research uses the concept of interaction between nature and society; the principles of historicism and natural-anthropogenic compatibility; methods – mainly analysis, synthesis, and generalization. It is noted that at the beginning of the 21st century, scientists, geographers, naturalists, and landscape researchers, as well as higher education institutions in Ukraine, still do not make sufficient use of the original scientific heritage of V.I. Vernadsky. The article clarifies the content of the concept of the Earth's shells and spheres formulated by Academician V.I. Vernadsky, the doctrine of the biosphere, and scientific thought as a planetary phenomenon. V.I. Vernadsky identified the biosphere as one of the Earth's shells that envelops the planet, its dimensions being determined by the spread of living matter within it. Humans in the biosphere, as part of living matter, are a component of its biogeochemical organization, and the regular mineral and organic exchange within it tends toward a stable equilibrium: under the influence of scientific thought as a planetary phenomenon and the anthropogenization of the biosphere as an Earth shell, it acquires a new status as the noosphere, which is the result of the powerful achievements of scientific thought, scientific research, and the technology and work of human society embraced by science. It focuses on his understanding of the history, development, and relationship between science and philosophy, the place of science in society, the uniqueness of the Ukrainian people, and his participation in the creation of scientific and educational institutions in Ukraine.

Keywords: V.I. Vernadsky, biosphere, noosphere, living matter, science and philosophy, scientific thought as a planetary phenomenon, natural science education.

Актуальність дослідження. У вибраних працях академіка В.І. Вернадського відображені узагальненні ним методологія, сутність, практичне спрямування вчення про біосферу, живу речовину, земні оболонки і сфери, наукову думку як планетне явище. Уявлення про наукову думку як планетне явище, психозойську еру і ноосферу вважаються дотичними до методологічного і фактологічного арсеналу географії, як і його фахові, ґрунтознавчі дослідження в Полтавській губернії, оцінки наукових і освітніх здобутків відомих географів. Наукова спадщина академіка В.І. Вернадського настільки багата і різнобічна, що ще не одне покоління науковців різних галузей науки, зокрема й географі-природники та ландшафтознавці, будуть не лише вивчати, але й використовувати його думки та ідеї у своїй теоретичній та практичній діяльності. Усе разом потребує сучасного погляду на оригінальний творчий доробок академіка В.І. Вернадського, що, частково, й здійснено у цьому дослідженні.

Аналіз попередніх досліджень. Науковий творчий шлях академіка В.І. Вернадського детально відображений в альманасі із серії «Життя видатних людей», видані «Вибрані наукові праці В.І. Вернадського» у 2011-2012 рр. (*Вибрані наукові праці, 2011; Мілецький, Храмов, Пилипенко, 2012; Соботович, Долін, 2001; Полікарпов, 2011*), нарисах української культури (*Попович, 1999*). У цих публікаціях висвітлюється яскрава науково-організаційна діяльність академіка В.І. Вернадського («Великий Кобзар природознавства»), його внесок у розвиток природничих наук, вчення про геосфери і земні оболонки, створення підвалин біохімії, екологічної геохімії.

Багатогранна науково-організаційна діяльність В.І. Вернадського, в тодішній Україні (організація наукових установ, сприяння розвитку науки і вищої школи), детально з'ясовується відомими вченими (*Вибрані наукові праці, 2011; Онищенко, Смолий, Дубровіна, 2011; Мілецький, Храмов, Пилипенко, 2012; Полікарпов, 2011; Попович, 1999*). Його вчення про живу речовину в біосфері, уявлення про її еволюцію використана при дослідженні розумової діяльності (*Амосов, 1994*), вважається стимулом досліджень з ра-

діоекології, екобіології, екоетики (*Полікарпов, 2011*). Суттєвими були з'ясування понять, речовинних, функціонально-сталих нюансів земних оболонок і геосфер в концепції наукової думки як планетного явища, дисиметричність геосфер в земній оболонці, місце геохор у структурі біосфери, зв'язку різноманіття хімічного складу біосфери з ландшафтами як зовнішнім середовищем людини (*Поппер, 1994*).

Мета дослідження: Здійснити аналіз вибраних праць академіка В.І. Вернадського з акцентом на опубліковані тексти з академічних архівів: «Наукова думка як планетне явище», «Філософські думки натураліста» та інші; з'ясувати загальноземлезнавчу наскрізність наукового спадку В.І. Вернадського, його інтеграції до теоретико-методологічних засад географії та антропогенного ландшафтознавства.

Методи дослідження. У процесі аналізу наукової спадщини академіка В.І. Вернадського застосовано сучасні концепції взаємодії природи і суспільства та вчення про антропогенні ландшафти в основі розвитку яких його всесвітньо відомі праці «Наукова думка як планетне явище», «Філософські думки натураліста» та інші. Принципи: історизму, комплексності та природно-антропогенного сумісництва дали можливість зрозуміти просторово-часове значення наукової спадщини академіка В.І. Вернадського. Методи аналізу та узагальнення використано при детальному опрацюванні змісту вибраних праць академіка В.І. Вернадського, виданих НАН України (2011), Центром досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки імені Г.М. Доброва (2012), розуміння сутності опублікованих рукописів, які тривалий час, знаходилися в академічних архівах та з'ясування наскрізності загальноземлезнавчої складової в біосфері-ноосфері громадянсько-політичних поглядів, винятковості, авторського бачення відповідно науки і філософії, щодо впливу діяльності людини на біосферу.

Результати дослідження. ЗВ дослідженні біосфери В.І. Вернадський називає таких своїх передників відомих вчених-природознавців, дослідників земно-планетних змін:

американського геолога Ч. Шухерта, котрий у 1933 році сучасну історію Землі означив як психозойську еру (інтелект-геологічна сила); мінералога А.П. Павлова, який новий геологічний період Землі назвав антропогенним (грецькою *antropos* – людина); Ж.Б. Ламарка який вперше вжив термін «біосфера» у 1804 році. Найближчий до біосфери термін «вигляд Землі» вживав Е. Зюсс у 1831-1914. Вернадський вважав, що цей термін відповідає певній різко обмеженій геологічній земній оболонці «біосфері», одній із багатьох серед інших, які мають певну структуру, характерну для земних планет (Земля, Венера, Марс). Біосфера, як земна оболонка, охоплює планету Земля, має обособлені розміри, обумовлені наявністю в ній живої речовини, якою вона заселена. Між космічними природними тілами і живими речовинами, що наповнюють біосферу, відбувається постійний елементно-хімічний обмін. Організованість біосфери характеризується як рівноважна, рухлива, з коливаннями за геологічний та історичний час, біля точно вираженого середнього показника в кругових процесах, які є характерними для **біохімічної організованості**: «ніколи будь-яка точка (наприклад атом або хімічний елемент) не повертається в зони віків, відповідно до попереднього положення» (*Вибрані наукові праці, 2011*).

Мінеральний і енергетичний обмін, будучи закономірно мінливим, спрямовується до **стійкої рівноваги**. Він пронизує всю біосферу, і цей біогенний потік атомів у значній мірі її створює. В цьому біогенному потоці атомів і пов'язаної з ним енергії суттєво проявляється планетарне, космічне значення живої речовини. Тому біосфера є тією єдиною земною оболонкою, в яку проникає космічна енергія, космічні випромінювання неперервні, перш за все випромінювання Сонця, яке підтримує динамічну рівновагу, організованість: біосфера – жива речовина (*Вибрані наукові праці, 2011*).

В.І. Вернадський так визначає межі біосфери: «від рівня геоїда біосфера простягається вгору до межі стратосфери, в нею проникаючи, вона навряд чи може дійти до іоносфери – земного електромагнітного вакууму, тільки що охопленого науковою сві-

домістю. Нижче рівня геоїда жива речовина проникає в стратисферу, у верхній межі метаморфічної і гранітної оболонок. В розрізі планети вона піднімається на 4-5 кілометрів в середньому нижче цього рівня. Біосфера в біогеохімії розглядається як особливо різко обособлена земна оболонка, яка складається із ряду концентричних, що охоплюють всю Землю, зістикованих утворень, названих геосферами (рис. 1). Можна розглядати *біогеохімію* як геохімію біосфери, певної земної оболонки – зовнішньої, яка розташована на межі космічного простору. Людина і людство в біосфері, як частина її живої речовини, є складовою її організованості, людина, як будь-яке живе природне тіло, нерозривно зв'язана з біосферою, яка під впливом наукової думки і людської праці набуває нового статусу «ноосфери» (*Вибрані наукові праці, 2011*).

В.І. Вернадський акцентує нашу увагу на різких змінах стану біосфери на наших очах, на тому, що її перебудова науковою думкою через організовану людську працю не є випадковим явищем, що залежить від волі людей, а є стихійним природним процесом з глибоким корінням. Він наполягає: «людина має зрозуміти, що як тільки наукова, а не філософська або релігійна концепція світу нею заволодіє, то вона не є випадковим, незалежним від навколишньої біосфери або ноосфери, вільно діючим природним явищем. У теперішній час під впливом навколишніх жахів життя, поряд із небувалим розвитком наукової думки, доводиться чути про наближення варварства, про крах цивілізації і самознищення людства» (*Вибрані наукові праці, 2011*). Жива речовина Вернадського – початок і продовження еволюції Розуму, що характеризується локальним упорядкуванням матерії за рахунок прийняття і перетворення зовнішньої енергії, дисиметрією її хімічної будови та незворотністю розвитку. Біологічна сутність людини і породженою нею суспільства, знаходячи вираз в егоїстичній поведінці, увійшла в суперечність з могутністю розуму. Це спричиняє конфлікти між країнами аж до атомних, а нині створило загрозу біосфері та людству (*Амосов, 1994, с. 33-44*).

Багатогранність наукового спадку В.І. Вер-

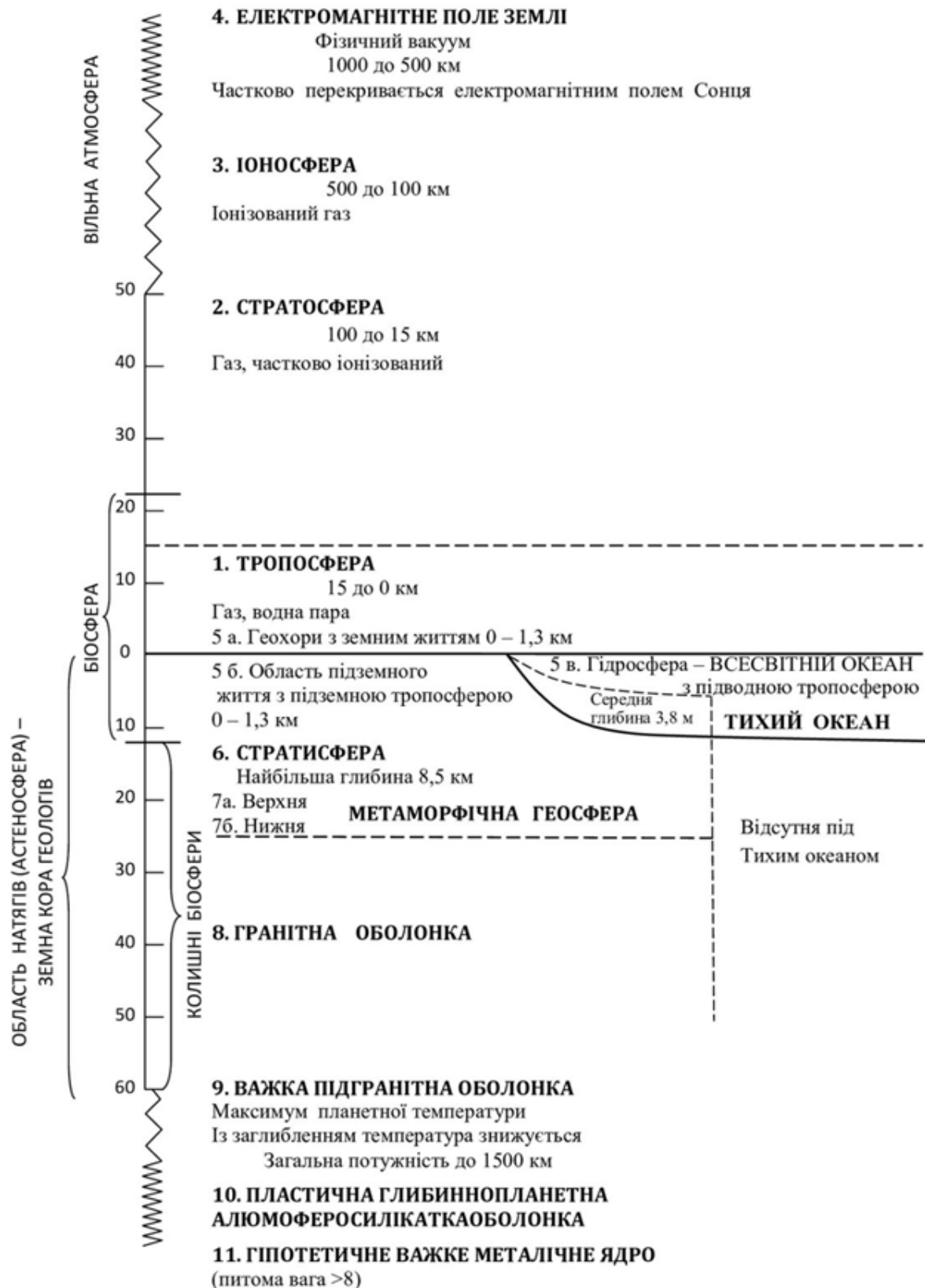


Рис. 1. Оболонки Землі (за В.І. Вернадським)

надського як природознавця, геолога, ґрунтознавця, хіміка, біогеохіміка, автора праць з історії, науки і суспільства, вчення про живу речовину в біосфері і ноосфері, започаткування ним основ радіоекології, екобіології, екоетики, широко відомі (Онищенко, Смолій, Дубровіна, 2011; Мілецький, Храмов, Пилипенко, 2012; Соботович, Долін, 2001; Полікарпов, 2011). Це його сутнісний науково-історичний імператив і ми живемо у винятковий час історії біосфери в психозойську еру, коли «створюється її новий етап – ноосфера, що є наслідком потужного розвитку наукової думки, наукового дослідження і охопленої наукою техніки і праці людського суспільства» (Вибрані наукові праці, 2011). Це – вершина творчості В.І. Вернадського, грандіозний за задумом підсумок його роздумів про судби людського пізнання, про взаємовідносини науки і філософії, про майбутнє людства. Це перший у світовій літературі досвід узагальнення еволюції планети Земля як єдиного, геологічного, біологічного, антропогенного процесу.

Внесок у науки про Землю трактується як **закон Вернадського**: міграції хімічних елементів на земній поверхні та в біосфері здійснюється або безпосередньо за участю живої речовини (біогенна міграція), або ж у тому середовищі, геохімічні особливості якого (O_2 , CO_2 , H_2S та ін.) обумовлені живою речовиною, що тепер наповнює цю просторову систему, а також перебувала в ній у попередній геологічній історії (Вибрані наукові праці, 2011). Новими були уявлення В.І. Вернадського про стабільність та незмінність біосфери як надійної запоруки унеможливлення глобальних екологічних криз, взаємодію живої речовини з довкіллям через літосферу, атмосферу, гідросферу та іоносферу, про зв'язок геохімії з розвідкою земних надр, сільським господарством, агрохімією, ґрунтознавством, морськими біогеохімічними дослідженнями, Світовим океаном. Він висловлює і такий сумнів: «гарантій, що саме *Homo Sapiens* реалізує місію переходу біосфери в ноосферу немає, зважаючи на протиріччя техносфери з законами розвитку біосфери» (Вибрані наукові праці, 2011). Вважається, що уявлення Вернадського про

мінералізацію вод має світоглядний зміст: біогенний колообіг води в біосфері лежить в основі життя людства, землеробства, єдності біологічного простору-часу. Світоглядне спрямування має його внесок у розвиток гуманітарних наук, організацію науки і освіти, вищої школи, розуміння єдності науки і наукової діяльності, як творчості – («немає науки без наукового методу»). У світоглядній системі В.І. Вернадського поєднується теорія та історія науки, природнича картина світу, наукова думка як планетарне явище, необхідність гармонізації еволюції природи, соціально-економічної та екологічної діяльності людини, розвитку етичних, узгоджених з різними державами та соціумами соціоприродних стосунків, духовних та моральних складників у діяльності людини.

В.І. Вернадський дійшов таких висновків, аналізуючи вплив людської діяльності на природне довкілля, зокрема на поширення і склад вод Землі. Він відзначає: первісні річки «швидко зникають або зникли і замінюються нового типу утвореннями – новими водами», а «на великій території Євразії, а останнє століття – в Америці і в Австралії – по всій біосфері йде перетворення природних вод і одночасне створення нових культурних річок, озер, ставків, прибережних морських утворень, ґрунтових розчинів. Цей процес йде на глибину, змінює режим пластових вод біосфери і стратосфери. Тисячоліттями змінюються верховодки ґрунтових вод, пізніше почалася зміна бурінням і рудничною справою вод пластових напірних... На всій біосфері зникають і бувші води поверхневих, пластових вод, ґрунтових вод і джерел, створюються нові культурні (антропогенні – автори) води» (Вибрані наукові праці, 2011).

Академік В.І. Вернадський не лише висвітлював незадоволений стан водних ресурсів Землі на початку ХХ століття, але й прогнозував погіршення їх стану у майбутньому. Уже в другій половині ХХ століття цей прогноз був підтверджений численними публікаціями науковців різних наукових напрямів (Гор, 2001; Денисик, 2014; Петлін, 2025). На початку ХХІ століття річкові системи землі придатні для “господарського” освоєння майже повністю трансформовані водосхови-

щами (країни Африки, Північної Америки, Китай), каналами, ставками (рис. 2).

Не є виключенням й Україна у межах якої формується антропогенна гідросфера (Денисик та ін. 2024). Тут на основі Дніпра сформована найпотужніша у Європі водна ландшафтно-технічна система (шість, а тепер п'ять водосховищ і ГЕС). Необґрунтоване й

створення нових. Усе разом призводить до активного формування нової ще слабо пізнаної, антропогенної гідросфери, нормальне функціонування якої уже неможливе без розумної підтримки людей (рис. 4).

Зміст книги «Наукова думка як планетне явище» складають такі основні її розділи.

Наукова думка і наукова робота як гео-



Рис. 2. Найбільше у світі водосховище «Три ущелини». Китай.
Це водосховище вплинуло на окремі параметри руху Землі
(*inventure.com.ua*)

нераціональне використання цього водогосподарського «монстра» призвело до заміни річища, заплави і частково тераси Дніпра на найбільший за площею у Європі антропогенний водно-болотний регіон. Такий стан з водними ресурсами та якістю води не лише в межах річкових систем, але й Світового океану. Упродовж XX століття у Світовому океані сформувались острови з сміття, «мертві зони» біля Атлантичного побережжя США та Бразилії, у Балтійському, Ірландському та інших морях, гирлах Дунаю у Чорному та Дону в Азовському морях тощо. Їх площі подвоюються кожні 10 років.

Значні за протяжністю прибережні ділянки морів та океанів настільки змінені (жилі масиви, порти, насипні острови та побережжя), що уже явно не відповідають їх картографічному зображенню на атласах світу. Цьому сприяє й неконтрольоване освоєння численних островів у Світовому океані та

логічна сила в біосфері. Людина і людство в біосфері як закономірна частина її живої речовини, частина її організованості. Виявлення нової геологічної сили в біосфері – наукової думки, соціального людства. Наукова думка і побут людства, як її продовження. Рух наукової думки в XX столітті і його значення в геологічній історії біосфери. Основні його ознаки: вибух наукової творчості, зміна розуміння основ реальності, вселенність і дієвий соціальний прояв науки.

Про наукові істини. Становище науки в сучасному державному устрої. Неодмінність і обов'язковість правдиво виведених наукових істин для будь-якої людської особистості, для всякої філософії, для всякої релігії.

Нове наукове значення і перехід біосфери в ноосферу. Нові проблеми XX століття, нові науки. Біогеохімія – нерозривний її зв'язок з біосферою. Структура наукового знання як прояв ноосфери, ним зумовленого нового



Рис. 3. Тихоокеанський сміттєвий «острів» (*focus.ua*)



Рис. 4. Знищення островів у процесі видобутку корисних копалин. Канада
(*facebook.com LEARN Geology*)

стану біосфери. Історичний хід планетного прояву. *Ното sapiens*, шляхи створення ним нової форми культурної біогеохімічної енергії, пов'язаної з нею ноосфери.

Наука про життя в системі наукового знання. Життя – вічний прояв реальності, або тимчасовий. Природні тіла біосфери живі і косні. Складні природні тіла біосфери

– біокосні. Біогеохімічні прояви непрохідної грані між живими і косними природними тілами біосфери. Біогеохімічні науки мають стати поряд з фізичними і хімічними серед наук, що охоплюють ноосферу.

Додаток. Про науковий світогляд. Де-кілька слів про ноосферу. Завершальні фрагменти раннього рукопису «Наукова думка як

планетне явище».

Академік В.І. Вернадський глибоко мотивує його розуміння науки, нових наукових знань при закономірному переході біосфери в ноосферу, становища науки в державному устрої, глибоко аналізуючи *історію наукового знання* – одну із найважливіших наукових дисциплін людства. На його переконання «вибух» наукової думки у XX столітті підготовлений всім минулим біосфери, і має найглибше коріння в її будові, не може зупинитися та повернутися назад. Цивілізація «культурного людства», будучи формою організації нової геологічної сили, створеній в біосфері, – *не може перерватися і знищитися* тому, що це велике природне явище відповідає історично, вірніше, геологічно утвореній організованості біосфери. Створивши ноосферу, вона всім корінням пов'язана з цією земною оболонкою, чого раніше в історії людства не було (*Вибрані наукові праці, 2011*).

Висновки. В науковій спадщині академіка В.І. Вернадського присутній наскрізний загально-землезнавчий сутнісний зміст: у його вченні про земні оболонки і сфери; біосферу як одну із земних оболонок з визначеними ним межами геоїда; наявними в її структурі геохор із земним життям, ландшафтів як середовища життя людини; у вченні про живу речовину в біосфері і ноосфері як об'єкто-предметну субстанцію біогеохімічних, геоекологічних, екоетичних пошуків; в сформульованій ним концепції наукової думки як планетного явища з аналізом сутності і відносин науки, філософії та релігії.

Наукова спадщина академіка В.І. Вернадського може сутнісно імплентуватися в теоретико-методологічні та діяльнісні засади загального землезнавства, природничої і антропогенної географії та ландшафтознавства, геоекології, педагогічних наук до навчальних програм підготовки фахівців географічного та геоекологічного напрямів.

Список використаних джерел

- Амосов, М. (1994). Розум, свідомість, істина. Вісник АН України. Вип. 1. 33-44.
- Вибрані наукові праці академіка В.І. Вернадського. (2011). Т. 1. Володимир Іванович Вернадський і Україна. Книга 1. Науково-організаційна діяльність (1918-1921). Київ. 697.
- Гор, А. (2001). Земля у рівновазі. Екологія і людський дух. Переклад з англійської. Київ. Інтелсфера. 404.
- Денисик, Г. І. (2014). Антропогенне ландшафтознавство: навчальний посібник. Частина 1. Глобальне антропогенне ландшафтознавство. Вінниця. Віноблдрук. 334.
- Денисик, Г. І., Яценюк, Ю. В., Денисик, Б. Г., Чиж, О. П. & Война, І. М. (2024). Сучасна антропогенна гідросфера України. Український географічний журнал. № 4. 12-21. DOI: <https://doi.org/10.15407/ugz2024.04.012>
- Загородній, А. І., Волков, С. В., Онищенко, О. С. & Шестополов, В. М. (2011). В.І. Вернадський – вчений, мислитель, організатор науки. Вибрані наукові праці академіка В.І. Вернадського. Том 1. Київ. 21-96.
- Онищенко, О. С., Смолій, В. А. & Дубровіна, Л. А. (2011). В.І. Вернадський і Україна. Вибрані наукові праці академіка В.І. Вернадського. Том. I. 97-170.
- Мілецький, Б. А., Храмов, Ю. В. & Пилипенко, В. П. (2012). В.І. Вернадський як історик, філософ та організатор науки. Вибрані наукові праці академіка В.І. Вернадського: НАН України, Комісія НАН України з наукової спадщини академіка В.І. Вернадського. Центр дослідження науково-технічного потенціалу та історії науки імені Г. М. Доброва. К. Фенікс. 15-35.
- Соботович, Є. В. & Долін, В. В. (2001). Великий Кобзар природознавства. Вибрані наукові праці академіка В.І. Вернадського. Т. 7. 20-32.
- Петлін, В. М. (2025). Катастрофи в територіальних системах: монографія. Луцьк. Вежа-Друк. 440.
- Полікарпов, Г. Г. (2011). Вчення академіка В.І. Вернадського про живу речовину в біосфері і ноосфері

– основа радіоекології, екобіології і екоетики. Вибрані наукові праці академіка В.І. Вернадського. Том I. 474-487.

Попович, М. В. (1998). Нарис історії української культури. Київ. АртЕк. 727.

Поппер, К. (1994). Відкрите суспільство та його вороги. Переклад з англ. О. Коваленка. Київ. Основи. Том 1. 444.

Поппер, К. (1999). Відкрите суспільство та його вороги. Переклад з англ. О. Буценка. Київ. Основи. Том 2. 494.

Стеценко, Є. І. & Шищенко П. Г. (2018). Концепція геосфер і земних оболонок у науковій спадщині академіка В.І. Вернадського. Український географічний журнал. № 4. С. 3-9. URL: <http://jnas.nbu.gov.ua/article/UJRN-0000972961>

References

- Amosov, M. (1994). Rozum, svidomist, istyna. Visnyk AN Ukrainy. Vyp. 1. 33-44. [In Ukrainian]
- Vybrani naukovy pratsi akademika V.I. Vernadskoho. (2011). T. 1. Volodymyr Ivanovych Vernadskyi i Ukraina. Knyha 1. Naukovo-orhantsatsiitsa diialnist (1918-1921). Kyiv. 697. [In Ukrainian]
- Hor, A. (2001). Zemlia u rivnovazi. Ekolohiia i liudskyi dukh. Pereklad z anhliiskoi. Kyiv. Intelsfera. 404.
- Denysyk, H. I. (2014). Antropohenne landshaftoznavstvo: navchalnyi posibnyk. Chastyna 1. Hlobalne antropohenne landshaftoznavstvo. Vinnytsia. Vinobldruk. 334. [In Ukrainian]
- Denysyk, H. I., Yatsentiuk, Yu. V., Denysyk, B. H., Chyzh, O. P. & Voina, I. M. (2024). Suchasna antropohenna hidrosfera Ukrainy. Ukrainskyi heohrafichnyi zhurnal. № 4. 12-21. DOI: <https://doi.org/10.15407/ugz2024.04.012> [In Ukrainian]
- Zahorodnii, A. I., Volkov, S. V., Onyshchenko, O. S. & Shestopolov, V. M. (2011). V.I. Vernadskyi – vchenyi, myslitel, orhanizator nauky. Vybrani naukovy pratsi akademika V.I. Vernadskoho. Tom 1. Kyiv. 21-96. [In Ukrainian]
- Onyshchenko, O. S., Smolii, V. A. & Dubrovina, L. A. (2011). V.I. Vernadskyi i Ukraina. Vybrani naukovy pratsi akademika V.I. Vernadskoho. Tom. I. 97-170. [In Ukrainian]
- Miletskyi, B. A., Khramov, Yu. V. & Pylypenko, V. P. (2012). V.I. Vernadskyi yak istoryk, filosof ta orhanizator nauky. Vybrani naukovy pratsi akademika V.I. Vernadskoho: NAN Ukrainy, Komisiia NAN Ukrainy z naukovoi spadshchyny akademika V.I. Vernadskoho. Tsentr doslidzhennia naukovo-tekhnichnoho potentsialu ta istorii nauky imeni H. M. Dobrova. K. Feniks. 15-35. [In Ukrainian]
- Sobotovych, Ye. V. & Dolin, V. V. (2001). Velykyi Kobzar pryrodoznavstva. Vybrani naukovy pratsi akademika V.I. Vernadskoho. T. 7. 20-32. [In Ukrainian]
- Petlin, V. M. (2025). Katastrofy v terytorialnykh systemakh: monohrafiia. Luts'k. Vezha-Druk. 440. [In Ukrainian]
- Polikarpov, H. H. (2011). Vchennia akademika V.I. Vernadskoho pro zhyvu rechovynu v biosferi i noosferi – osnova radioekolohii, ekobiolohii i ekoetyky. Vybrani naukovy pratsi akademika V.I. Vernadskoho. Tom I. 474-487. [In Ukrainian]
- Popovych, M. V. (1998). Narys istorii ukrainskoi kultury. Kyiv. ArtEk. 727. [In Ukrainian]
- Popper, K. (1994). Vidkryte suspilstvo ta yoho vorohy. Pereklad z anhliiskoi. O. Kovalenka. Kyiv. Osnovy. Tom 1. 444. [In Ukrainian]
- Popper, K. (1999). Vidkryte suspilstvo ta yoho vorohy. Pereklad z anhliiskoi. O. Butsenka. Kyiv. Osnovy. Tom 2. 494. [In Ukrainian]
- Stetsenko, Ye. I. & Shyshchenko P. H. (2018). Kontseptsiiia heosfer i zemnykh obolonok u naukovii spadshchyni akademika V.I. Vernadskoho. Ukrainskyi heohrafichnyi zhurnal. № 4. S. 3-9. URL: <http://jnas.nbu.gov.ua/article/UJRN-0000972961> [In Ukrainian]

Статтю надіслано до редколегії 07.10.2025 р.
Статтю рекомендовано до друку 02.12.2025 р.