

DOI 10.31651/2524-2660-2021-4-56-63

ORCID 0000-0003-3802-6145

**БІЛИК Людмила Іванівна**

докторка педагогічних наук, професорка,  
професорка кафедри лісового господарства та раціонального природокористування,  
Черкаський державний технологічний університет  
*e-mail: bilyk218@ukr.net*

ORCID 0000-0002-0664-8508

**ЧЕМЕРИС Інгріда Альгімантівна**

кандидатка біологічних наук, доцентка,  
доцентка кафедри лісового господарства та раціонального природокористування,  
Черкаський державний технологічний університет  
*e-mail: ichemerys@ukr.net*

ORCID 0000-0001-5702-6840

**КЛЮЧКА Світлана Іванівна**

кандидатка педагогічних наук, доцентка,  
доцентка кафедри лісового господарства та раціонального природокористування,  
Черкаський державний технологічний університет  
*e-mail: svitkl.76@gmail.com*

УДК [378.016: 502]:630(045)

**ЕКОЛОГО-ОСВІТНІЙ ПОТЕНЦІАЛ ЛІСОГОСПОДАРСЬКОЇ ГАЛУЗІ ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ СТРАТЕГІЇ СТАЛОГО РОЗВИТКУ**

*На підставі аналізу науково-педагогічних джерел, вивчення особливостей професійної підготовки бакалаврів спеціальності «Лісове господарство» досліджено та обґрунтовано методологічні аспекти еколого-освітнього потенціалу лісогосподарської галузі в контексті реалізації стратегії сталого розвитку.*

*Проаналізовано перспективність прикладного аспекту когнітивного та праксеологічного компоненту фахівця лісівничої галузі й впровадження практичного досвіду ведення лісового господарства, здатність проектувати та адаптувати набуті знання для аналізу біологічних явищ і процесів, їх біометричної обробки та математичного моделювання.*

*Виокремлено розуміння і здатність здобувачів до аналізу лісостанів та закономірності розвитку лісових біогеоценозів з врахуванням екологічних чинників при оцінці економічної ефективності, особливості підвищення продуктивності насаджень та їх біологічної стійкості, оцадливе, на екологічних засадах, використання лісових ресурсів.*

*Схарактеризовано головне завдання у підготовці здобувачів вищої освіти, пов'язане з виробничою діяльністю, а саме вміння своєчасно і реально оцінити вплив процесів техногенезу на*

*стан лісових екосистем та виявляти еколого-економічні ризики.*

*Досліджено нові підходи та методології організації освітнього процесу, серед яких, заслуговує на увагу система використання елементів дуальної освіти, як цілісного поєднання поступовості набуття необхідних знань, що закріплюються практичними вміннями та навичками безпосередньо на місцях роботи майбутніх фахівців, а саме на лісогосподарських підприємствах.*

**Ключові слова:** *еколого-освітній потенціал; лісогосподарська галузь; сталий розвиток; фахова підготовка; організація освітнього процесу; дуальна освіта; виробничий процес галузі.*

**Постановка проблеми.** *Нове тисячоліття породило і нові проблеми людської цивілізації, які ставлять на карту нашого буття вибір між можливістю подальшого гідного існування чи занепад як біологічного виду, що являється нормальним і реальним біосферним процесом появи та зникнення біологічних видів в безкінечному процесі існування життя на нашій планеті. Систематична щоденна господарська діяльність*

людей призвела до виснаження природних ресурсів, забруднення довкілля та звела майже нанівець рівень добробуту життя людства з безкінечними кризами, катастрофами, хворобами. Останні світові події, пов'язані з неконтрольованим розповсюдженням вірусної інфекції, довели просту істину, що ніяке економічне зростання, майнові статки, надмірні матеріальні блага і споживацькі пріоритети не в силі протистояти законам розвитку Всесвіту, які вимагають узгоджувати, корелювати будь-які дії антропогенного впливу з законами розвитку біосфери – глобальної екосистеми нашої планети. Виходячи із основних їх постулатів ми мали б знати, що відповідно закону системного доповнення підсистеми однієї системи в своєму розвитку сприяють одна одній, і в цілому – розвитку самої системи. Це означає, що економічний чинник розвитку людства є лише підсистемою нашого біосферного життя і який повинен розвиватись та зростати лише у відповідності із закономірностями розвитку біосфери, враховуючи її обмеження та можливості. Тому економічне процвітання будь-якої держави є залежним від природних ресурсів, яке є своєрідним обмежуючим фактором такого процвітання.

**Мета статті.** Розглянути та обґрунтувати методологічні аспекти еколого-освітнього потенціалу лісогосподарської галузі для реалізації стратегії сталого розвитку в процесі фахової підготовки.

**Виклад основного матеріалу.** Вже починаючи з середини ХХ сторіччя вчені світу почали звертати увагу на недосконалість та необхідність зміни класичної економічної парадигми розвитку на нову економічну модель сталої економіки, суть якої полягає саме в такому використанні природних ресурсів, який би і забезпечував достатній добробут та якість життя населення, але й разом з тим знаходився в межах екологічних можливостей біосфери, не спричиняючи деградацію довкілля.

На основі досліджень неурядової міжнародної організації – Римського клубу, яка на початку 70-х років ХХ сторіччя вперше заявила на весь світ, що людська цивілізація нашої планети рухається до критичної межі свого розвитку, Стокгольмська конференція ООН (1972) прийняла Програму ООН з навколишнього середовища, де вперше пролунав заклик до всіх країн світу переформувати національні програми розвитку в екорозвиток, при якому зростання добробуту життя людей не повинно супроводжуватись погіршенням навколишнього середовища та деградацією природних систем. Міжнародна комісія з навколишнього середовища і розвитку (1983) прого-

лосила ідею сталого розвитку як стійкого та екологічно безпечного, а вже в 1987 році у Доповіді комісії були запропоновані основні положення концепції сталого розвитку, як такого, що забезпечує розвиток біосфери, як глобальної екосистеми планети, при якому зберігається динамічна рівновага між окремими її підсистемами (природа, соціум, геосистеми).

У звіті Комісії «Наше спільне майбутнє», ухваленому Генеральною Асамблеєю ООН в 1987 році проаналізовано глобальні проблеми людства і зокрема була звернена увага на економічну підсистему, яка повинна задовольняти потреби людей, але її зростання не може бути постійним і вічним, а має вписуватись в межі екологічних можливостей планети [1].

Концепція сталого розвитку була прийнята у Ріо-де-Жанейро на Конференції ООН з навколишнього середовища і розвитку в 1992 році, де в одному із документів, а саме Порядок денний на ХХІ століття було прийняте визначення сталого розвитку, який передбачає такий соціально-економічний розвиток суспільства, при якому досягається задоволення життєвих потреб нинішнього покоління без загрози можливості майбутніх поколінь задовольняти свої потреби без деградації навколишнього середовища та вичерпання природних ресурсів [2].

Сьогодні ми можемо стверджувати, що майже за три десятиліття альтернативи сталому розвитку не існує і її головна ідея щодня стає більш актуальною, незаперечною та вимагає нагальних практичних дій щодо впровадження. Проблемам сталого розвитку на міжнародному рівні присвячували свої дослідження Д. Медоуз, Г. Дейлі, М. Стронг, А. Хенс, Е. Гірусов, С. Глазачов, К. Лосев, А. Урсул. Серед українських вчених в різних аспектах стаий розвиток досліджувався Г. Білявським, В. Волошиним, М. Дробноходом, Л. Мельником, Н. Пустовіт А. Толстоуховим, М. Хилько, В. Шевчук, та молодими вченими О. Горбань, Н. Лакушею, О. Матеюк та ін.

Основними принципами сталого розвитку є визнання пріоритету соціальних факторів, де у центрі уваги знаходяться люди, які повинні мати право на здорове життя у гармонії з природою; визнання нерозривності процесів розвитку та збереження навколишнього середовища, які розглядаються як два невід'ємні компоненти процесу розвитку держави; визнання інтересів майбутніх поколінь, як право, що у рівній мірі забезпечує потреби у розвитку і збереженні навколишнього середовища теперішнього і майбутнього поколінь; збереження соціальної справедливості у всіх

країнах з метою викоринення бідності та злиднів та зменшення розриву у рівнях життя народів світу; визнання відповідальності держав перед своїми народами та світовою спільнотою в питаннях охорони довкілля. Розглядаючи всі ці положення ми можемо чітко усвідомлювати їх об'єктивну необхідність реалізації сьогодні, коли людство вже стоїть на межі екологічного колапсу.

Великою проблемою в питанні реалізації основних положень сталого розвитку є багатовекторність розуміння самого поняття «сталий розвиток», який Г. Дейлі трактує і як «розвиток, при якому зростання не перевищує здатності (carrying capacity) навколишнього середовища можна вважати соціально стійким» [3], а також на думку В. Волошина, як «процес розбудови держави на основі узгодження та гармонізації соціальної, економічної та екологічної складових з метою задоволення потреб сучасних і майбутніх поколінь. Сталий розвиток розглядається як такий, що не тільки породжує та сприяє економічному зростанню держави, а й справедливо розподіляє його результати, відновлює довкілля та сприяє подоланню бідності [4]. Крім цього дане поняття, на думку деяких авторів, несе в собі два аспекти: в широкому та вузькому сенсах. У вузькому сенсі сталий розвиток акцентується на екологічному компоненті, який пов'язаний з оптимізацією діяльності щодо локальних екосистем та біосфери загалом при збереженні традиційного природно-ресурсного потенціалу. У широкому сенсі – це процес, що започатковує новий тип функціонування цивілізації на основі зміни орієнтирів всіх параметрів буття: економічних, соціальних, екологічних, культурних з оптимізацією управління не лише природно-ресурсним потенціалом, а й соціокультурною сферою [5].

Щодо напрямів дослідження сталого розвитку також деякі вчені виділяють два напрями: вертикальний (диференціація відповідних рівнів: індивідуальний, регіональний, національний, глобальний) та горизонтальний (відповідає кожному вертикальному рівню і включає систему параметрів: економічні, соціальні, екологічні, культурні, прогностичні) [6]. Таким чином ми бачимо, що проблема забезпечення сталого розвитку безпосередньо пов'язана з вирішенням комплексу економічних, соціальних та екологічних питань глобального виміру, про що на 48 –й сесії Генасамблеї ООН було зазначено: «Розвиток і навколишнє середовище не є відокремленими поняттями, і проблеми в одній із цих сфер неможливо успішно розв'язувати без відриву від іншої. Навколишнє середовище – це джерело ресурсів для розвитку. Його

стан є важливим критерієм, а його збереження – предметом постійної уваги в процесі розвитку. Для успішного розвитку суспільства необхідною є політика, яка бере до уваги екологічний аспект. Необхідним є забезпечення балансу між зростаючими потребами й інтересами охорони довкілля. Теперішні соціальні й економічні потреби слід задовольняти таким чином, щоб при цьому не завдавалося шкоди наявності цих ресурсів у майбутньому або ж життєздатності систем, від яких залежить і наше життя, і життя майбутніх поколінь [7].

Серед найгучніших проблем сьогодення є питання зміни клімату, які вже протягом багатьох десятиріч хвилюють людство. З часу створення Світової Метеорологічної організації й Програми ООН з охорони довкілля (UNEP) у 1988 році, Міжурядова група з питань зміни клімату постійно у своїх оглядових доповідях на основі аналітики зміни клімату у всіх точках планети застерігали про незворотні зміни, що можуть відбутись на планеті в результаті неконтрольованих кліматичних процесів. Серед тих, що можуть поставити людську цивілізацію на межу виживання – танення вічної мерзлоти, зміни тваринних і рослинних ареалів, зменшення біорізноманіття, зміни в репродуктивній поведінці всього живого, непередбачуваність в агрокультурній площині, щодо зонального вирощування культурних рослин і що, як результат, може призвести до незворотного руйнування екосистем коралових рифів і атолів, мангрових дерев та тропічних лісів, полярних і альпійських екосистем, степових заболочених територій та природних лук.

Крім цього безпосередньо для людини негативними наслідками буде зменшення потенційних врожаїв сільськогосподарських культур через підвищення температури, зменшення доступності питної води для населення, зростання інфекційних захворювань, затоплення місць проживання в результаті катастрофічних повеней та злив, що ми вже спостерігаємо і сьогодні на території США (урагани Катріна, Іда та ін.). Але заслуговує на увагу саме той факт, що саме уряд США свого часу не підтримав рішення Кіотського протоколу (1997), який зобов'язав індустриальні держави і країни колишнього Східного блоку зменшити їхні колективні викиди парникових газів на 5,2% нижче рівня 1990 року протягом 2008-2012 років, вийшовши в 2001 році з переговорного процесу взагалі. Все ж 178 країн досягли певної згоди у ключових моментах Кіотського протоколу. То чи не закон бумерангу, як один із основних законів функціонування нашої біосфери, вже вступив в свою дію на окремо взятих тери-

торіях планети. Риторичне запитання, яке змушує замислитись, а що ж буде далі.

Світ, розуміючи всю загрозу своєму майбутньому існуванню, шукає шляхи виходу, створюючи нові технології. Це і розширення ринку вітрових турбін, ліквідація побічних газів у промисловості, поява високоефективних гібридних автомобілів, досягнення в технології паливних елементів з низькими викидами вуглецю на основі отримання біомаси з побічних продуктів лісового і сільського господарства, метану із сміттєзвалищ, запровадження процесів ферментації у тваринництві та ін. Але все це потребує високопрофесійного, з елементами врахування екологічних чинників, підходу та зміни загальнолюдських правил поведінки з природним капіталом, який продукує людству потік природних ресурсів для задоволення життєвих потреб. Тих потреб, які вже з необхідних і достатніх перетворились на надмірні і необмежені, що в свою чергу спотворило основну парадигму бережливого ставлення до довкілля, як основного джерела існування всього живого, на споживацьку, жадібну, агресивну і завойовну. Наростаюча необхідність змін у людській свідомості у напрямку розуміння значимості охорони і збереження навколишнього середовища та його природного ресурсу вимагає термінових змін у реформуванні освітньо-виховної системи, базових етичних норм, які гармонізують дії людини з обмеженнями природного світу. Людство прагне жити краще і, це нормальне бажання цивілізованої істоти, але багатство, як показник забезпеченого і гарного життя, має корелювати з можливостями природного капіталу на основі якого воно створюється. А це вимагає нових виробництв, нових технологій та креативних підходів до цих виробництв, які приносять б більшу користь або задоволення на одиницю використаного природного ресурсу. Саме сталий розвиток передбачає необхідність подолання бідності людей на планеті, але це не означає однаковий рівень багатства для всіх, при цьому якнайбільша кількість людей повинна мати достатньо благ і достатній добробут впродовж тривалого часу, за умови збереження довкілля для майбутніх поколінь шляхом перерозподілу і якісного поліпшення ефективності використання ресурсів, а не шляхом подальшого кількісного збільшення їх потоку [8].

Частиною загальної культури людства є екологічна культура, яка, з одного боку, складається з системи соціальних стосунків, моральних цінностей, норм і способів взаємодії з навколишнім природним середовищем, з іншого – виявляється у здатності людей усвідомлено користуватися свої-

ми екологічними знаннями і уміннями в практичній діяльності, передбачає формування духовно-моральних якостей особистості, при цьому потребуючи удосконалення екологічної етики [9].

Ці питання лежать у площині формування відповідного людського капіталу та відповідної природозбережувальної ідеології у майбутніх фахівців як виробничої так і управлінської сфери національної економіки та всіх її народногосподарських галузей. Це має бути сформований новий екологічний кодекс поведінки поведінки з ресурсами природного капіталу, з врахуванням екологічних чинників, міжнародного досвіду та соціальної відповідальності кожного. Це нова поведінкова домінанта людини у природі, яка повинна формуватись у освітньому просторі особистості з перших днів і протягом всього її життя.

Особлива роль у планетарному масштабі має належати фахівцям лісгосподарського напрямку, оскільки саме лісові природні комплекси біосфери планети наділені основними життєрегулювальними функціями, що забезпечують її цілісність та гомеостаз. Саме здатність застосовувати знання і уміння лісівничої науки й практичний досвід ведення лісового господарства, вміння використовувати набуті знання для аналізу біологічних явищ і процесів, їх біометрична обробка та математичне моделювання, розуміння і здатність аналізувати стан лісостанів та закономірності розвитку лісових біогеоценозів з врахуванням екологічних чинників при оцінці економічної ефективності, підвищення продуктивності насаджень та їх біологічної стійкості, ощадливе, на екологічних засадах, використання лісових ресурсів та вміння своєчасно і реально оцінити вплив процесів техногенезу на стан лісових екосистем та виявлення еколого-економічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю є найголовнішими завданнями у підготовці здобувачів вищої освіти. Це вимагає нових підходів та методологій організації освітнього процесу, серед яких, на нашу думку, заслуговує на увагу система використання дуальної освіти, як засіб цілісного поєднання поступовості набуття певних знань, що закріплюються практичними вміннями та навичками безпосередньо на місцях роботи майбутніх фахівців, а саме на лісгосподарських підприємствах, лісгоспах, мисливських господарствах. Такий досвід запровадження дуальної освіти існує в нашому університеті і він передбачає включення студентів з другого курсу у виробничий процес галузі.

Впровадження елементів згаданого напрямку проводиться на основі освітньо-професійної програми «Лісове господарство», положення про впровадження елемен-

тів дуальної форми здобуття вищої освіти у Черкаському державному технологічному університеті та договорами про наміри щодо впровадження елементів дуальної освіти з державними підприємствами лісового господарства області.

Метою реалізації елементів дуальної форми навчання є підвищення якості підготовки майбутніх фахівців у галузі лісового господарства відповідно до вимог Стандарту вищої освіти спеціальності 205 Лісове господарство першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, ефективне формування практичних фахових компетенцій, посилення практичної складової у підготовці студентів в Університеті та на базі підрозділів Черкаського обласного управління лісового та мисливського господарства (державних підприємств лісового господарства). При проходженні підготовки на підприємстві здобувач вищої освіти під контролем куратора від університету та наставника від підприємства згідно із щоденником дуальної освіти розвиває загальні та фахові компетенції, що сприяє ефективному формуванню програмних результатів навчання.

Крім цього, фахівці протягом навчання реалізують свої теоретичні знання, завдяки проходженню навчальних практик дисциплін професійного циклу, зокрема лісознавства, лісівництва, лісової таксації, лісових культур, лісової селекції та генетики, лісового ґрунтознавства, дендрології, ботаніки. Завдяки безпосередньому долученню до лісових екосистем здобувачі вищої освіти інтегрують здобутий теоретичний досвід у формування праксеологічного компонента фахової компетенції, опановують практичні навичками вивчення лісових деревостанів, особливості лісорослинних умов, їх склад, видове різноманіття, здійснюють фітопатологічні обстеження.

Під час навчальної практики студенти закладають дослідні майданчики, здійснюють геоботанічні описи ділянки, роблять контрольні зрізи ґрунтів та фіксують фітопатологічні відхилення деревостану. Перед здобувачами висувається низка завдань: вивчити властивості та характер формування основних типів ґрунтів і їх раціональне використання; знати лісорослинні умови території, властивості ґрунтового покриву, шляхи підвищення родючості та морфологічні ознаки ґрунтів, їх характеристики; будову ґрунтового профілю; розрізняти генетичні горизонти, їх назву і позначення, методики закладання ґрунтових розрізів, вплив лісогосподарських заходів на ґрунт, ґрунтоутворювальний процес і лісорослинні властивості ґрунтів, екологічні основи охорони земельних ресурсів. Також,

ставиться одне з актуальних завдань сучасної освіти: вміння та здатність самостійно опановувати, вчитися та оволодівати сучасними знаннями з ботаніки, фізіології рослин, ґрунтознавства, дендрології, фітопатології та визначати за рослинами індикаторами типи лісорослинних умов.

Освітній процес під час підготовки фахівців повинен включати сучасні інноваційні надбання педагогіки, що реалізуються в системі закладів вищої освіти: представлення здобуття бакалаврського рівня як координатора еколого-моральних норм в підготовці інженерних кадрів. Структурно-логічна схема реалізації компонентів освітньої програми, що забезпечує реалізацію формування як фахових компетенцій, так і загальних передбачає виховання ціннісних орієнтацій, в тому числі й еколого-моральних якостей сучасних студентів (духовності, моральних установок, екологічної культури) скеровують освітній вектор на корекцію змісту вищої освіти, що передбачає самоактуалізацію, самореалізацію і самовдосконалення особистості майбутнього фахівця. Підвищується значення суб'єктивного фактора в процесі підготовки фахівців, реорганізується представлення змістовної складової вищої освіти з позиції гуманізації і гуманітаризації, природоцентризму. Потрібна кардинальна зміна діяльнісного аспекту до організації всього педагогічного процесу в закладах вищої освіти, скерованого на виховання особистості майбутнього фахівця сучасного типу, що виступає авторитетом.

Виходячи з вищесказаного освітній процес у закладах вищої освіти представлений як інтегральний комплекс організації навчального процесу, центральною складовою якого виступає практична підготовка здобувачів. На наш погляд, саме практичні навички виробничого процесу виступають комплексуютьовальною ланкою фахової підготовки майбутнього спеціаліста.

Ми підтримуємо позицію І.А. Колесникової, яка доводить, що в умовах практики реалізується трансформація теоретичних надбань в компонент практичної діяльності, що дає підстави втілити й здійснити «сутнісну здатність до творення іншого» [10]. Практична підготовка – виступає суттєвим компонентом професійної підготовки фахівця будь-якої галузі. Саме завдяки такому підходу реалізується здатність студента практично випробувати власні сили, здібності й задатки в обраній галузі, навчитися використовувати у виробничому середовищі знання, отримані під час теоретичної підготовки.

Практика виступає формою професійної підготовки студентів за спеціальністю «Лі-

сове господарство» є частиною державного освітнього стандарту. Такий підхід забезпечує студенту входженню в професійну атмосферу і формує у нього комплексне бачення про набір компетентностей фахівця лісової галузі. Тільки під час практичної підготовки всі методи і способи формування професійних знань, умінь і навичок в галузі лісівничої справи перевіряються і наповнюються змістом. Виступаючи головним компонентом в системі підготовки здобувачів «Лісове господарство», практика скеровує вектор усвідомлення й переконання студентами у правильності здійснення свого професійного вибору, перевірки здобутих теоретичних знань, під час навчання, виокремити професійно необхідні та важливі якості майбутнього фаху.

Освітня програма підготовки фахівця з лісівничої справи передбачає щорічне проходження студентами різних видів практики: навчальної, виробничої, переддипломної. Всі види практик здійснюють вагомий вплив на процес професійної підготовки фахівця лісової галузі, покроково формуючи у здобувачів потрібні професійні компетенції, спонукаючи їх до свого розвитку й самовдосконалення. Організація практики студентів, які навчаються за спеціальністю «Лісове господарство», має свої особливості та вирізняється від інших спеціальним спектром установ, де буде працювати такий фахівець. Основними базами практичної підготовки студентів є державні обласні управління лісового господарства, лісгоспи та лісництва, зокрема, міста Черкаси та Черкаської області, з якими з закладом вищої освіти оформлені договірні відносини. Завдяки наявним базам практики, студенти мають можливість здійснювати проходження практики згідно з навчальним планом. По кожному виду практик викладачами кафедри лісового господарства та раціонального природокористування спільно з роботодавцями розроблені навчальні та робочі програми, зміст яких відповідає загальним цілям освітньої програми, складені методичні рекомендації з написання і захисту звітів. Загальна мета практики реалізується через формування професійних компетенцій майбутнього фахівця лісової галузі.

Виходячи з мети, можна констатувати основні завдання практичної підготовки: здобуття більш глибоких знань щодо сучасних актуальних проблем лісової галузі, про існуючі традиційних та інноваційних методи, форми і технології ведення лісового господарства; реалізація отриманих знань під час теоретичного оволодіння матеріалом в практико-орієнтовану діяльність; формування особистісної професійної тра-

екторії розвитку здобувачів, потрібної для майбутньої самостійної практичної діяльності; формування загальнокультурних і професійних компетенцій, що в подальшому дозволять ефективно та раціонально втілювати обов'язки бакалавра лісового господарства. В процесі проходження підготовки студенти вивчають основні типи та види лісгосподарської техніки, що використовується фахівцями різноманітних видах господарської діяльності.

**Висновки і перспективи подальших досліджень.** Таким чином, під час дуального навчання студенти ознайомлюються з передовим професійним досвідом фахівців лісової галузі лісничими, інженерами-фітопатологами, керівниками відділів лісового господарства Черкаського обласного управління лісового та мисливського господарства. Резюмуючи результатами роботи, можна констатувати, що здобувачі демонструють сформованість професійних умінь, відповідальне ставлення до покладених на них обов'язків, уміння працювати з вимірними приладами, налагоджувати колективну співпрацю. Маючи вже певний досвід такого навчання, ми відмічаємо певні позитивні зміни та зрушення у свідомості наших студентів на старших курсах у питаннях необхідності застосовувати набуті практичні навички і знання для вирішення завдань професійної діяльності з обов'язковим урахуванням екологічних вимог та можливостей природних комплексів, як основних виробничих площ майбутніх лісівників. Саме закріплені практичними навичками екологічне мислення та свідомість, виховують у майбутніх лісівників ставлення до природного капіталу як унікальної цінності, розуміння та усвідомлення ними особистої відповідальності за стан довкілля як на місцевому рівні так і на національному та глобальному.

Входження у сутність виробничих процесів галузі з перших кроків освоєння даною професією, сприяє самоорганізації особистості студента, постійному пізнанню теорії та принципів ведення лісового і мисливського господарства, привчає до вміння організувати та проектувати, інтегрувати та удосконалювати виробничі процеси згідно вимог чинного законодавства та екологічних можливостей природного середовища, що і є визначальним аспектом сталого розвитку. Це один із напрямів екологізації суспільного виробництва, що передбачає впровадження ресурсозберігаючих та екологічно безпечних техніко-екологічних процесів, способів і методів раціонального управління природно-ресурсним потенціалом, завдяки чому і забезпечується збереження, охорона та

відтворення навколишнього природного середовища.

Еколого-орієнтовані освіта та виробництво мають змінити поведінку та стереотипи мислення нації від необхідності гіпертрофованого використання природних ресурсів до його обмеженого споживання, що є основою раціонального природокористування, як нової парадигми суспільного виробництва.

Згідно з «Стратегією сталого розвитку України до 2030 року»[11] та Указу Президента України «Про цілі сталого розвитку України на період до 2030 року» [12] ми маємо надію на те, що освіта стане однією з передумов досягнення нашої державою сталого розвитку і буде найважливішим інструментом ефективного управління та обґрунтованого прийняття рішень, здатних захистити екологічну цілісність нашої планети з одночасним поліпшенням життя її громадян.

#### Список бібліографічних посилань

1. Брундтланд Г. Наше спільне майбутнє: Міжнародна комісія з навколишнього середовища та розвитку. Оксфорд: Оксфорд Юніверсіті Пресс, 1987. 512 с.
2. Програма дій «Порядок денний на XXI століття». Київ: Інтелсфера, 2000. 360 с.
3. Дейлі Г. Поза зростанням. Економічна теорія сталого розвитку. Київ: Інтелсфера, 2002. 298 с.
4. Буркинський Б.В. Сучасні інноваційні уявлення концепції переходу України до сталого розвитку. URL: [www/incon-conference.org.ua/download/files/Bourkinsky%20B\\_V\\_dok.pdf](http://www/incon-conference.org.ua/download/files/Bourkinsky%20B_V_dok.pdf)
5. Волошин В.В., Гордієнко Н.М., Горленко І.О. Концепція сталого розвитку України. Київ, 1997. 17 с.
6. Данилов-Данилян В.І. Перед головним викликом цивілізації. М.: ІНФРА-М, 2005. 224 с.
7. Сталий розвиток суспільства: 25 запитань і відповідей: Тлумачний посібник. Програма сприяння сталому розвитку в Україні / Ред. В. Підліснюк. Київ: Поліграф-експрес, 2001. 28 с.
8. Синякевич І. Стратегія подолання глобальних екологічних загроз. *Економіка України*, 2010. №12. С. 69–77.
9. Чистякова Л.О. Культурологічний підхід у розвитку екологічної культури майбутніх фахівців технологічної освітньої галузі. *Вісник Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького. Серія «Педагогічні науки»*, 2020. №4. С. 182–186.
10. Колеснікова І.А. Основи андрагогіки. URL: <https://obuchalka.org/2015040984001/osnovi-andragogiki-kolesnikova-i-a-2007.html#>
11. Закон України «Про Стратегію сталого розвитку України до 2030 року» Проект внесли народні депутати України: Недава О.А., Бабак А.В., Співаковський О.В., Кірш О.В. URL: <https://ips.ligazakon.net/document/JH6YF00A?an=332>
12. Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року: Указ президента України №722/2019. URL: <https://www.president.gov.ua/documents/7222019-29825>
13. Мельник Л.Г. Основи екології. Екологічна економіка та управління природокористуванням. Суми: Університетська книга, 2006. 759 с.
14. Варченко О.М., Даниленко О.С., Шубравська О.В. Концептуальні основи сталого розвитку агросфери. Біла Церква: БНАУ, 2010. 160 с.
15. Котикова О.І. Зміст поняття сталого розвитку. *Науковий вісник Волинського державного університету імені Лесі Українки*, 2007. №12. С. 170–174.
16. Шубравська О. Сталий економічний розвиток: поняття і напрям досліджень. *Економіка України*, 2005. №1. С. 36–42.
17. Голубець М.А. Геосоціосистемологія – теоретична основа еколого-суспільно-економічного прогресу. *Вісник НАН України*, 2014. № 6. С. 31–40.

#### References

1. Brundtland, G. (1987). Our common future: the International Commission on Environment and Development. Oxford: Oxford University Press. 512 p. [in Ukr.].
2. Agenda for the 21st Century (2000). Kyiv: Intelcfera. 360 p. [in Ukr.].
3. Daly, H. (2002). Beyond growth. Economic theory of sustainable development. Kyiv: Intelsfera, 2002. 298 p. [in Ukr.].
4. Burkinsky, B.V. (2020). Modern innovative ideas of the concept of Ukraine's transition to sustainable development. Retrieved from [www/incon-conference.org.ua/download/files/Bourkinsky%20B\\_V\\_dok.pdf](http://www/incon-conference.org.ua/download/files/Bourkinsky%20B_V_dok.pdf). [in Ukr.].
5. Voloshin, V.V., Gordienko N.M., & Gorlenk I.O. (1997). The concept of sustainable development of Ukraine. Kyiv. 17 p. [in Ukr.].
6. Danilov-Danilyan, V.I. (2005). In front of the main challenge of civilization. Moscow: INFRA-M. 224 p. [in Rus.].
7. Sustainable development of society: 25 questions and answers (2001): Explanatory manual. *Program to promote sustainable development in Ukraine*. In V. Pidlisnyuk (Ed.). Kyiv: Polygraph Express. 28 p. [in Ukr.].
8. Sinyakevych, I. (2010). Strategy for overcoming global environmental threats. *Economy of Ukraine*, 12: 69–77 [in Ukr.].
9. Chistyakova, L.O. (2020). Culturological approach in the development of ecological culture of future specialists in technological education. *Bulletin of Cherkasy National University named after Bohdan Khmelnytsky. Series "Pedagogical Sciences"*, 4: 182–186 [in Ukr.].
10. Kolesnikov, I.A. (2007). Fundamentals of andragogy. Retrieved from <https://obuchalka.org/2015040984001/osnovi-andragogiki-kolesnikova-i-a-2007.html> [in Ukr.].
11. Law of Ukraine “On the Strategy of Sustainable Development of Ukraine until 2030” (2019). The project was submitted by people's deputies of Ukraine: Nedava O.A., Babak A.V., Spivakovsky O.V., Kirsh O.V. Retrieved from <https://ips.ligazakon.net/document/JH6YF00A?an=332> [in Ukr.].
12. On the Sustainable Development Goals of Ukraine until 2030 (2019). Decree of the President of Ukraine №722/2019. Retrieved from <https://www.president.gov.ua/documents/7222019-29825> [in Ukr.].
13. Melnik, L.G. (2016). Fundamentals of ecology. Ecological economics and nature management. Sumy: University Book, 2006. 759 p. [in Ukr.].
14. Varchenko, O.M., Danilenko, O.S. & Shubravskaya, O.V. (2010) Conceptual foundations of sustainable development of the agrosphere. Bila Tserkva: BNAU, 2010. 160 p. [in Ukr.].
15. Kotikova, O.I. (2017). Contents of the concept of sustainable development. *Scientific Bulletin of Volyn State University named after Lesya Ukrainka*, 12: 170–174 [in Ukr.].
16. Shubravskaya, O. (2005). Sustainable economic development: concept and direction of research. *Economy of Ukraine*, 1: 36–42 [in Ukr.].
17. Golubets, M.A. (2014). Geosociosystemology – the theoretical basis of ecological, socio-economic progress. *Visnyk NAS of Ukraine*, 6: 31–40 [in Ukr.].

**BILYK Lyudmyla**

Doctor Science in Pedagogy, associate Professor, Department of Forestry and Environmental Management,  
Cherkasy State Technological University

**CHEMERYS Ingrida**

PhD in Biology, associate Professor Department of Forestry and Environmental Management,  
Cherkassy State Technological University

**KLIUCHKA Svitlana**

PhD in Pedagogy, associate Professor Department of Forestry and Environmental Management,  
Cherkassy State Technological University

**ECOLOGICAL AND EDUCATIONAL POTENTIAL OF THE FORESTRY INDUSTRY  
FOR IMPLEMENTATION OF THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT STRATEGY**

**Summary.** *Introduction. Systematic routine economic activities have led to depletion of natural resources, environmental pollution and nullified the level of well-being of human life. Recent world events involving the uncontrolled spread of the virus infection have proved the simple truth that no economic growth, wealth, excessive material goods and consumer priorities can resist the laws of the universe.*

*The purpose of the article. To consider and consolidate the methodological aspects of ecological and educational potential of the forestry industry for the implementation of sustainable development strategy in the process of professional training.*

*Results. Among the new approaches and methodologies of the educational process, the system of dual education deserves an attention as a mean of a holistic combination of gradual acquisition of certain knowledge consolidated by practical skills directly at workplaces of future professionals, namely forestries, hunting and other special facilities. The dual education introduction experience is implemented in Cherkasy State Technological University and stipulates the integration of second-year students in the manufacturing process of the industry. Students demonstrate well-developed professional skills, great responsibility for appointed duties, the ability to work with measuring instruments, and to establish collective team work as well. Upon obtaining some experience of such training, we acknowledge positive changes and mind shifts of our senior students regarding the necessity to apply acquired practical skills and knowledge to solve professional problems with compulsory context of environmental requirements and opportunities of natural complexes as the main production areas of future foresters.*

*Originality. The introduction of elements of the direction is implemented on the basis of educational and professional program "Forestry", regulations on the introduction of elements of dual form of higher education in Cherkasy State Technological University and agreements on intentions to introduce elements of dual education with state forestry enterprises. The elements of the dual form of education are devoted to improve the training quality of future specialists in the forestry field in accordance with the requirements of the Standard of Higher Education specialty 205 Forestry of the first (bachelor) level of higher education, effective formation of practical professional competences, increasing of the practical aspect of students at the university and in the units of Cherkasy Regional Department of Forestry and Hunting facilities (state forestry enterprises).*

*Conclusion. As a result, during the dual training students get acquainted with the best professional experience of forestry specialists, psychopathologists, heads of forestry departments of the Cherkasy Regional Department of Forestry and Hunting facilities. Ecologically oriented education and manufacturing are to change the behavior and stereotypes of the nation from the need for hypertrophied exploitation of natural resources to the limited use, which is the basis of rational use of nature as a new paradigm of social production in the context of sustainable development.*

**Keywords:** *ecological and educational potential; forestry industry; sustainable development; professional training; organizational methodology of educational process; dual education; the industry manufacturing.*

Одержано редакцією 21.10.2021  
Прийнято до публікації 05.11.2021