

## **КОМПЛЕКСНІ НАУКОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ**

УДК 557.4: 316.334.5: 911

doi: 10.15407/ugz2015.02.010

**М.А.Голубець**

*Інститут екології Карпат Національної академії наук України, Львів*

### **СЕРЕДОВИЩЕЗНАВСТВО – В ГЕОГРАФІЧНУ НАУКУ**

У статті викладено часові аспекти змісту поняття «середовище», взаємовідносини між живими істотами, їх угрупованнями, людиною та середовищем існування, формування біотичних, географічних і геосоціальних систем, в яких середовище є незамінним структурним і функціональним компонентом. Необхідність виокремлення середовищезнавства, як науки про середовище, розкрито, спираючись на процес формування та розвитку нових розділів науки, методичні засоби яких є адекватними для вивчення тих складних об'єктів, у яких структурно і функціонально поєднані не лише біотичні, а й економічні, демографічні, політичні, технологічні компоненти, передусім екосистемології, геосоціосистемології, охорони природи, охорони довкілля. Наголошено на важливій ролі середовищезнавства у подальшому розвитку географії.

**Ключові слова:** середовищезнавство; середовище біотичне; середовище соціальне; середовище економічне; середовище геосоціальне; екосистемологія; геосоціосистемологія; охорона навколишнього середовища.

**М.А. Holubets**

*institute of carpathian ecology, ukraine national academy of sciences, lviv*

### **ENVIRONMENTOLOGY - INTO GEOGRAPHICAL SCIENCE**

Temporal aspects of the "environment" definition, interaction between living beings, their communities, humans and habitats, biotic, geographical and geo-social systems formation in which the environment is indispensable structural and functional component have been presented in the article. The need to separate the environmentology as a science about the environment, has been presented, based on the formation and development of new branches of science, methodical methods of which are appropriate for the study of complex objects, which combine structurally and functionally not only biotic, but also economic, demographic, political, technological components, primarily ecosystemology, geosociosystemology, nature and environmental protection. Important role of the environmentology in further development of geography has been emphasized.

**Keywords:** environmentology; biotic environment; social environment; economic environment; geo-social environment; ecosystemology; geosociosystemology; environmental protection.

### **Вступ**

Перші відомості про вплив зовнішнього середовища на здоров'я людини, про системну будову природи та нерозривну єдність у ній рослинного, тваринного і розумного компонентів маємо з часів Гіппократа та Арістотеля. Наука про взаємовідносини між організмами й середовищем їх існування зародилася в середині XIX століття. У 1969 р. відомий німецький біолог Ернест Геккель назвав її **екологією**.

Питання взаємодії природних сил і сумісний розвиток рослинного й тваринного світів згадувалися в працях О.-Ф. В. Гумбольдта, К. Ф. Рулье, М. О. Максимовича, а біологічний фундамент для екології збудував Чарльз Дарвін – автор закону природного добору, який відбувається під впливом трьох основних чинників: мінливості під впливом зовнішнього середовища, спадковості й природного добору в боротьбі за існування.

На початку XX ст. екологію рослин розділили на аутоекологію (екологію особин) та синекологію (екологію угруповань), а 1927 р. вихід у світ праці

англійського вченого Ч. Елтона про екологію тварин став початком розвитку популяційної екології (демекології).

Таким чином були створені передумови для розгляду середовища не лише як сукупності природних умов, у яких відбуваються біотичні процеси живих істот, а як структурного компонента живих систем, в яких сукупність живих істот та їхнього середовища існування утворюють функціональну єдність, характерну для всіх рівнів біотичної та соціальної організованості на Землі.

### **Виклад основного матеріалу**

Структурно-функціональний аналіз середовища розпочався після того, як англійський учений А. Тенслі [21] запропонував використовувати в екології нове поняття **«екосистема»**. Він характеризував ним рослинне угруповання «як систему, що включає не лише рослини, які його утворюють, а й тварини, існування яких пов'язане з наявністю цих рослин, та усі фізичні й хімічні компоненти безпосереднього оточення чи проживання, які ра-

зом утворюють самостійну цілісність».

За М. Ф. Реймерсом та О. В. Яблоковим [17], «екологічна система – це будь-яке угруповання живих істот і середовища його існування, поєднані в одне функціональне ціле завдяки взаємозалежності та причинно-наслідковим зв'язкам, що існують між окремими екологічними компонентами». Це також «саморозвинена, термодинамічно відкрита сукупність біотичних компонентів та абіотичних джерел речовини й енергії, ... яка забезпечує невизначено тривалу саморегуляцію та розвиток цілого під панівним впливом біотичних і біогенних складових».

Однією з найважливіших її ознак є постійний і нерозривний функціональний зв'язок живих компонентів із середовищем їхнього існування.

Втілення в екології поняття «екосистема» спричинилося до обґрунтування «вчення про екосистеми» [15], а згодом, поряд з аутоекологією, демекологією та синекологією – окремого розділу екології – *екосистемології* [4] – науки про екосистеми, їх генезис, будову, функціонування, еволюцію та антропогенну динаміку й взаємовідносини з іншими галузями знання.

Поява екосистемології сприяла, за визначенням В. В. Докучаєва ще 1899 р., формуванню однієї з найцікавіших дисциплін в області сучасного природознавства – вчення про багатогранні взаємовідносини, які існують між так званими живою і неживою природою, між поверхневими гірськими породами, пластикою землі, ґрунтами, поверхневими і ґрунтовими водами, кліматом, рослинними і тваринними організмами та людиною.

Екологія дала методичні засоби для оцінювання середовища не лише як умов чи місця існування живих істот та їхніх угруповань, а й для пізнання цього середовища як функціонального компонента екосистем, без якого їхнє існування, їхній речовинно-енергетичний та інформаційний обмін, їхні еволюційні перетворення неможливі.

Але особливо важливим питанням на аналітичному етапі аналізу середовища залишалася оцінка значення виробничої діяльності людини як екологічного чинника, особливостей її взаємовідносин із біотичними, зокрема, екологічними системами, а також її ролі щодо будови й функціонування цих систем.

Історія розвитку соціальної людини [8] і людського суспільства загалом [3] свідчить про те, що взаємовідносини між людьми та екосистемами формувалися не шляхом припасовування людини до екосистеми чи підпорядкування соціальних форм організації біотичним, а поступовим і послідовним виокремленням їх із біотичного рівня організованості.

З плином часу розум людини та її соціальна організованість спричинювали щораз меншу залеж-

ність її розвитку та існування від біотичних чинників. «Соціальне є результатом, передусім, трудової, суспільно-практичної діяльності» [8, с. 13].

Тому людину можна трактувати як єдність двох взаємопов'язаних, але якісно відмінних підструктур: надбіотичної (соціальної), яка відповідає за її соціальну сутність, і біотичної, що є основою її існування. Але за своєю інтегральною сутністю вона однозначно – соціальна, і суспільний прогрес людства є наслідком соціальної, а не біотичної еволюції.

Це стало нам підґрунтям для висновку, що *соціальної людини нема підстав розглядати компонентом екосистеми, а людське суспільство не є підсистемою біосфери*.

Різнібічний аналіз взаємовідносин між біотичною та соціальною формами організованості свідчить про те, що стосовно живих систем усіх рівнів організації, в тому числі й екосистем, виробнича діяльність людини виконувала і виконує роль зовнішнього екологічного чинника, або, висловлюючись кібернетичним терміном, зовнішнього збурювального діяння. Однак, у всіх цих випадках вона не стає компонентом цих систем, незалежно від того, чи її втручання в їх роботу впливає деструктивно, чи конструктивно.

Це стало причиною пошуку того рівня структуризації, на якому природне середовище, людське суспільство і всі види його виробничої діяльності об'єднувалися б у цілісній, функціональній, самоорганізованій системі.

Після того, коли виробнича діяльність людства вийшла за межі біосфери й зумовила безліч руйнівних процесів у її структурі та в її космічному оточенні, коли планету охопила інтенсифікація згубних екологічних, соціальних та економічних процесів і деградація природного середовища життя людини [3, 10, 20], треба було, передусім, дати відповідь на два основні запитання:

1) що являє собою система, в якій соціальне, біотичне та середовище їх існування створюють структурну й функціональну цілісність;

2) які особливості функціонування властиві такій системі та які механізми самоорганізації й саморегуляції підтримують її існування.

Вік існування біосфери без людини сягає 3,5 млрд років, з людиною він майже у 2000 разів коротший. Те, що створювала природа впродовж тривалих геологічних епох, людина трансформувє лише за століття.

Антропогенні зміни в окремих екосистемах чи й у біосфері не є витвором природного біотичного процесу. Вони стали продуктом соціально-економічного чи соціально-політичного розвитку і відображають структурно-функціональні риси не біотичних, а соціальних систем. Хоча вони й відбуваються на поверхні планети, тобто в біосфері,

але збурювальний чинник антропогенних змін – людське суспільство – не підпорядкований біосфері ні структурно, ні функціонально.

І якщо соціальна людина, людське суспільство не є структурними компонентами біосфери, і якщо між соціальними утвореннями і природним (біотичним) середовищем існує обмін речовиною, енергією та інформацією і при цьому соціальна система без біотичного середовища не може існувати, то має бути така вищеорганізована система, в якій біотичне і соціальне з усіма наслідками розумової та виробничої діяльності належать до структурно-функціональної, кібернетичної цілісності.

Працюючи над фундаментальними працями М.П. Дубиніна і публікаціями інших авторів [11, 20], ми погодилися з висновком М.П. Дубиніна про те, що «з виникненням людини розумної закінчується біотична еволюція гомінід і біотичне перестає діяти як фактор, що визначає її сутність» [8, с. 266]. Терміни біотичної та соціальної еволюції – не порівняльні. Людина, безумовно, біотичного походження. Але це не дає підстави вважати людство, поряд із рослинами і тваринами, підсистемами біосфери, чи розглядати соціальні системи особливим випадком розвитку виду.

За своєю сутністю людина як особистість, як член громади є одиницею соціальною, а ціла біосфера, охоплена розумовою та виробничою діяльністю всесвітнього (за В.І. Вернадським) людства, – підсистемою нової глобальної суспільно організованої надсистеми, яка одержала назву «*соціосфера*» [7].

Центральним організатором біосфери, за В.І. Вернадським [2], так само, як і екосистем нижчих ступенів складності (біогеоценозних, ландшафтних, провінційних тощо), є жива речовина – сукупність їхніх живих організмів. Кібернетична пам'ять цих систем зберігається в їхньому генопласті – сукупності генотипів усіх особин і генофондів усіх популяцій, які існують у складі екосистеми [4, 19].

Поява на Землі нового центрального організатора – всесвітнього людства з його величезним науковим надбанням, потужним інтегральним інтелектом, виробничими засобами і різючими як позитивними, так і негативними наслідками їх використання, засвідчило про існування якісно нової, складнішої за просторовою структурою й функціональними особливостями та більшої за розмірами від біосфери – системи із соціальними рисами та особливостями і складним еколого-соціально-економічним середовищем.

Якщо не генетична, а інтелектуальна пам'ять визначає поведінку соціальної людини в суспільстві, а в основі функціонування соціальних систем лежить інтелектуальна пам'ять і суспільні механізми саморегулювання, то пам'ять і регуляторні

механізми в соціосфері мають бути лише інтелектуальними.

У зв'язку з цим маємо підставу визначити *соціосферу* як *самоорганізовану, саморегульовану планетну систему, до складу якої належать біосфера, інші охоплені виробничою діяльністю геосфери та прилеглий до Землі Космос і людське суспільство з усіма наслідками його розумової і господарської діяльності (інтелектуальними здобутками, спорудами, інституціями, формами організації, типами виробничих відносин тощо* [3].

На відміну від біосфери, в основі функціонування якої лежить живлення, її основною функцією є забезпечення біотичного колообігу, а відношення між її компонентами є трофічними (харчовими), у соціосфері цими рисами є праця, соціальний обмін речовин і суспільні відносини. Це означає, що розвиток соціосфери весь час супроводжувався й тепер супроводжується поступовою втратою організованості та знецінюванням екологічного потенціалу біосфери, зміною її середовищної функції, що має особливо хвилювати суспільний розум – кібернетичний регулятор процесів у соціосфері [9].

Ні екологія, ні соціологія, ні інші розділи науки не мають методичних підходів, дослідницьких методів і понятійного апарату для вивчення таких складних еколого-соціально-економічних систем, як соціосфера чи її внутрішні територіальні підсистеми. Тому актуальною стала потреба формування нової галузі знання про структурно-функціональну організацію таких систем, їхній генезис і закономірності функціонування, середовищну роль й антропогенну динаміку, перспективи існування і можливості управління їхніми процесами – розділу науки зі своїми термінологічними, методичними та методологічними засобами.

Виходячи з того, що соціосфера як сфера виробничої діяльності людства охоплює земний простір, товщу твердої, рідкої і газової геосфер, а також соціальні, економічні, технічні, демографічні та інші структурні блоки, ми зупинилися на тому, що її будову й сутність так само, як і підпорядкованих їй просторових одиниць, відобразатиме назва *геосоціальна система* (скорочено *геосоціосистема*).

В ній структурно і функціонально поєднані земне – як середовище існування, космічне – як позабіосферний простір виробничої діяльності та соціальне – як сукупність усіх проявів суспільного буття, виробничих процесів, організаторських і регуляторних функцій інтегрального інтелекту. На підставі цього її можна вважати *глобальною геосоціосистемою* [7].

Зважаючи на те, що центральним організатором геосоціосистеми є її людська спільнота, а роль управлінського органу виконує людський інтелект, зрозуміло, що жодні події в ній не відбуваються



без участі людини, її інтелекту, набутих у процесі навчання, засвоєння здобутків науки і культури знань минулих поколінь.

Системна організованість геосоціосистем та їхніх структурних блоків є їхньою генезисною та історичною рисою. Для повного розкриття її суті треба засобами системного аналізу не лише проаналізувати кожний внутрішній структурний блок геосоціосистеми, а й її системні зв'язки з сусідніми і віддаленими геосоціосистемами і тією більшою геосоціальною системою, в якій вона існує як структурний компонент (наприклад, міська геосоціосистема в складі районної, обласної, державної геосоціосистем).

Тривалий і скрупульозний аналіз структурних, системних і функціональних (передусім, самоорганізаційних) особливостей геосоціосистем став переконливим аргументом того, що пізнання їхньої будови, функціонування, природної та антропогенної динаміки, напрямів, характеру й наслідків властивих їм природних і соціальних процесів, наукове розуміння тих явищ, які відбуваються під впливом суспільної праці людства, а також формулювання мети керування та наукового обґрунтування управлінських рішень і методів контролю за їх реалізацією можливе в рамках нового розділу науки, об'єктом якого були б ці системи.

Цьому розділові науки запропоновано назву *геосоціосистемологія* [7]; обґрунтовано таке його визначення:

*Геосоціосистемологія – це наука про геосоціальні системи (скорочено – геосоціосистеми), про їх генезис, закономірності розвитку, будови й функціонування, структурно-функціональні взаємозв'язки і взаємозалежності між внутрішніми компонентами та з іншими геосоціосистемами, про особливості їх саморегуляції, еволюції й антропогенної динаміки, принципи управління геосоціосистемними процесами з метою забезпечення оптимальних умов життя людей, збереження для теперішніх і майбутніх поколінь сприятливого навколишнього середовища та досягнення умов сталого розвитку.*

Об'єктом геосоціосистемології є геосоціосистеми усіх просторових розмірностей і ступенів складності – від найпростіших до соціосферної.

Завдяки концептуальним засадам геосоціосистемології поняття «*середовище*» набуває нового, комплексного, системного змісту. В ньому не лише інтегроване уявлення про умови реалізації біотичних (екологічних) процесів під впливом природних і певних соціально-економічних чинників, а й вимога до такого самого аналізу соціального, економічного і політичного середовищ. Особливої ваги набули ті розділи науки, методичні засоби яких дають можливість вивчати не лише біотичні, а й економічні, технологічні, демографічні, соціальні,

політичні та інші компоненти складних еколого-суспільно-економічних систем у функціонально підпорядкованому їм такому ж інтегральному еколого-соціально-економічному навколишньому середовищі.

Сучасною актуальною проблемою виявилось формування такої галузі знання, як *середовищезнавство* (автентично українською мовою від *інвайронментології* – науки про середовище, Environmental Science).

Перші праці з інвайронментології вийшли англійською мовою наприкінці минулого – на початку нинішнього століття. Її трактували «як систему знань про наше довкілля і наше місце в ньому; як інтердисциплінарну галузь знань, що включає як прикладні, так і теоретичні аспекти впливу людини на світ [5].

Згідно з науковим спадком [14, 17] і матеріалами конференцій ООН з навколишнього середовища і розвитку [16], аргументованим може бути висновок про те, що «*навколишнє середовище* – це навколишнє щодо людини, групи людей чи суспільства середовище, в якому живуть люди, відбуваються виробничі, соціальні, демографічні, політичні та інші процеси і яке характеризується не лише природними показниками, а й соціально-економічними, демографічними, етнічними та іншими умовами, що безпосередньо чи опосередковано впливають на життя й діяльність людей.

Поняття «навколишнє середовище» належить не до природничих чи екологічних галузей науки, а до суспільствознавчих, соціологічних. Його помилково використовують для означення умов існування окремих організмів, їхніх популяцій, угруповань чи цілих екосистем.

*Навколишнім є лише те середовище, в якому існує соціальна людина, людська громада, суспільні об'єднання, людське суспільство, геосоціальні системи й ціла соціосфера разом з усіма їхніми природними, соціально-економічними, політичними, культурними та іншими, внутрішніми і зовнішніми структурно-функціональними компонентами.*

В українській мові синонімом терміну «навколишнє середовище» є «*довкілля*».

Виходячи з наведеного, можна сформулювати визначення самого *середовищезнавства*:

*Середовищезнавством ми називаємо розділ науки про навколишнє еколого-соціально-економічне (геосоціосистемне) середовище розумової та виробничої діяльності людини і людських спільнот, про раціональне використання природних, соціальних та економічних ресурсів на засадах сталого розвитку та збереження цього середовища сприятливим для теперішніх і майбутніх поколінь.*

Об'єктом середовищезнавства є еколого-соціально-економічне середовище геосоціальних систем усіх ступенів складності [6] (рис. 1).

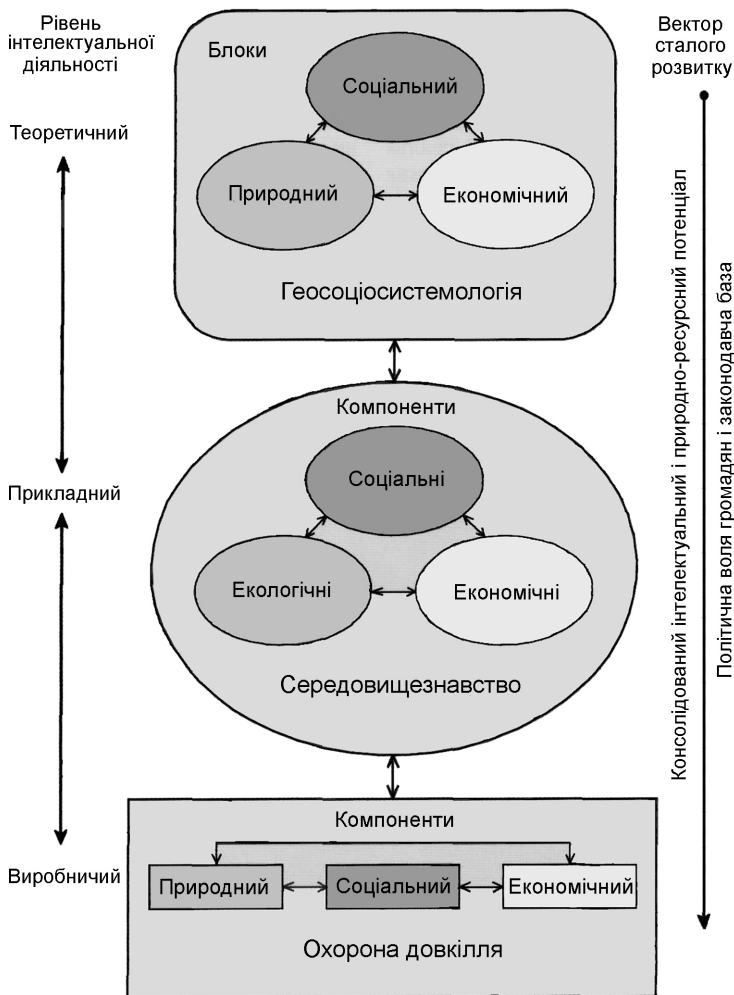


Рисунок 1. Структура і взаємозалежності між геосоціологією, середовищезнавством та охороною довкілля [4].

Структурна й функціональна сутність геосоціальних систем, взаємозалежність і взаємозумовленість у них комплексних процесів і, що найвідповідальніше, розумне керування ними потребує нового типу творчих колективів, об'єднаних спільною метою, цілеспрямованими завданнями і результатами праці та повноцінним практичним використанням цих результатів. У сфері навколишнього середовища і розвитку в таких колективах крім екологів, географів, економістів, соціологів, демографів, політологів мають працювати історики, етнографи, психологи, медики, інформатики, кібернетики, менеджери та, за потреби, інші фахівці.

Не маючи змоги в невеликій за обсягом публікації аналізувати завдання вчених згаданих спеціальностей, зосередимо увагу на особливо важливій із них – *географії*. Характеризуючи її як «систему наук про географічну оболонку Землі, окремі її компоненти, територіальне розміщення і розвиток виробництва, населення земної кулі, окремих

її регіонів і країн», О. М. Маринич [12] робить наголос на тому, що вона є однією з фундаментальних наук про Землю, що вивчає «взаємодію людини (суспільства) і природи... з метою раціонального використання та охорони природного середовища і його ресурсів». У сучасній географії розвиваються природничо-географічні, соціально-економіко-географічні та картографо-географічні науки, відбувається розширення об'єктно-предметного поля, формування нових її напрямів.

На переході другого-третього тисячоліття настала пора перебудови суті життя, нових еволюційних змін, поступового науково обгрунтованого зменшення економічного зростання і переходу на комплексний трикомпонентний функціональний розвиток із першорядним наголосом на розбудову соціального блоку – носія інтегрального суспільного інтелекту і виконавця програм збереження навколишнього природного, суспільного та економічного середовища.

За визначенням М. М. Моїсеєва [13], коли мова стосується управління соціальними процесами, проблема стає дуже складною й вирішення завдань цілеспрямованого впливу на суспільство – неприйнятним. У соціальній сфері навіть розуміння питань керування не має однозначного трактування, оскільки сама теорія управління виникла в техніці, в котрій формувалися система понять і фахова мова.

Таким чином, опиняємося на порозі невідкладної трансформації суспільних відносин, обгрунтування нових рис і властивостей соціальних блоків у структурі локальних, регіональних чи глобальної еколого-соціально-економічних систем, формування в них *громадянських суспільств* і способів виходу із сучасного складного соціального стану.

Головною метою громадянського суспільства має бути активний, еволюційно зумовлений перехід усіх його структур до *соціогенезу* – *сталого соціально організованого, невиснажливого еколого-соціально-економічного розвитку, гуманно відрегульованого відтворення чисельності населення, сприятливого природного, соціального й виробничого середовища* [1].

За таких умов глобального змісту набуває ідея про потребу формування нового етапу розвитку географії під назвою комплексної, інтегрованої, геосоціосистемної географії, об'єктами якої є не диференційоване вивчення природно-географічних і соціально-економічних блоків цієї оболонки, а цілісне, комплексне пізнання її природно-географіч-

ного, соціального й виробничого (економічного) компонентів як функціональних, взаємопов'язаних, взаємозумовлених блоків на всіх рівнях просторової, речовинно-енергетичної та інформаційної організованості.

Це не є запереченням великих наукових і прикладних столітніх надбань диференційованих із другої половини ХІХ століття фізичної географії і, дещо пізніше, соціально-економічної географії,

а є метою започаткування інтеграції основних географічних наук для сукупного пізнання способів об'єднання громадських спільнот для зрівноваженого, невиснажливого, комплексного використання еколого-соціально-економічних систем, їхніх корисних функцій на глобальному, регіональному й локальному рівнях, для науково-гуманітарного збереження та охорони людських цінностей і навколишнього середовища.

### Література

1. Буряк В.В. Динамика культуры в эпоху глобализации: ноосферный аспект: монография. – Симферополь: ДИАЙПИ. – 2011. – 462 с.
2. Вернадский В.И. Биосфера. – М.: Наука, 1967. – 376 с.
3. Голубець М.А. Від біосфери до соціосфери. – Львів: Поллі, 1997. – 254 с.
4. Голубець М.А. Екосистемологія. – Львів: Поллі, 2000. – 316 с.
5. Голубець М.А. Середовищезнавство, його пізнавальна та прикладна сутність // Укр. геогр. журн. -2008. - № 1. – С. 19–23.
6. Голубець М.А. Середовищезнавство (інвайронментологія). – Львів: Компанія «Манускрипт», 2010. – 176 с.
7. Голубець М.А. Геосоціосистемологія. – Львів: Компанія «Манускрипт», 2013. – 264 с.
8. Дубинин Н.П. Что такое человек. – М.: Мысль, 1983. – 334 с.
9. Екологічний потенціал наземних екосистем. – Львів: Поллі, 2003. – 180 с.
10. Зербино Д., Гжегоцький М. Екологічні катастрофи у світі та в Україні. – Львів: БаК, 2005. – 280 с.
11. Камшилов М.М. Эволюция биосферы. 2-е изд. – М.: Наука, 1979. – 254с.
12. Маринич О.М. Географія // Енциклопедія Сучасної України. Т.5. – К., 2006. – С. 475-476.
13. Моисеев Н.Н. Судьба цивилизации. Путь разума. – М.: Изд-во МНЭПУ, 1998. – 228 с.
14. Никитин Д.П., Новиков Ю.В. Окружающая среда и человек. – М.: Высшая школа, 1986. – 415 с.
15. Одум Ю. Экология. В двух томах. – М.: Мир, 1986. – Т.1 – 328 с. Т.2. – 376 с.
16. Програма дій. Порядок денний на ХХІ століття («Agenda 21»). – К.: Інтелсфера, 2000. – 360 с.
17. Реймерс Н.Ф., Яблоков А.В. Словарь терминов и понятий, связанных с охраной живой природы. – М.: Наука, 1982. – 144 с.
18. Стан виконання в Україні положень «Порядку денного на ХХІ століття» (2002 – 2012 / за ред. Л.Г. Руденка. – К.: Академперіодика, 2014. – 359 с.
19. Шмальгаузен И.И. Кибернетические вопросы биологии. – Новосибирск: Наука, 1968. – 224 с.
20. Gore A.I. Earth in the Balance. Ecology and the Human Spirit. – Boston – New York: Houghton Mifflin Company, 1992 (у польському перекладі : Ziemia na krawędzi. Człowiek a ekologia. – Warszawa: ETNOS, 1996. – 282 s.
21. Tansley A.G. The use and abuse of vegetational concepts and terms // Ecology. – 1935. – 16, № 4. – P. 284-307.

### References

1. Buriak V.V. (2011). *Dynamics of culture in the era of globalization: noosphere aspect*: monograph. Simferopol: DIAYPI (in Russian).
2. Vernadskyi V.I. (1967). *Biosphere*. Moscow: Nauka (in Russian).
3. Holubets M.A. (1997). *From biosphere to sociosphere*. Lviv: Polly (in Ukrainian).
4. Holubets M.A. (2000). *Ecosystemology*. Lviv: Polly (in Ukrainian).
5. Holubets M.A. (2008). Environmentology, its cognitive and applied nature. *Ukrainian Geographical Journal*, 1, 19 - 23 (in Ukrainian).
6. Holubets M.A. (2010). *Environmentology*. Lviv: Company Manuscript (in Ukrainian).
7. Holubets M.A. (2013). *Geosociosystemology*. Lviv: Company Manuscript (in Ukrainian).
8. Dubinin N.P. (1983). *What man is*. Moscow: Misl (in Russian).
9. *The ecological potential of terrestrial ecosystems* (2003). Lviv: Polly (in Ukrainian).
10. Zerbyno D., Gzhegotskyi M. (2005). *Environmental disasters in the world and in Ukraine*. Lviv: Bak (in Ukrainian).
11. Kamshilov M.M. (1979). *The evolution of the biosphere*. 2nd ed. Moscow: Nauka (in Russian).
12. Marynych O.M. (2006). Geography. *Encyclopedia of Modern Ukraine*. 5. T. Kyiv (in Ukrainian).
13. Moiseiev N.N. (1998). *The fate of civilization. The path of reason*. Moscow: Publishing MNEPU (in Russian).
14. Nikitin D.P., Novikov Yu.V. (1986). *The environment and the man*. Moscow: Higher School (in Russian).
15. Odum Yu. (1986). *Ecology*. In two volumes. Moscow: Mir (in Russian).
16. *Action program. Agenda for the twenty-first century («Agenda 21»)*. (2000). Kyiv: Intelsfera (in Ukrainian).
17. Reimers N.F., Yablokov A.V. (1982). *Glossary of definitions and concepts related to wildlife protection*. Moscow: Nauka (in Russian).
18. *State of the Agenda for the XXI Century (2002 - 2012) provisions implementation in Ukraine*. Ed. L.H. Rudenko (2014). Kyiv: Academperiodica (in Ukrainian).
19. Schmalhausen I.I. (1968). *Cybernetic issues of biology*. Novosibirsk: Nauka (in Russian).
20. Gore A.I. (1992). *Earth in the Balance. Ecology and the Human Spirit*. Boston, New York: Houghton Mifflin Company (Polish): Ziemia na krawędzi. Człowiek a ekologia. Warsaw: ETNOS.
21. Tansley A.G. (1935). The use and abuse of vegetational concepts and terms. *Ecology*, 16, 4, 284-307.