

В.П. Онопрієнко,

доктор педагогічних наук, професор кафедри екології та ботаніки

Сумський національний аграрний університет

## **ВПРОВАДЖЕННЯ ДОСЯГНЕНЬ ЕКОЛОГІЧНОЇ НАУКИ В ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС ВИЩИХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ УКРАЇНИ**

### **Анотація**

У статті розроблено цілісну, системну модель впровадження новітніх досягнень екологічної науки в освітній процес вищих сільськогосподарських навчальних закладів України; обґрунтовано дидактичні принципи і підходи добору навчального матеріалу; розширено зміст професійно орієнтованих навчальних дисциплін підготовки агрономів, фахівців у галузі тваринництва та механізації сільського господарства.

**Ключові слова:** екологічна освіта, інтеграція, сільське господарство, екологізація, педагогічні технології, соціальність, глобальна екологічна криза.

**Постановка проблеми.** Освіта є однією з найбільш важливих соціальних структур. Вона тісно пов'язана з фундаментальними основами суспільного устрою, його соціально-економічною і політичною організацією, з особливостями суспільного життя. Є однією з найдавніших інституцій суспільства, що на перших порах складалася просто з передачі знань і досвіду, накопичених старшим поколінням, поколінню молодшому, що і нині простежується у визначеннях мети сільськогосподарської освіти в певних інформаційних джерелах. Фактично в сучасних умовах освіта має більш широкі соціальні функції і націлена, насамперед, на формування гармонійно розвиненої особистості, яка володіє необхідними знаннями і переконаннями для прогресивного розвитку матеріальної і духовної культури суспільства.

Цінність освіти – особистісна, суспільна або державна – залежить від її змісту. У міру розвитку людської цивілізації змістова компонента освіти змінювалася, особливості значних змін спостерігаємо у XX і XXI ст., зокрема під впливом двох невід’ємних чинників. Перший – індустріальна революція, що призвела до корінної перебудови технологій промисловості і сільського господарства. Другий – глобальна екологічна криза, що проявилася у зниженні цілісності біосфери, зміні клімату, виснаженні багатьох видів природних ресурсів, погіршенні якості природного середовища тощо. Ці два чинники поставили перед вищою школою складну задачу – освітній матеріал повинен відповідати останнім досягненням науки і передусім – екологічної.

Процес інтеграції нових наукових екологічних знань у професійно орієнтовані навчальні дисципліни не є складним, оскільки не вимагає їх докорінної перебудови. Проблемним є питання інтеграції досягнень екологічної науки в навчальні плани підготовки майбутніх фахівців, що пов’язано з методологічною та дидактичною трансформацією структури та змісту підготовки майбутніх фахівців різних спеціальностей аграрної сфери. Інтеграція досягнень екології у освітній процес вищої школи виявилася не простим завданням також з огляду на те, що саме виробництво залишається в своїй основі антиекологічним. Розвиток ринкового капіталізму диктує свої правила: первинними і визначальними не є міркування екологічної рівноваги та збалансованого (сталого) розвитку цивілізації, не реальні потреби людей, а інтереси накопичення влади і егоїстичне прагнення до прибутку. Особливо це простежується в сільському господарстві тому впровадження досягнень екологічної науки в освітній процесу сільськогосподарських вищих навчальних закладів є найбільш актуальним і першочерговим завданням.

**Аналіз наукових праць, присвячених проблемі.** Існує фундаментальний і далеко не однозначний зв’язок між освітою та збалансованим (сталим) розвитком. Сучасний рівень освіти, що забезпечив стрімкий злет науки, техніки і виробництва поставив під питання сумісність досягнень науково-технічної революції із збереженням природного середовища, придатного для існування людства. Ці міркування спонукали багатьох учених звернути увагу на проблему інтеграції досягнень екології в систему вищої освіти, і вищої сільськогосподарської освіти зокрема.

Проблематика екологізації освітнього процесу у вищій школі, зокрема і в сільськогосподарській досліджувалася як вітчизняними, так і зарубіжними науковцями (Гавриленко Ю. [6], Демешкант Н.[8], Малишко М. [10],

Онопрієнко В. [13], Рудишин С.[14], Сафранов Т.[15], Скиба Ю.[17], Чайка Т. [19] та ін.).

Так, С. Рудишин здійснивши аналіз стану екологічної освіти в США дійшов висновку, що вона розвивається у двох напрямках: власне екологічному та природоохоронному. При цьому, на відміну від українських ВНЗ, у вишах США в навчальному процесі домінують практичні заняття та польові практики [14]. Подібні тенденції спостерігаються в Німеччині, Бельгії, Нідерландах, Франції де в екологічних курсах переважають практичні роботи з охорони навколишнього середовища Швед М.[20], Бочарова О.[5]. Загалом у зарубіжних країнах система екологічної освіти та її інтеграція з новими науковими досягненнями гнучка і багатоваріантна.

ЮНЕСКО розглядає екологічну освіту як окрему ланку в загальному освітньому процесі і орієнтує на те, щоб кожна країна розробляла свою національну програму в цій сфері.

В Україні сучасна екологічна освіта є складником загальної системи освіти і реалізується на основі державного законодавства про освіту, зокрема Національної стратегії розвитку освіти в Україні на період до 2021 року, схваленої Указом Президента. Характерною рисою сучасної екологічної освіти є її спрямованість на гармонізацію взаємовідносин суспільства і природи, на розв'язання складних екологічних ситуацій і на збалансований (сталий) розвиток суспільства в Україні. Загальні цілі та завдання екологічної освіти визначаються з урахуванням цілей і завдань екологічної політики України. Поряд з гарантією конституційних прав та інтересів громадян в освітній сфері України виникає необхідність перетворення цієї системи відповідно до сучасних потреб особистості, суспільства і держави, створення передумов для її подальшого розвитку, примноження досягнень і збереження кращих традицій, істотного поліпшення підготовки майбутніх фахівців до життя в демократичному громадянському суспільстві з ринковою економікою.

Однак, аналіз як вітчизняних так і зарубіжних наукових джерел свідчить, що завдання забезпечення руху суспільства до збалансованого (сталого) розвитку повністю не вирішені (Smith G, Williams D. [24], Урсул А. [18] Анісімов А., Глазачев С.[3], ). Інтеграція нових наукових знань в екологічні навчальні курси носить особистісно-ініціативний характер. Окремі педагоги акцентують увагу на лекційний матеріал, інші – на дистанційне навчання, треті – на включення в освітній процес екологічних ігор, четверті – на мозковий штурм тощо. (Двадненко М., Привалова Н., Толмачова Ю. [7],

Stott A., Neustaedter C. [23], Львовичкіна А. [9] та ін.). Не відбулася перебудова самої системи екологічної освіти на її основних ланках: початкова школа - середня школа - вищий освітній заклад, а головне, поки не вдається змістити акценти, щодо розвитку цивілізації відповідно до пріоритетів парадигми збалансованого (сталого) розвитку. Це підтверджується науковими працями Saylan С.А., Blumstein D.Т., які стверджують, що реалізація концепції екологічної освіти зазнала провалу. До подібної негативної оцінки рівня екологічної освіти в п'яти країнах, що входять до Європейського Союзу, прийшли і М. Pawul і V.Sobczyk [21].

Отже, проблема інтеграції наукового екологічного знання в її змістовному і дидактичному відношеннях залишається актуальною і потребує інноваційних рішень.

**Мета статті** – розробка цілісної, системної моделі впровадження новітніх досягнень екологічної науки в освітній процес вищих сільськогосподарських навчальних закладів України. Для досягнення до сформульованої мети виокремлено такі завдання: обґрунтування дидактичних принципів і підходів добору навчального матеріалу; розширення змісту професійно орієнтованих навчальних дисциплін підготовки агрономів, фахівців у галузі тваринництва та механізації сільського господарства.

**Виклад основного матеріалу.** У доіндустріальному суспільстві людина у своєму життєзабезпеченні прямо взаємодіяла з природою і охорона її цілісності та її ресурсів сприймалася на рівні інтуїції. В індустріальну епоху у виробничій діяльності прямі контакти людини з природою все більш мінімізуються і людина більшою мірою взаємодіє з технологіями, машинами, комп'ютерами, що веде до втрати інтуїтивного розуміння природних цінностей, що має замінюватися інтелектуальним знанням, яке формується в процесі навчання.

Інтегрування нових знань у галузі екології в навчальних процес у сільськогосподарських вишах вимагає вирішення двох взаємопов'язаних завдань:

- а) творча системна перебудова структури екологічної підготовки майбутніх фахівців сільського господарства;
- б) екологізація навчальних дисциплін, що лежать в основі професійної підготовки агрономів, економістів, фахівців тваринницької галузі та інженерів з механізації сільського господарства.

в) формування в майбутніх фахівців чіткого уявлення про необхідність переходу людського суспільства у фазу збалансовано (сталого) розвитку.

Концепція збалансованого (сталого) розвитку має бути логічним переходом від екологізації наукових знань до соціально-економічного розвитку. Нове поняття, збалансований (сталий) розвиток, виявилось більш ємним і глибоким за змістом, ніж вихідне поняття про екологізацію промислового і сільськогосподарського виробництва та діяльності соціуму в цілому [11].

Визнання необхідності переходу цивілізації до збалансованого (сталого) розвитку, як безальтернативної істини, веде до переосмислення пріоритетів в освітньому процесі сільськогосподарській вищих навчальних закладів. Встановлення пріоритетів знань і відповідних навчальних дисциплін є одним із центральних завдань будь-якої освітньої системи. На сучасному рівні розвитку вищої школи України, маючи на меті впровадження в освітній процес новітніх відкриттів і досягнень екологічної науки, необхідно встановити співвідношення понять "сталий розвиток цивілізації" і "охорона навколишнього середовища". Не можна не погодитися з В.П.Андрущенком і В.Л.Савельєвим з тим, що "сталий розвиток набагато масштабніший, ніж просто охорона навколишнього середовища. Він припускає збалансоване функціонування трьох складових: природи, суспільства та економіки" [1, с. 157].

З огляду на це найважливішим завданням екологічної освіти є встановлення пріоритетності екологічних знань і компетенцій. Це впливає з того, що всі технологічні рішення спрямовані тільки на розробку прийомів підвищення рентабельності будь-якого типу виробництва, і тільки екологія інтегрує їх у систему, що повинна знаходитися в несуперечливому стані з природними процесами [16].

Ю. М. Скалецький і Л. Д. Яценко справедливо вважають, що "Формування екологічного імперативу в усіх сферах життєдіяльності можливе за умов, коли природоохоронні завдання стануть невід'ємною частиною діяльності усіх урядових і громадських організацій, освітньої, виховної, наукової сфер, підприємств усіх форм власності, кожного члена суспільства" [17].

С.І.Барановський [4] в якості основних механізмів інтеграції нових наукових досягнень у екологічній освіті вважає: а) повну екологізацію навчальних планів і програм; б) включення в усі спеціальні навчальні

дисципліни модулів, що містять інформацію про прикладні аспекти екології;  
в) екологізацію всіх видів практик – навчальних та виробничих.

З нашої точки зору, для впровадження новітніх досягнень екологічної науки в освітній процес сільськогосподарських вищих навчальних закладів необхідно, забезпечити безперервність і цілісність екологічної освіти, домогтися міждисциплінарної інтеграції екологічних знань, здійснити перехід від інформаційних до активних форм навчання.

У процесі дослідження розроблено модель упровадження нових екологічних знань в освітній процес сільськогосподарських вищих навчальних закладів яка містить: 1) мету, що передбачає формування нових знань екологічної науки у майбутніх фахівців сільського господарства; 2) ґрунтується на застосуванні компетентнісного підходу та на обґрунтованих нами принципах безперервності, цілісності, міждисциплінарності, гуманітаризації і комплексності; 3) впроваджена в освітній процес новітній наукових екологічних досягнень у сфері енерго-, і матеріалозберігаючих технологій, включаючи видобуток і переробку сировини, створення екологічно прийнятної продукції, мінімізацію, переробку та знищення відходів у процесі вивчення професійно орієнтованих навчальних дисциплін. Крім того, складниками моделі є: лекційний блок, спрямований на засвоєння досягнень в галузі екологічної науки; блок практичних занять, що включає мотивацію до введення новітніх екологічних технологій; блок тренінгів, що спрямований на формування й закріплення практичних навичок використання нових екологічних знань у професійній діяльності; блок самостійної роботи, який передбачає здійснення пошук нових досягнень екологічної науки у процесі виконання самостійної роботи.

Вважаємо, що підготовка майбутніх фахівців сільського господарства повинна базуватися на чітко сформульованих дидактичних принципах:

*Безперервність* – це важливий дидактичний принцип інтеграції наукових досягнень у освітній процес. Цей принцип означає, що екологічна освіта має пронизувати всі ланки системи безперервної освіти від дошкільної до післядипломної. Екологічні знання повинні включатися практично в усі навчальні програми, від філософії і соціології до агрохімії та експлуатації сільськогосподарської техніки.

Забезпечення безперервності екологічної освіти вимагають Закон України "Про охорону навколишнього природного середовища" та

"Концепція екологічної освіти та виховання в Україні". Важливим інструментом у забезпеченні безперервності екологічної освіти є доступність екологічної інформації різного типу і різного рівня складності. Студенти повинні мати повний доступ до кращих бібліотек та Інтернет-ресурсів з екології.

*Цілісності* до екологічної освіти розглядається як функціональна і логічна єдність всіх компонентів системи освіти. Вимога цілісності припускає безперервність і послідовність розвитку екологічних знань та екологічної культури.

*Міждисциплінарності* визначається їх готовністю і здатністю використовувати здобуті професійні компетенції для вирішення не тільки професійних завдань, але й міждисциплінарних науково-прикладних проблем. Міждисциплінарна інтеграція об'єднує знання та навички студентів з різних навчальних дисциплін і націлює на кінцевий результат - професійну компетентність. Однак, нині в сільськогосподарських вишах України та інших країн компетентісна сутність міждисциплінарної інтеграції досягнута не повністю, оскільки відсутні розроблені підходи до теорії та методики професійного навчання, що дозволяють реалізувати закладений у ній потенціал.

*Гуманітаризації* – розвиток здібностей до самостійного мислення й ширшого сприйняття нових наукових ідей з врахуванням їх сутності і екологічної доцільності.

*Комплексності* – всебічне вивчення причинних взаємозалежностей, здійснення комплексної оцінки вхідних і вихідних параметрів, їх змін та розвитку, функціональної структури нових наукових знань.

Наступним компонентом дидактичної технології інтеграції екологічної науки і сільськогосподарської освіти є добір відповідних педагогічних методів які забезпечують найбільшу ефективність впровадження нових екологічних досягнень в освітній процес.

*Моделювання в навчальній діяльності студентів виробничих ситуацій* передбачає включення до навчальних матеріалів інформації про реальні технологічні рішення, що використовуються в сільськогосподарському виробництві. Цей метод розвиває аналітичне мислення студентів, орієнтує на системний підхід до вирішення проблеми, дозволяє виділяти варіанти правильних і помилкових рішень, вибирати критерії знаходження оптимального рішення, вчитися встановлювати ділові та професійні

контакти, приймати колективні рішення, усувати конфлікти. Суть методу моделювання полягає в тому, що студентам пропонується певна виробнича ситуація, в якій охарактеризовані умови і дії її учасників. Студентам пропонується оцінити, чи правильно діяли учасники подій, дати аналіз і зробити аргументований висновок про дії учасників. Ситуація може бути запропонована у формі усного опису, показу кінофрагменту, розігрування ролей. Вибір реальних ситуацій для навчальної діяльності потребує від викладача знань всіх особливостей і деталей того чи іншого технологічного процесу, який реалізується на виробництві.

*Перехід до активних методів навчання з включенням елементів проблемності, наукового пошуку, широким використанням резервів самостійної роботи для студентів є потужним важелем у підвищення рівня екологічних знань. Але використовується поки цей дидактичний метод лише частково, оскільки не знайдені практичні прийоми його реалізації. Але певні напрацювання в цій частині є. Так, досвід Польщі засвідчує, що доцільно створювати при факультетах сільськогосподарських ВНЗ інформаційно-консультативні студентські служби [8], робота яких не тільки підвищує інтерес до екологічних проблем і кваліфікацію студентів, а й сприяє впровадженню сучасних досягнень екологічної науки безпосередньо в сільськогосподарське виробництво.*

Зараз у багатьох країнах, і особливо в США, проходить інтенсивна робота з формування інформаційно-консультативної служби в сільськогосподарському секторі економіки. Основною її метою є надання практичної допомоги фермерам у застосуванні методу забезпечення прибутковості в умовах ринкової економіки, розповсюдженні та впровадженні в практику останніх досягнень науки, обладнання та технологій, сприяння місцевим органам виконавчої державної влади у втіленні в життя державної аграрної політики.

Таким чином, досягнення екологічної науки та їх активне впровадження у освітній процес вищих сільськогосподарських установ у сучасних умовах є пріоритетним напрямком. Ідей і концепцій у сфері інтеграції досягнень екологічної науки в освітній процес, як і в сфері трансформації екологічної освіти висловлено досить багато. Але практична їх реалізація дуже слабка і неповна. Вважаємо для вирішення вищеназваних проблем необхідно внести зміни в структуру навчальних планів і доповнити їх еколого-орієнтованими дисциплінами, розширити зміст навчальних



програма екологічним змістом, що входить у освітній процес сільськогосподарських вишів.

**Висновки.** Отже, процес інтеграції нових наукових досягнень екологічної науки у професійно орієнтовані навчальні дисципліни сільськогосподарських ВНЗ України і передусім у процесі підготовки агрономів, фахівців галузі тваринництва та інженерів механіків сільськогосподарського виробництва повинен бути обов'язковим і безперервним. Розвиток вищої екологічної освіти фахівців сільського господарства повинен ґрунтуватися на комплексному збалансованому єднанні природного, технологічного, економічного, юридичного та соціально-культурного підходів.

Використання розробленої моделі впровадження досягнень екологічної науки в освітній процес сільськогосподарських вищих навчальних закладів сприятиме формуванню екологічної компетентності майбутніх фахівців сільськогосподарського спрямування відповідно до принципів збалансованого (сталого) розвитку.

### **Список використаних джерел**

1. Андрущенко В. П. Освітня політика / В. П. Андрущенко, В. Л. Савельєв. – К.: МП Леся, 2010. – 368 с.
2. Вербицкий А. А. Контекстно-компетентный подход к модернизации образования / А. А. Вербицкий // Высшее образование в России. – 2010. – №. 5.
3. Анисимов А.С. Экологическая парадигма: истоки, становление, развитие / А. С. Анисимов, С. Н. Глазачев // Вестн. междунаrod. акад. наук. – 2013. – № 1. – С. 6–12.
4. Барановский С.И. Экологическая культура и образование / С. И. Барановский // XV межд. конф. “Образование в интересах устойчивого развития”. – СПб, 2009. – С. 3–6.
5. Бочарова О.А. Модернізація вищої школи у сучасній Франції: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01. – Горлівка, 2006. – 197 с.
6. Гавриленко Ю. Ноосферное образование как педагогическая проблема / Ю. Гавриленко, В. Ефимова // Освіта на Луганщині. – 2013. – № 1 (38). – С. 57–62.

7. Двадненко М. В. Деловая игра по экологии - экологический аукцион / М. В. Двадненко, Н. М. Привалова, Ю. Ф. Толмачева // Современные наукоемкие технологии, 2010. - № 10. – С. 101–102.
8. Демешкант Н. А. Сільськогосподарське дорадництво як складова системи екологічної освіти (досвід Польщі) / Н. А. Демешкант // Науковий вісник НУБіП України.–2011.–Вип. – 2011. – Т. 168. – С. 122–126.
9. Левочкина А. М. Использование активных методов в изучении экологической психологии с целью формирования экологического сознания студентов высших учебных заведений / А. М. Левочкина // Зб. наук. пр. Інституту психології ім. Г.С. Костюка АПН України “Актуальні проблеми психології”/За ред. Максименка С.Д. –К.: Міленіум. – 2003. – Т. 7. – С. 236–240.
10. Малишко М. І. Конституційні основи екологічного права та їх місце в екологічній правовій системі / М. І. Малишко // Право Укр., 2011. – № 24. – С. 44–51.
11. Миркин Б. М., Наумова Л. Г. Устойчивое развитие / Б. М. Миркин, Л. Г. Наумова. – Уфа: РИЦ БашГУ, 2009. –148 с.
12. Онопрієнко В.П. Екологічна освіта в системі підготовки сільськогосподарських кадрів / В. П. Онопрієнко. – К.: Знання України, 2010а. – 307 с.
13. Онопрієнко В.П. Сільськогосподарська освіта в Україні: історія становлення і сучасність / В. П. Онопрієнко // Освіта регіону. – 2010б. – № 4. – С. 260–265.
14. Рудишин С. Д. Стан екологічної освіти в практиці вищої школи зарубіжних країн / С. Д. Рудишин // Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. – 2008. – №. 40. – С. 81–85.
15. Сафранов Т.А., Некос А.Н. Неоекологическая составляющая высшего экологического образования в Украине / Т. А. Сафранов, А. Н. Некос // Людина та довкілля. Проблеми неоекології, 2013. – № 3-4 – С. 71–77.
16. Сердюк В. О. Концепція екологічної освіти і виховання // Матеріали семінару „Екологічна освіта та екологічна етика ХХІ століття” – К.: 2001. – С. 1–10.

17. Скалецький Ю. М. Екологічний імператив як пріоритет суспільного розвитку України / Ю. М. Скалецький, Л. Д. Яценко // Стратегічні пріоритети, 2011. – №1 (18) – С. 44–49
18. Урсул А.Д. Стратегия национальной безопасности России и образование для устойчивого развития / А.Д. Урсул // Открытое образование, 2009. – № 4. – С. 63–73.
19. Чайка Т.О. Теоретико-методологічні засади екологізації вищої аграрної освіти в Україні / Т. О. Чайка // Науковий вісник НЛТУ України. – 2011. – Вип. 21.19 – С. 303–310.
20. Швед М.С. Тенденції розвитку зарубіжної екологічної освіти / М. С. Швед // Вісник Львів. ун-ту. – Сер. Педагогічна. – 2003. – Вип. 17. – С. 167–174.
21. Pawul M. Ecological education in waste management as a tool for the implementation of sustainable development / Pawul M., Sobczyk W. // Problemy Ekorozwoju-Problems of Sustainable Development, 2011. – Т. 6. – №. 1. – С. 147-156.
22. Saylan C.A. The Failure of Environmental Education (And How We Can Fix It). / Saylan C.A., Blumstein D.T. – Berkeley et al.: Univ. California Press, 2011. – 247 p.
23. Stott A., Neustaedter C. Analysis of Gamification in Education / Stott A., Neustaedter C. // Surrey, BC, Canada, 2013. – P. 1–7.
24. Smith, G. Ecological education in action: On weaving education, culture, and the environment / Smith, G., Williams, D. – Albany: State University of New York Press, 1999. – 18 p.