

ан. Коли ми спалюємо ліс, ми не тільки збільшуємо викиди CO₂, CH₄, а й зменшуємо кількість природних поглиначів. Знищення лісів негативно позначається на обох процесах: поглинанні і викидах.

В майбутньому планується приділяти велику увагу уловлюванню парникових газів при виробництві електроенергії, а також безпосередньо з атмосфери шляхом поховання рослинних організмів, використання хитромудрих штучних дерев, закачування вуглекислого газу на багатокілометрову глибину океану, де він буде розчинятися у водній товщі.

Драматичні зміни клімату в середині XXI ст. спричинять соціально-демографічний стрес. Слід зазначити, що в людства як біологічного виду практично вже не діють генетичні форми регулювання своєї чисельності. Вони заміщені соціальними нормами, які змінюються повільно.

Забезпеченість водними ресурсами різних регіонів планети нерівномірна і залежить від багатьох чинників (кліматичних, геологічних тощо). Прісної води порівняно із загальною їх кількістю на Землі дуже мало. Проте саме прісна вода підтримує життя на планеті, тільки вона придатна для питного водопостачання. Завдяки здатності води до відновлення і самоочищення її ресурси довгий час здавалися невичерпними, однак за останні 30–40 років такий погляд змінився докорінно. З необмеженого дарунка природи водні ресурси перетворилися на чинник, що значною мірою обмежує економічний розвиток.

Також однією з болючих питань сьогодення є питання голоду. Нестача продуктів харчування супроводжувала людство протягом всієї його історії. Сьогодні голод проявляється найбільш гостро в регіонах, які вирізняються високими темпами народжуваності, переважна більшість людей планети, хто недоїдає проживають в країнах, що розвиваються, за рахунок яких переважно і збільшується світове населення.

Голод і недоїдання викликані не відсутністю об'єктивних умов для продовольчого забезпечення, а нерівністю в його розподілі. Яким же чином людство намагається боротися з цією глобальною проблемою? Світова спільнота неодноразово ставило за мету ліквідувати голод або, принаймні, знизити його гостроту, але кожен раз поставлені орієнтири виявлялися недосяжними. Глобальна продовольча криза виявилася набагато більш відчутною та «довгограючою» проблемою, ніж очікувалося раніше.

Серед ключових факторів, що сприяють поширенню голодування, окрім конфліктів та економічного спаду в окремих країнах, у звіті називають зміни клімату, в результаті – посухи та повені у різних регіонах світу.

У зв'язку з різким загостренням екологічної кризи та усвідомленням того, що в умовах погіршення довкілля неможливі здорове суспільство і здорова економіка, чимало вчених та організацій ще у 1970-ті роки розпочали дослідження можливих шляхів розвитку Землі за збереження існуючих тенденцій або екологічного коригування подальшого розвитку. Були створені «сценарії» розвитку Землі, які частіше ґрунтувались на викладенні особистих уявлень авторів про можливий розвиток, і рідше – на науковому прогнозуванні наслідків існуючих тенденцій (неконтрольоване зростання чисельності населення, інтенсифікація економіки без обліку фізичних можливостей Землі тощо) з використанням потужних комп'ютерних моделей. На сьогодні розроблено різноманітні сценарії, які істотно відрізняються за ступенем наукової обґрунтованості та об'єктивності. Деякі з них носять відверто емоційний апокаліптичний характер і попереджують про швидку катастрофу, інші об'єктивніші і дають конкретні рекомендації щодо дій.

Протягом усієї своєї історії людство завжди діяло стихійно й різноспрямовано з тієї причини, що в нього ніколи не було необхідної та повної інформації. Єдиного людства ще ніколи не існувало. Саме тепер, у новій ситуації, коли весь всесвіт в інформаційному плані вже став єдиним (але тільки в інформаційному), прогнозування майбутнього є реальним знаряддям прогресу, бо тільки перед реальною загрозою загинуть людина може добровільно вжити радикальних заходів.

Цивілізоване суспільство повинне всі відкриття та набуті знання використовувати для вдосконалення свого існування, збагачення інтелектуальної сфери, самозбереження і саморозвитку, створення культурних цінностей, які б облагороджували людські здібності, розширювали духовні обрії особистості й при цьому не створювали прірву у відносинах з навколишнім середовищем.

УДК 504.5

Т.А. Сафранов, доктор г.-м. наук, професор,
завідувач кафедри екології та охорони довкілля
Одеського державного екологічного університету

ВПРОВАДЖЕННЯ СТАНДАРТУ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 101-ЕКОЛОГІЯ В ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС

Нові стандарти вищої екологічної освіти є лише орієнтирами освітнього процесу і відкривають значні можливості для автономії закладів вищої освіти. Їх гнучкість дозволить зберегти наявні методичні розробки і буде сприяти оновленню змісту вищої екологічної освіти, а також є тими документами, які безпосередньо можуть реалізуватися в ході освітнього процесу.

Ключові слова: стандарт, вища освіта, підготовка фахівців-екологів.

Нова редакція Закону України «Про вищу освіту» (2014 р.) зазнала значних змін в трактуванні деяких понять. Зокрема, замість визначення «освітньо-кваліфікаційний рівень» введено поняття «рівень вищої

освіти» (молодший бакалавр, бакалавр, магістр, доктор філософії, доктор наук). При цьому скасований рівень освітньо-кваліфікаційний рівень «спеціаліст». Крім того, у «Переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» (Постанова КМУ від 29.04.2015 р. за № 266), анульовано поняття «напрямок підготовки», а зазначено лише галузь знань і спеціальності, за якими здійснюється підготовка здобувачів всіх рівнів вищої освіти (РВО). Також у Переліку в галузі знань 10 «Природничі науки» була виокремлена спеціальність 101 «Екологія». Таким чином, шість спеціальностей екологічного напрямку з «Переліку КМУ 2015 р.» («Екологія та охорона навколишнього середовища»; «Прикладна екологія та збалансоване природокористування (за галузями)»; «Екологічна безпека»; «Екологічний контроль та аудит»; «Радіоекологія»; «Заповідна справа») були анульовані, або ж зберіглися у деяких закладах вищої освіти (ЗВО) у вигляді відповідних спеціалізацій, а це, в основному, у межах спеціальностей 101 «Екологія» (галузі знань 10 «Природничі науки») або 183 «Технології захисту навколишнього середовища» (галузі знань 18 «Виробництво та технології»).

Всі ці змінення викликали нагальну потребу у необхідності розробки стандартів вищої освіти України (СВОУ) нового (четвертого) покоління. Нові СВО за спеціальністю 101 «Екологія» для першого (бакалаврського) і для другого (магістерського) РВО розроблені членами підкомісії зі спеціальності 101 «Екологія» науково-методичної комісії № 7 з біології, природничих наук та математики сектору вищої освіти Науково-методичної ради (НМР) Міністерства освіти і науки України. Вони затверджені наказами МОН України від 4.10.2018 р. за № 1076 (РВО «бакалавр») та № 1066 (РВО «магістр»).

Відповідно до «Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти», які схвалені сектором вищої освіти НМР МОН України (протокол №3 від 29.03.2016 р.) та затверджені МОН України (наказ МОН України від 01.06.2016 р. за № 600), для всіх РВО дуже схожим є визначення *предметної області*: об'єкт; ціль навчання; теоретичний зміст предметної області; методи, методики та технології; інструменти та обладнання.

Основа нових (СВОУ) становить перелік компетентностей випускника, який складається із комбінації знань, умінь, досвіду та інших особистісних якостей, які визначають результати навчання. При цьому *інтегральна компетентність* для різних рівнів вищої освіти сформульована згідно визначень «Національної рамки кваліфікацій» (затверджена Постановою КМУ від 23.11.2011 за №1341), [яка містить 10 рівнів \(від 0 до 9\). Але відповідно до ст. 36 Закону України «Про освіту» \(2017 р.\) нараховується 11 рівнів \(від 0 до 10\).](#)

В стандарті РВО «бакалавр» нараховується 13 *загальних компетентностей*, РВО «магістр» – 8 (в т. ч. лише одна – «здатність до виконання дослідницької роботи з елементами наукової новизни» зазначається у освітньо-науковій програмі), а в проекті стандарту РВО «доктор філософії» їх 6. Ці компетенції формуються, по суті, на протязі всього життя людини й зводяться до комунікативних, інформаційних, мовних та інших навичок, особистісних характеристик здобувача вищої освіти.

Спеціальних компетентностей в стандарті РВО «бакалавр» налічується 13, в стандарті РВО «магістр» – 10, у проекті стандарту РВО «доктор філософії» також 10. Визначені компетентності є відображенням базових знань і практичних навичок, які у попередніх стандартах підготовки бакалаврів і магістрів були закладені в обов'язкових (нормативних) дисциплінах.

Основною новацією СВОУ став *колективний принцип забезпечення програмних результатів навчання*. Це означає, що окрема компетентність забезпечується та наповнюється кількома дисциплінами. Крім того, завдяки спільним програмним результатам навчання, окремі компетентності взаємопов'язані, що створює цілісну систему якостей випускника у визначеній предметній області. Таким чином, жодна навчальна дисципліна не є самодостатньою. Вона перетворюється на елемент міждисциплінарної структурно-логічної схеми підготовки фахівця, що, зазвичай, зазначено у програмах навчальних дисциплін [1, 2].

СВОУ є підґрунтям для розробки освітніх програм. Система освітніх компонентів програми повинна забезпечити набуття випускником всіх передбачених стандартами компетентностей. Розробники освітніх програм мають право розширити перелік компетентностей (їх кількість, в принципі, не обмежена) в залежності від обраної спеціалізації та специфіки навчального закладу. Не вірно розуміти, що компетентності, передбачені СВОУ, повинні набуватися лише при вивченні обов'язкових дисциплін. Варіативна складова навчального плану також може забезпечувати набуття випускником даних компетентностей. За необхідності можуть бути передбачені додаткові програмні результати навчання. Все це повинно бути зафіксовано у освітній програмі, а також, відповідно до «Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» (Постанова КМУ від 30.12.2015 р. за № 1187), у пояснювальній записці до навчального плану (Додаток 2 даної Постанови КМУ). Пояснювальна записка до навчального плану відображає логічний зв'язок між дисциплінами, та їх нормативним змістом за наступною схемою: компетентності, якими повинен оволодіти здобувач → програмні результати навчання → найменування навчальних дисциплін, практик [1, 2].

Оскільки в нових СВОУ відсутні рекомендації щодо назви навчальних дисциплін, які повинні забезпечити здобуття тієї чи іншої компетентності, тому при розробці освітніх програм доцільно використовувати вже наявну навчально-методичну базу, а саме: знайти відповідність змісту існуючих навчальних дисциплін до визначених компетентностей у стандарті зі спеціальності 101 «Екологія» для першого (бакалаврського) рівня і другого (магістерського) РВО. Така спроба продемонстровано на прикладі дисциплін навчальних планів за спеціальністю 101 «Екологія» у Одеському державному екологічному університеті [3, 4].

Більш складною є відповідність загальних компетентностей стандарту за спеціальністю 101 «Екологія» окремим дисциплінам. Наприклад, навіть при явній відповідності компетентності «K05. Здатність спілкуватися іноземною мовою» дисципліні «Іноземна мова за професійним спрямуванням», або компетентності «K08. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні» у СВОУ для РВО «магістр» дисципліні «Методологія та організація наукових досліджень», навряд чи ці компетентності обмежуються лише рамками вивчення означених дисциплін. Ці та інші загальні компетентності стандарту за спеціальністю 101 «Екологія» формуються не тільки в процесі опанування здобувачами всіх складових освітніх програм, а протягом всього їх життя.

При складанні робочих початкових програм за окремими дисциплінами необхідно вказати, які із компетентностей стандартів першого (бакалаврського) і другого (магістерського) РВО забезпечує та або інша навчальна дисципліна.

Більш складним завданням є розробка стандарту РВО «доктор філософії» зі спеціальності 101 «Екологія», оскільки випускники магістратури екологічних спеціальностей, зазвичай, вступають до аспірантури на спеціальності: «Екологія» (біологічні або сільськогосподарські науки); «Екологічна безпека» (технічні науки); «Конструктивна географія і раціональне використання природних ресурсів» (географічні науки) тощо.

Якщо при розробці СВОУ для першого (бакалаврського) і другого (магістерського) РВО зі спеціальності 101 «Екологія» не виникало особливих проблем, то при розробці СВО для третього РВО цієї спеціальності виникає ряд методологічних питань. Так, згідно діючих положень підготовка здобувачів третього (освітньо-наукового) РВО (доктор філософії) передбачає реалізацію освітньої та наукової компонентів, але СВО регламентує зміст лише освітньої складової. Атестація засвоєння здобувачем освітньої складової є обов'язковою для його допуску до публічного захисту дисертаційної роботи. Однак, вона не розкриває змісту та форми реалізації наукової компоненти СВОУ. Лише зазначається, що наукова компонента являє собою самостійне закінчене наукове дослідження, яке пропонує розв'язання теоретичних та/або практичних актуальних екологічних проблем, результати яких передбачають становлять оригінальний внесок у суму знань в сфері сучасної екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування і яка характеризується науковою новизною, теоретичним та практичним значенням і представляється у формі публічного захисту здобувачем [5].

Таким чином, гнучкість нових стандартів дозволяє зберегти наявні методичні розробки, що, безумовно, сприятиме змістовному оновленню вищої екологічної освіти, а також є тими документами, що поступово можуть реалізуватися в ході модернізації освітнього процесу.

Список використаних джерел

1. Сафранов Т.А., Лукашев Д.В., Шелест З.М., Владимірова О.Г., Чугай А.В. Стандарти вищої екологічної освіти України: сучасний стан та проблеми реалізації/ Т.А. Сафранов. *Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна серія «Екологія»*. 2017. Вип. 16 .С. 141-149.
2. Сафранов Т.А., Лукашев Д.В., Хрутьба В.О., Шелест З.М. Реалізація сучасної парадигми підготовки екологів: стандарти вищої освіти України спеціальності 101-Екологія // Професійний успіх в контексті стратегії сталого розвитку: освіта, економіка, екологія: монограф. [упорядн.: Н.О. Терентьева; Л.Г. Горяня]. Черкаси: Видавець Чабаненко Ю.А., 2018. 410 с.
3. Сафранов Т.А., Владимірова О.Г., Чугай А.В. Особливості стандартів вищої екологічної освіти України / Т.А. Сафранов // Сучасний стан та проблеми вищої екологічної освіти: матеріали Всеукраїнської науково-методичної конференції (28-29 березня 2017 року). Одеса: ТЕС, 2017. С. 148-152.
4. Сафранов Т.А., Чугай А.В., Боровська Г.О. Особливості і досвід підготовки магістрів зі спеціальності 101 «Екологія» // Сучасний стан та проблеми вищої екологічної освіти: матеріали Всеукраїнської науково-методичної конференції (26-27 березня 2019 року). Одеса: ТЕС, 2019. С. 144-148.
5. Степаненко С.М. Проблема підготовки докторів філософії в галузі природничих наук (екологія) /С.М. Степаненко, Т.А. Сафранов, Д.В. Лукашов //Сучасний стан та проблеми вищої екологічної освіти: матеріали Всеукраїнської науково-методичної конференції (26-27 березня 20179 року). Одеса: ТЕС, 2019. С. 165-169.

УДК 504.6

А.М. Сорокопуд, вчитель географії, економіки та екології Рахнівсько-Лісового НВК, студент спеціальності “Екологія”, ступеня вищої освіти “Магістр” КВНЗ “Вінницька академія неперервної освіти”.

ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ РАХНІВ-ЛІСОВИХ: СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИРІШЕННЯ

На основі аналізу інформаційних джерел та власних польових досліджень визначено найбільші екологічні проблеми Рахнів-Лісової громади Шаргородського району Вінницької області. Встановлено основні джерела і види забруднення компонентів навколишнього природного середовища населеного пункту. На основі проведених досліджень запропоновано шляхи вирішення екологічних проблем, враховуючи різноманітні принципи і підходи.

Ключові слова: екологічні проблеми, ландшафтні комплекси, види забруднення, джерела забруднення, стан довкілля.