



УДК 373.5.091.27:741
DOI 10.31392/NPU-VOU.2022.1-2(84-85).09

ЕКОЛОГІЧНА ОСВІТА АНГЛІЙСЬКОЮ МОВОЮ У ВИЩІЙ ШКОЛІ

© Дудар Т., Саєнко Т., Радомська М., Явніюк А., 2022

Тамара ДУДАР

доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри екології, Національний авіаційний університет, м. Київ

Тетяна САЄНКО

доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри екології, Національний авіаційний університет, м. Київ

Маргарита РАДОМСЬКА

кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри екології, Національний авіаційний університет, м. Київ

Адріан ЯВНЮК

кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри екології, Національний авіаційний університет, м. Київ

Ключові слова: вища освіта, екологічна освіта, освіта англійською мовою, екологічна безпека, сталий, збалансований розвиток, ноосферна парадигма освіти.

Узагальнено науково-педагогічний досвід кафедри екології НАУ (Національного авіаційного університету), яка об'єднала фахівців різних галузей для пошуку сучасних підходів у викладанні екологічних дисциплін у вищій школі для сталого, збалансованого, екобезпечного розвитку суспільства. Завданнями дослідження є обґрунтування потреби ноосферного наукового сві-

тогляду викладачів і студентів та врахування двадцятирічного досвіду роботи колективу, визначення шляхів її подальшого вдосконалення в умовах цифровізації освітнього процесу й дистанційного навчання.

Практична цінність дослідження полягає у можливості застосування отриманих авторами результатів щодо: моделювання екологічної підготовки фахівців у вітчизняній системі вищої освіти; широкого застосування досвіду викладачів кафедри в умовах сучасних викликів; розробки навчальних планів, програм, навчальних і методичних посібників для поширення знань про цілісність світу, екологічну етику, мислення, світогляд, свідомість, культуру загалом; необхідності розбудови природоузгодженого, екологічно безпечного, гармонійного суспільства.

Актуальність екологічної освіти англійською мовою зумовлена викликами сучасності, у контексті яких робоча мова розглядається як спільний правовий інструментарій для вирішення нагальних проблем довкілля, що не мають адміністративних кордонів. Розвиток ноосферного світогляду сприяє ідеї глобалізації освіти, процесу взаємодії національних систем навчання, уні-

версалізації стандартів, характеристик і параметрів глобальної системи освіти. Це довгий і складний шлях, що вимагає розширення комунікацій, у тому числі програм обміну студентами, викладачами та науковцями й необхідність знання фахової англійської мови.

Постановка проблеми та її актуальність. Підготовка висококваліфікованих фахівців-екологів є стратегічно важливим завданням, що потребує максимального використання наукових досягнень, нових підходів до планування навчального, науково-методичного та виховного процесу, приведення методів, засобів і форм навчання відповідно до запитів сучасності з метою становлення творчої особистості, готової до проектної діяльності, з арсеналом необхідних компетентностей, зокрема фахових, загальних, інтегральних та програмних результатів навчання; тобто зі сформованими професійними якостями, здібностями, властивостями, що в майбутньому використовуватимуться і удосконалюватимуться у процесі професійної діяльності [7]. Технологічні, комунікаційні, геополітичні зміни призвели до переосмислення ролі екологічної освіти у суспільстві, до створення й упровадження особистісно орієнтованих методик та моделей навчання з урахуванням особливостей розвитку освіти (міждисциплінарна інтеграція, екологізація, інтелектуалізація, використання інформаційно-комунікаційних технологій, міжкультурна комунікація).

На підставі вищевикладеного **завданнями дослідження** є обґрунтування потреби розвитку сучасного ноосферного світогляду у викладачів та студентів, а також узагальнення більш ніж 20-річного досвіду (включаючи і досвід викладання усіх дисциплін англійською мовою) науково-педагогічних працівників кафедри у сфері екологічної підготовки фахівців, визначення шляхів її подальшого удосконалення в умовах нинішніх викликів. Серед першочергових завдань колективу є: активний розви-

Наш більш ніж двадцятирічний досвід підготовки фахівців-екологів англійською мовою демонструє важливість використання першоджерел мовою оригіналу для вирішення нагальних екологічних проблем, а це переважно англомовна інформація.

ток екологічної освіти у ноосферній парадигмі; розширення використання цифрових технологій та їх ролі у сучасній екологічній освіті; пропаганда концепції екологічного сліду людства для просторового перерозподілу природних ресурсів і широкое залучення студентів до англомовного проекту навчання.

Серед **методів дослідження** переважно використовувались: теоретико-логічний, історико-методологічний аналіз положень і концепцій ноосферного вчення, синтез філософської, наукової, психолого-педагогічної та соціологічної літератури, аналіз чинних навчальних планів, програм, підручників, наукових розробок, монографій, моделей змісту екологічної підготовки фахівців у закладах вищої освіти. **Практична цінність** представленого дослідження полягає у можливості використання отриманих авторами узагальнень щодо: моделювання екологічної освіти у вітчизняній вищій школі; практичного застосування досвіду професорсько-викладацького колективу кафедри екології НАУ в сучасних умовах; розробки навчальних планів, програм, посібників для поширення знань про цілісність світу, ноосферну етику, мислення, світогляд, свідомість, культуру загалом; важливість використання першоджерел з екологічної тематики англійською мовою та розбудови сталого, збалансованого, екологічно безпечного, природоузгодженого, гармонійного суспільства.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Розглянемо особливості ноосферного підходу в сучасній екологічній освіті за останніми публікаціями. Світоглядна революція підтвердила прогнози В.І. Вернадського, який вважав, що еволюція біосфе-

ри йде у напрямку свідомості, тобто сфери розуму, де розумна діяльність людини, її творчість будуть основними чинниками і змістом життя, а нематеріальна думка матеріально перетворить планету [14–16]. Ноосферний підхід, заснований на когнітивній моделі пізнання, стає основою розвитку освітньо-інформаційного середовища (ОІС), цінність якого полягає у тому, щоб інтегрувати навчальний матеріал із різних дисциплін із метою поступового і цілісного формування світогляду особистості через наукове, філософське, етичне пізнання законів Всесвіту [8].

Поняття ноосферного шляху розвитку суспільства органічно включає поняття ноосферної освіти як нової парадигми, тому система освіти має також екологізуватись, а суспільство – «озеленюватись» через навчання [3; 16]. Система освіти творить людину майбутнього, яка усвідомлює своє місце та роль у навколишньому середовищі та потужні особисті можливості, а також розуміє причини екологічних, економічних і моральних криз – вони є наслідком нерозумного використання людьми природи [11]. Усе живе прагне стабільності, тому вирішення питань виховання, що ставлять за мету професійне розуміння мугутніх і вічних законів природи, формування у студентів високої екологічної культури, з обмеженими, раціональними потребами, екологічною поведінкою, способами діяльності, мисленням, свідомістю, світоглядом, розглядається як нагальна й дуже важлива потреба подальшого розвитку цивілізації загалом [4].

На наше глибоке переконання, екологічна освіта робить вагомий внесок у розвиток нового стилю мислення – планетарного [1]. Вона охоплює питання Всесвіту, що впливають на всі країни: проблеми зв'язку, космічного сміття, впливу сонячної радіації на магнітосферу Землі, атмосферу та біосферу; моделювання можливої фізичної картини світу після катастроф; глобальні екологічні проблеми, пов'язані із забрудненням Світового океану, атмосфери, літосфери тощо [3; 9]. Народжується і роз-

вивається розуміння глобальної екологічної безпеки – новий напрямок науки, здатний формувати сьогodнішню конструктивну політичну діяльність [8]. Розвиток ноосферного світогляду сприяє ідеї глобалізації освіти, процесу взаємодії національних систем навчання, універсалізації стандартів, характеристик і параметрів глобальної системи освіти. Звісно, це довгий і складний шлях, що вимагає розширення комунікацій, у тому числі програм обміну студентами, викладачами та науковцями [10]. Нині взаємозв'язки стрімко зростають між людьми, особливо між галузями знань [2], і це потребує ґрунтовної мовної підготовки, зокрема з англійської мови, найбільш поширеної у світі.

Виклад основного матеріалу. На даний час навчальний процес на кафедрі екології здійснюється за освітньо-професійною програмою (ОПП) «Екологія та охорона навколишнього середовища» для першого (бакалавр) та другого (магістратура) ступенів вищої освіти, а також за освітньо-науковою програмою «Екологія» для третього (PhD) рівня вищої освіти. Не менш важливою є екологічна підготовка майбутніх фахівців інших спеціальностей університету, що передбачає проведення екологічних курсів, круглих столів, природоохоронних заходів різного характеру, зокрема Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих науковців і студентів «Екологічна безпека держави» (з 2007 р.). Важливість довкілля і його безпека для людини та біоти розглядається прямо чи опосередковано в багатьох дисциплінах згаданої ОПП. Дисципліни «Геологія та основи мінералогії», «Ґрунтознавство», «Біогеохімія» враховують екологічні небезпеки геологічного характеру, а дисципліни «Метеорологія та кліматологія» і «Екологія, авіація, космос» знайомлять студентів з питаннями стабільності атмосфери як середовища існування живих організмів та основи кліматичної системи планети. У дисциплінах: «Моніторинг довкілля», «Моделювання та прогнозування довкілля», «Екологічна безпека», «Дистанційне зондування в екосистемних

дослідженнях», «Екобіобезпека» наголошується на різних підходах до безпеки в сучасному швидко змінному середовищі.

Із погляду ноосферного підходу, компетентності, що формуються у кожній окремій дисципліні, мають бути зорієнтовані на цілісні професійні уявлення (біоадекватне мислення, екологічний світогляд, поведінку), тобто досягати наступних цілей: розвитку уявлень про світ і людину в цілому [5; 8], ціннісно-моральні основи її взаємодії з навколишнім середовищем [4; 6], розуміння глобалізаційних процесів, необхідність трансформації змісту навчання та навчальних дисциплін [3], залучення студентів до інноваційної діяльності тощо. У зв'язку з цим звертаємо увагу на розвиток екологічної освіти англійською мовою на кафедрі [2; 10]: наш досвід показує необхідність широкого використання європейського та світового досвіду для вивчення та вибору шляхів вирішення нагальних екологічних проблем, що не мають адміністративних кордонів. Така інформація представлена у численних міжнародних наукових виданнях майже повністю англійською мовою. Ознайомлення з цими першоджерелами дає можливість вирішувати екологічні завдання відповідно до стандартів екологічної безпеки в сучасному світі. Доступ до англійської інформації у професійній сфері відкриває широкі можливості для міжнародної співпраці та проведення наукових досліджень, що є реальним за рахунок грантів та проєктів. Тому компетентності з професійної англійської мови разом із знаннями екологічної термінології розширюють можливості молодих фахівців для майбутнього працевлаштування та кар'єрного зростання. Розвиток екологічної освіти англійською мовою в нашій державі попереду, але досвід кафедри в цьому плані вже постійно доповнюється й удосконалюється.

Особливістю ОПП «Екологія та охорона навколишнього середовища» є те, що вона охоплює низку фундаментальних дисциплін, що формують світоглядні компетентності здобувачів вищої освіти на сучасному

етапі. У цьому сенсі варто звернути увагу на порівняння парадигм антропоцентризму та ноосфери у природознавстві й освіті. Майже сімдесят років тому зростання населення і рівень взаємодії людини з екосистемою Землі вступили в період безпрецедентних змін. Цей всесвітньо-історичний момент після Другої світової війни у більшості англійських джерел визначили як початок Великого прискорення [9; 15]. Антропоцентрична парадигма трактує його як процес, у якому людство стає технологічно розвиненою, планетарною силою, що знаменує початок нової геологічної ери, де відбувається значний вплив людини на геологію та екосистеми, зокрема антропогенні зміни клімату. Антропоцентричні підходи частіше звертають увагу на можливі катастрофи для людства та всього живого світу.

Ноосферна парадигма трактує сучасні антропогенні зміни як всесвітньо-історичну трансформацію, але менше акцентує увагу на матеріальних аспектах та екологічних катастрофах. Вона представляє Велике прискорення як етап на шляху до інтегрованого людства, яке досягає цілісної форми у взаємопов'язаних культурах, технологіях, свідомості. Важливо відмітити, що ноосферним поглядам не властивий екологічний алармізм, вони є більш оптимістичними та обнадійливими. Такі аспекти є особливо важливими в курсах «Геологія та основи мінералогії» і «Загальна екологія та неоекологія», що пов'язані з вивченням літосфери, її значенням для розвитку цивілізації. Загалом антропоцен є найбільш поширеною концепцією для визначення антропогенних глобальних змін серед учених Західної Європи та Америки; тим часом ноосферні погляди більше розвиваються східноєвропейськими ученими, які працюють над філософськими аспектами екологічних проблем сучасності [18]. Проте головне – усвідомити, що величезні антропогенні зміни у світі мають не лише політичні, соціальні, а й біологічні та геологічні наслідки. На цьому необхідно акцентувати увагу в нових навчальних програмах із таких дисциплін, як «Біологія», «Геологія та

основи мінералогії», «Теоретичні основи забруднення біосфери», «Ландшафтна екологія», «Екологія людини».

За словами В. І. Вернадського, геологічні процеси є основою інших екологічних явищ на Землі. Найбільш помітні зміни відбулися в атмосфері: наслідки настільки драматичні, що порушили природні процеси з небувалою інтенсивністю і ми є свідками комплексу таких функціональних порушень – зміни клімату, руйнування озонового шару, кислотних дощів, смогу та глобального затемнення. Більшість із них не були помічені в біосфері в минулі геологічні ери.

Ознаками антропогену є погіршення якості природного середовища за всіма його компонентами. Перетворення людей на геологічну силу ідеологи еволюції біосфери розглядали як елемент ноогенезу: домінування розуму над матеріальними запитамі. Та це стало відображенням оманливої ідеї нашого суспільства: глобалізація не дорівнює ноогенезу. Пропагуючи спільні цінності та ідеї, цивілізація **не виконала завдання гармонізації біологічної та культурної еволюцій**. Нині ми спостерігаємо, що багато екологічних проблем полягає у конфлікті між особистим і загальним благом. Тобто більша частина історії людства підтримувала ідею індивідуального прогресу, який нарешті сприяв процвітанню всього суспільства [6]. А в нинішній точці цивілізації ми дійшли думки, що потрібно відкинути надмірні вигоди комфорту на користь гіпотетичного загального блага в майбутньому. Водночас спостерігаємо стан речей, коли про власні інтереси дбають усі, не піклуючись про основу загального добробуту – довкілля [3]. Даний тренд підсумовується концепцією «трагедії спільного», що демонструє неухабне ставлення до спільних ресурсів та призводить до їх поступової деградації саме через те, що вони належать усім, а отже, за них ніхто не відповідає [13].

Розгляд проблем, пов'язаних зі змінами клімату та сталим розвитком у ОПП «Екологія та охорона навколишнього середо-

вища», окреслює суть проблеми донесення до здобувачів освіти важливості потреб охорони та збереження навколишнього середовища. За більш ніж 20 років роботи викладачі кафедри стикались з різноманітними помилковими уявленнями у світогляді студентів, які демонстрували загальну картину свідомості населення держави. Так, більшість із них упевнена, що всі проблеми довкілля виникають через діяльність держави і мають вирішуватись державою, а також про не розуміння власного внеску в деградацію довкілля. Дисципліна «Екологія» викладається здобувачам усіх технічних спеціальностей університету. Серед них та їх колег, що навчаються за екологічним напрямком, проводяться опитування щодо розуміння власного екологічного сліду в природі та доступних шляхів його зменшення. Наші опитування показали, що думки майбутніх екологів та спеціалістів інших галузей не відрізняються: будь-яке обмеження споживання товарів і послуг призводить до погіршення якості життя, а отже, є небажаним. Тому, окрім надання студентам і громадянам теоретичних і прикладних знань у галузі охорони навколишнього середовища, ми маємо працювати над покращенням їх світосприйняття та розуміння індивідуального внеску як у забруднення, так і відновлення планети [17]. Нині ми розглядаємо це як ноосферну освіту – робити розумні речі разом для загального блага [3; 4]. Взаємодія людських розумів є найважливішим елементом ноосфери, яка є єдиною гідною метою розвитку цивілізації [6; 12].

Таке мислення не повинно бути надто складним, оскільки ми бачимо його першу реальну реалізацію – загальну світову боротьбу з глобальними змінами клімату, що є найяскравішим доказом негативного впливу людини на екосферу. Це визнано і доведено вченими усього світу. Прогнози на даному етапі маловітні, тому ми вбачаємо головну перспективу саме в об'єднанні інтелектуального потенціалу міжнародного наукового співтовариства для вирішення зазначеної проблеми. Це вже знайшло

відгук у глобальних угодах, що прагнуть знайти компроміс між економічним розвитком та кліматичною стабільністю, або сталістю навколишнього середовища у цілому. Таким чином, пом'якшення глобальних кліматичних змін є платформою для розвитку ноосферних принципів у сучасному світі. Якщо ми упорємось з цим завданням, то перейдемо на новий рівень розвитку цивілізації, набагато ближчий до ноосферного.

Нові екосистеми є ознаками антропоцену [9] та вказують на глибоке розмежування людської популяції та популяції інших живих організмів. За цих умов, вважаємо, кожен має отримати компетентності щодо сталого способу життя, особливо у контексті збереження довкілля та скорочення використання природних ресурсів. Крім того, зміна клімату вплине на кожного як у особистому житті через, наприклад, зміни рекреаційних зон, так і в професійній діяльності через скорочення врожаю і транспортні проблеми. Навіть серед причин виникнення нинішньої пандемії фігурують кліматичні зміни. Тому ми пропонуємо нашим студентам новий курс під назвою «Адаптація до кліматичних змін», ідея якого полягає не стільки в поясненні причин процесу, скільки в демонстрації його наслідків. Результатом вивчення цього предмета є знання і навички, що підвищують здатність до виживання та ефективної роботи в умовах клімату, який продовжує змінюватись. Такі зміни не можна зупинити протягом найближчих сотень років, навіть якщо вдасться знизити викиди вуглецю до безпечних рівнів. Уміла та швидка адаптація завжди була стратегією успіху для нашого біологічного виду, а нині ми повинні підняти її до максимуму в перенаселеному світі, де, вважаємо, кожен із нас є унікальним і важливим. З такою думкою ми хотіли б, щоб наші студенти завершили цей навчальний курс.

Інформаційні технології в ОПП «Екологія та охорона навколишнього середовища» є невід'ємною частиною екологічної освіти, що розвивається на кафедрі в межах ноос-

ферної парадигми. Це систематичне впровадження цифрових технологій у навчальний процес, і особливо гостро це питання постало з початком пандемії у 2020 р. Новітні цифрові технології стали абсолютною потребою на всіх рівнях освіти. Безперечно, традиційні методи навчання, застосування яких передбачає проведення лекцій, лабораторних, практичних та семінарських занять, роботу з науковою літературою, є фундаментальною складовою екологічної освіти. Водночас ця система має бути гнучкою, швидко адаптуватись до змін у біосфері та суспільстві. Саме цифрові технології дозволяють оперативно реагувати на них. Визначальними складовими процесу впровадження цифрових технологій у екологічну освіту є: набуття цифрових компетентностей професорсько-викладацьким складом кафедри; розвиток і вдосконалення цифрових компетентностей студентів, аспірантів, слухачів; технічне та програмне забезпечення навчального процесу; створення в закладі вищої освіти єдиного інформаційного середовища.

Основою ефективного навчального процесу із застосуванням цифрових технологій у викладанні природоохоронних дисциплін є комплексне поєднання: використання спеціалізованого програмного забезпечення, необхідного для вирішення екологічних проблем; застосування веб-сервісів для онлайн-занять; цифрового зв'язку між викладачем і студентом. Кваліфіковані фахівці з екологічних досліджень, крім вузькоспеціалізованих професійних компетентностей, повинні мати навички роботи з таким програмним забезпеченням: ArcGIS – для роботи з геоданими, що дозволяє вивчати стан поверхні Землі, поверхневих вод і повітря на основі супутникових знімків і тематичних карт; MathCad, MathLab, Maple, Origin Pro, Excel – для математичної обробки даних та моделювання екологічних процесів. Поширеними сервісами для онлайн-навчання є сервіси на платформі Google, а саме Google Meet і Google Classroom, однак ці інструменти можуть служити лише основою для навчаль-

ного процесу з використанням цифрових технологій, що дозволяють проводити заняття та контролювати рівень знань. Використання цих та інших спеціалізованих програмних продуктів часто вимагає базових знань англійської мови, особливо у випадку роботи зі спеціалізованими програмними пакетами. Це ще раз наголошує необхідність розвитку компетентностей з англійської мови на всіх рівнях освіти у обсягах, що виходять за межі загального комунікативного лексикону.

Серед доступних засобів цифрового спілкування на даний момент популярними є Viber і WhatsApp. Найкраще використовувати Telegram, оскільки цей продукт має переваги перед іншими, такі як безпека листування, швидкість роботи та можливість завантаження великої кількості даних.

Щоб процес навчання був максимально ефективним, а студенти ґрунтовно засвоїли матеріал, застосування цих засобів можна поєднувати з використанням технології зйомки екрана монітора та засобів відеохостингу. Прикладом програмного забезпечення для захоплення екрану є Bandicam, що дозволяє зберігати відео з екрана монітора у доступних відеоформатах. Завантаження відео на власний хостинг YouTube дозволить студентам отримати доступ до відео у будь-який час доби з будь-якої точки світу. Розміщення матеріалів не лише українською, а й англійською мовою розширює можливості студентів практикувати навички сприйняття інформації іноземною мовою та може залучити здобувачів із-за кордону до аудиторії слухачів навчальних курсів. Це, своєю чергою, створює передумови для зростання студентської мобільності до українських ЗВО, що не користуються великою популярністю серед іноземних університетів. Це підвищить імідж вітчизняної освіти загалом та конкретних закладів зокрема.

Отже, зважаючи на складну економічну, соціально-політичну й епідеміологічну ситуацію у державі та світі, для забезпечення максимальної гнучкості системи екологіч-

ної освіти необхідно системно інтегрувати доступні цифрові технології у навчальний процес. Це також дасть можливість здобувачам долучитись до широкого спектру навчальних курсів як у професійній сфері, так і у сфері мовних компетентностей та розвитку soft-skills. Застосування навичок спілкування англійською мовою є передумовою для інших напрямків поза аудиторного розвитку здобувачів вищої освіти. Важливо також відмітити, звичка отримувати знання англійською мовою, а не лише практикувати її на заняттях із дисципліни «Іноземна мова за професійним спрямуванням», є вирішальною для доступу до програм академічної мобільності й ефективного проходження відповідного навчання та стажування.

Більше того, на нашу думку доцільним є застосування досвіду скандинавських країн, а також Чехії та Швейцарії, які пропонують усі магістерські програми в країні лише англійською мовою. Зважаючи на обов'язковий іспит з іноземної мови для всіх абітурієнтів, що вступають на магістерські програми, дане нововведення є логічним і відкриває широкі перспективи для здобувачів. Звичайно, це потребуватиме значної підготовчої роботи науково-педагогічного складу вітчизняних ЗВО, але зусилля будуть невдовзі виправдані позитивними результатами.

Висновки. Актуальність екологічної освіти англійською мовою зумовлена викликами сучасності, у контексті яких робоча мова розглядається як спільний правовий інструментарій для вирішення нагальних проблем доквілля, що не мають адміністративних кордонів. Розвиток ноосферного світогляду сприяє ідеї глобалізації освіти, процесу взаємодії національних систем навчання, універсалізації стандартів, характеристик і параметрів глобальної системи освіти. Це довгий і складний шлях, що вимагає розширення комунікацій, у тому числі програм обміну студентами, викладачами та науковцями, де необхідність знання фахової англійської мови не викликає сумнівів.

У період навчання за ОПП «Екологія та охорона навколишнього середовища» має бути сформовано уявлення про особистість як психо-біо-енергетично-інформаційний комплекс, що дає можливість отримати знання про високий потенціал людини, її потужну здатність для успішної самореалізації; осягнути наш світ не як простір, наповнений матеріальними речами, а як багатовимірну живу істоту, пронизану почуттями, мисленням, свідомістю. Тобто студент усвідомлює буття, побудоване за законами та принципами ноосферної (духовної) парадигми. Свідомість, а не матерія є фундаментальною константою і основою буття, а людський мозок – приймачем і транслятором думок.

Метою ноосферного виховання є формування цілісної свідомості, яка становить триєдність: біоадекватне мислення, етична поведінка та екологічний світогляд. Таким чином, екологічна освіта може стати ліде-

ром у ноосферному перетворенні суспільства, через яку зможемо вирішувати проблеми сучасного соціуму та розглядати як стратегічний інструмент соціально-економічного розвитку.

Державний поступ до ноосферної парадигми має визначатись зміною місця науки й освіти в суспільстві. Технологічний прорив на початку ХХІ ст. неминучий: першою фазою є постіндустріальне інформаційне суспільство, у якому не лише матерія та енергія, а культура, заснована на інформації й науково-практичних знаннях, стане об'єктом інтересу та результатом людської діяльності. Сьогодні в освіті на перший план виходять не стільки проблеми інформатизації, скільки питання створення та застосування освітніх технологій на основі екологізації та ефективного використання цілісного мислення. Саме ноосферна освіта має стати однією з парадигм формування особистості у ХХІ ст.

ЛІТЕРАТУРА

1. **Вернадський, В. І.** (1997). Наукова думка як планетарне явище. Київ: Наукова думка. 270 с.
2. **Дудар, Т. В., Фролов, В. Ф., Савицький, В. Д.** (2019). Екологічна освіта: природничі науки в контексті сучасних тенденцій розвитку // IV Всеукр. наук.-метод. конф. «Сучасні аспекти забезпечення екологічної складової підготовки фахівців» (Харків, ХНАДУ, 24 жовтня 2019 р.). С. 47–50.
3. **Саєнко, Т. В.** Освіта екобезпечного інформаційного суспільства: проблеми і перспективи: монографія. Київ: Освіта України, 2008. 280 с.
4. **Саєнко, Т. В.** Екологічна освіта – основа екобезпеки та сталого розвитку // Вища освіта України. 2020. № 2 (77). С. 30–36.
5. **Саєнко, Т. В.** Енергоінформаційний потенціал особистості у контексті ноосферогенезу // Вища освіта України. 2020. № 3 (78). С. 33–40.
6. **Саєнко, Т. В.** Ноосферний розвиток особистості в умовах перехідного періоду // Вісник НАУ. Серія: Педагогіка. Психологія: зб. наук. пр. Київ: НАУ, 2020. Вип. 1 (16). С. 123–130.
7. **Саєнко, Т., Осипенко О.** Поглиблення екологічної компетентності в структурі професійної підготовки майбутніх архітекторів у закладах вищої освіти // Вища освіта України. 2021. № 2 (81). С. 77–83.
8. **Бугаєв, А. Ф.** Кодекс нової цивілізації: основи екологічної безпеки. Київ: Вид-во «СПД Павленко», 2020. 624 с.

REFERENCES

1. **Vernadsky, V. I.** (1997). *Naukova dumka yak planetarne yavische*. [Scientific thought as a planetary phenomenon]. Kyiv: Naukova dumka. 270 p. [in Russian]
2. **Dudar, T. V., Frolov, V. F., Savizkiy, V. D.** (2019). *Ecologichna osvita: prirodnichi naukiv contectsi suchasnych tendenziy rozvitku*. [Environmental education: natural sciences in the context of modern development trends]. IV Vseukrainska naukovopraktichna conf. «Suchasni aspekti zabezpechennia ecologichnoi skladovoi pidgotovki fachivziv». Kharkiv, KhNADU, 24 oktober 2019, pp. 47–50. [in Ukrainian]
3. **Saienko, T. V.** (2008). *Osvita ecobespechnogo informaziynogo suspilstva: problemi i perspectivi: monografiya*. [Education of ecosafe information society: problems and prospects: monograph]. K.: Osvita Ukraini. 280 p. [in Ukrainian]
4. **Saienko, T. V.** (2020). *Ecologichna osvita – osnova ecobespeki ta stalogo rozvitku*. [Environmental education is the foundation of environmental security and sustainable development]. *Vischa osvita Ukraini: teor. ta nauk.-metod. chasopis*. No 2 (77), pp. 30–36. [in Ukrainian]
5. **Saienko, T. V.** (2020). *Energoinformaziyniy potencial osobistosti u contexti noosferogenezu*. [Energy information potential of personality in the context of noospherogenesis]. *Vischa osvita Ukraini: teor. ta nauk.-metod. chasopis*. No 3 (78), pp. 33–40. [in Ukrainian]
6. **Saienko, T. V.** (2020). *Noospherniy rozvitok osobistosti v umovach perechidnogo periodu*.

[Noosphere development of personality in the transition period]. *Visnik NAU. Seriya: Pedagogika. Psihologiya: zb. nauk. pr.* Kyiv: NAU, vip. 1 (16), pp. 123–130. [in Ukrainian]

7. **Saienko, T. & Osipenko O.** (2021). Pogliblennia ecologichnoi kompetentnosti v structurii profesiynoi pidgotovki maybutnich architektoriv u zacladach vischoi osviti. [Deepening environmental competence in the structure of professional training of future architects in higher education institutions]. *Vischa osvita Ukraini: teor. ta nauk.-metod. chasopis.* No 2 (81), pp. 77–83. [in Ukrainian]

8. **Bugaev, A. F.** (2020). *Codex novoy zivilizazii : osnovi ecologicheskoy bezopasnosti.* [Code of New Civilization: Fundamentals of Environmental Security]. Kyiv: Vid-vo «SPD Pavlenko». 634 p. [in Ukrainian]

9. **Boris Shoshitaishvili** (2020). From Anthropocene to Noosphere: The Great Acceleration. *Advancing Earth and Space Sciences.* 10.1029/2020EF001917. P. 1–11. <https://agupubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1029/2020EF001917>

10. **Dudar, T. V.** (2021). On the issue of disciplines on environmental safety taught in English. 1st Internet-conference "Environmental safety – advanced directions and ways for higher education development": collec. of abst. (Kharkiv, February 25, 2021), pp. 145–146.

11. **Ellis, Erle** (2018). *Anthropocene: A Very Short Introduction.* Oxford University Press. doi:10.1093/actra/de/9780198792987.001.0001.

12. **Ellis, E. C., Ramankutty, N.** (2008). Putting people in the map: anthropogenic biomes of the world. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 6: 439–447. <https://doi.org/10.1890/070062>.

13. **Frischmann, Brett M., Alain Marciano, Giovanni Battista Ramello.** (2019). Retrospectives: Tragedy of the Commons after 50 Years. *Journal of Economic Perspectives*, 33 (4): 211–228. DOI: 10.1257/jep.33.4.211.

14. **Ivanov, Sergey A.** (2016). New horizons of environmental education: from the noospheric worldview to the noospheric ethics. *The Education and science journal* 1(3):29. DOI: 10.17853/1994-5639-2015-3-29-45

15. **Kyle, Burchett** (2020). *Anthropocentrism as Environmental Ethic.* Thesis for: doctoral. University of Kentucky. Retrieved 05.01.2022

https://www.researchgate.net/publication/309400533_Anthropocentrism_as_Environmental_Ethic

16. **Pogrebnoy, F. V., Khristaforov, O. V.** (2016). V.I. Vernadsky's concept of transformation of biosphere into noosphere. *New science: current state and ways of development*, 3: 194–197.

17. **Radomska, M. M., Kartash, Y. G.** (2017). The formation of environmental Awareness as a precondition of the region's sustainable development : these extra Intern. scientific-practical conf. «Region-2017: socio-geograph. aspects». Kharkiv, pp. 228–230.

18. **Svoboda, J., Nabert D.** (1999). Noosphere. In: *Environmental Geology. Encyclopedia of Earth Science.* Springer, Dordrecht. https://doi.org/10.1007/1-4020-4494-1_236.