

го) розвитку та умови неперервної освіти протягом життя цікавими є проекти, що реалізують на практиці рішення стосовно екологізації міст, питань зміни клімату і зростаючого впливу інтенсивної космічної діяльності людства.

Сьогоднішня життєдіяльність людини - це окремий випадок біогеохімічної активності. Міста представляють надзвичайно концентровані приклади такої трансформаційної сили й, по суті, є досконалим інструментом трансформації світу. Ми є сучасними операторами біогеохімічних процесів на планеті, які прискорили рух речовини у біосфері та космосі: це не тільки видобуток корисних копалин, а й управління органічними процесами, такими як землеробство, скотарство, винесення космічних станцій у верхні шари біосфери.

Ми свідомо збільшуємо швидкість геологічних процесів, що є наслідком здатності думати, вигадувати та створювати, що колись було функцією природи. Швидкість трансформації планети зростає пропорційно підвищенню чутливості біосфери. Місто не схоже на живу систему, але воно живе. Людина не схожа на сили природи, але це вже потужна сила. Створено засоби й технології для переміщення гір, дамб, річок, лісів. Завдання полягає у тому, щоб зрозуміти, як усім цим скористатись конструктивно на добро, а не на зло у майбутньому.

Враховуючи глибокі та широкі зміни, які здійснюються завдяки містобудуванню, очевидно, що подальший розвиток не відповідатиме вимогам стосовно зменшення впливу забудованого середовища до 2040 р. у 10 разів, а архітектура та містобудування повинні прийняти парадигму щодо обов'язкової екологізації своїх процесів. За підрахунками мільйонне місто використовує 9500 тонн викопного палива, 2000 тонн їжі, 625 000 тонн води та 31 500 тонн кисню щодня і викидає 500 000 тонн стічних вод, 28500 тонн вуглекислого газу та велику кількість твердих, рідких, та газоподібних відходів (Paul F. Downton, 2009, p. 362).

Екологічний слід малих міст набагато менший, ніж великих міських утворень. У сучасну епоху жодне місто не є «екологічним» у сенсі інтеграції з біосферними процесами. Урбанізація має потужний вплив на атмосферу, геосферу, гідросферу, ноосферу. Вчені стверджують, що міста являють собою нині значну частку у контексті екологічної кризи і є наслідком глибокої кризи людської культури.

Тим не менше, у останні десятиліття розроблено витончені та досконалі проекти екоміст, екобудинків, екопоселень, енергозберігаючих, атріумних і пасивних будівель, різноформатного екологічного житла, програмного забезпечення енергетичних розрахунків для “зелених будинків”; активізовано роботу екологічної експертизи, розроблено нові стандарти з енергоефективності, розширено “зелене будівництво” на місцевих матеріалах і ресурсах, спроектовані сталі міста майбутнього та будівлі для освоєних планет.

Потреба в компетентних архітекторах та будівельниках, фахівцях містобудування для екологічно відновлених міст постійно зростає. Кафедра архітектури Національного авіаційного університету здійснює щорічний набір студентів на усі рівні вищої освіти за освітньо-професійною програмою “Дизайн архітектурного середовища” за спеціальністю 191 “Архітектура та містобудування”, галузь знань 19 “Архітектура та будівництво” (ОПП, 2018).

Список використаних джерел

1. Освітньо-професійна програма “Дизайн архітектурного середовища” першого (бакалаврського) рівня вищої освіти (2018) за спеціальністю 191 “Архітектура та містобудування” галузі знань 19 “Архітектура та будівництво” [Електронний ресурс] / Режим доступу: <http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/9120>.
2. Paul F. Downton. Eopolis: Architecture and cities for a changing climate. OSIRO Publishing. 2009, p. 355-415.

УДК 504.5

Сафранов Т.А., д. г.-м. н., професор,
завідувач кафедри екології та охорони довкілля
Одеський державний екологічний університет

СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПРОБЛЕМА ВПРОВАДЖЕННЯ СТАНДАРТІВ ВИЩОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ

Зміст вищої екологічної освіти віддзеркалюється у стандартах вищої екологічної освіти України. Немає особливих проблем впровадження розроблених стандартів для рівнів вищої освіти “бакалавр” і “магістр”, але є деякі складності впровадження проекту стандарту “доктора філософії”.

Ключові слова: екологічна компетентність, екологічна освіта, стандарт вищої екологічної освіти

Зміст вищої екологічної освіти повинен віддзеркалюється у стандартах вищої освіти України, які представляють собою сукупність вимог до змісту та результатів освітньої діяльності закладів вищої освіти в межах окремих напрямів підготовки і спеціальностей. Стандарти вищої освіти України за спеціальністю 101 “Екологія” для першого (бакалаврського) і для другого (магістерського) рівнів вищої освіти (РВО) **розроблені і затверджені** наказами МОН України від 4.10.2018 року № 1076 (РВО “бакалавр”) та № 1066 (РВО “магістр”). Вони використовуються у начальному процесі при розробці освітніх програм, навчальних планів і силлабусів, а також при акредитації освітніх програм Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти. Після проходження процедур громадського обговорення, фахової та методичної експертизи практично підготовлений проект стандарту вищої освіти за спеціальністю 101 “Екологія” для РВО “доктор філософії”; він знаходиться на стадії затвердження.

Для стандартів всіх РВО схожим є визначення предметної області (об'єкт; ціль навчання; теоретичний зміст предметної області; методи, методики та технології; інструменти та обладнання). Нагадаємо, що для всіх РВО *об'єктом діяльності є:* структура та функціональні компоненти екосистем різного рівня та походження; антропогенний вплив на довкілля та оптимізація природокористування. Основу стандартів четвертого покоління становить перелік компетентностей, який складається із комбінації знань, умінь, досвіду та інших особистісних якостей, які визна-

чають результати навчання. При цьому інтегральна компетентність для різних РВО сформульована згідно визначень “Національної рамки кваліфікацій” (НРК). У нових *стандартах вищої* екологічної освіти відсутні рекомендації щодо назв навчальних дисциплін, а також кількості кредитів, структури і змісту, послідовності їх викладу та ін. Загальні компетентності формуються, по суті, на протязі всього життя людини й зводяться до комунікативних, інформаційних, мовних та інших навичок, особистісних характеристик здобувача вищої освіти. Спеціальні (фахові) компетентності є відображенням базових знань і практичних навичок, які у попередніх стандартах були закладені в обов’язкових (“нормативних”) дисциплінах.

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 стандартів вищої освіти для першого (бакалаврського) і другого (магістерського) РВО зі спеціальності 101 “Екологія” не виникало особливих проблем, то при розробці стандарту для третього (освітньо-наукового) 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 проєкт даного стандарту 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 стандарту вищої освіти. Лише зазначається, що наукова компонента являє собою самостійне закінчене наукове дослідження, яке пропонує розв’язання теоретичних та/або практичних актуальних екологічних проблем, результати яких 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 [3].

В проєкті Наказу МОН України “Про затвердження переліку наукових спеціальностей за галузями науки, відповідно до яких присуджуються наукові ступені кандидата наук і доктора наук” [1] є лише спеціальність “Екологія та біологічні ресурси” (біологічні або сільськогосподарські науки), що не відповідає структурі і змісту проєкту стандарту для третього (освітньо-наукового) РВО зі спеціальності 101 “Екологія” (галузь знань 10 – Природничі науки), а також у його підгрунтах, тобто затверджених стандартах вищої освіти України для РВО “бакалавр” і “магістр” за цією спеціальністю.

У п’ятому пункті проєкту Постанови КМУ “Про затвердження Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії” [2] зазначено, що “здобувач має набути теоретичні знання, уміння, навички та компетентності, визначені стандартом вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти за відповідною спеціальністю ...”.

Як зазначено вище, у стандартах зі спеціальності 101 “Екологія” для всіх РВО одним із основних об’єктів діяльності є структура та функціональні компоненти екосистем різного рівня та походження. Оскільки екосистема – це сукупність специфічного фізико-хімічного оточення (біотопу) і сукупності живих організмів (біоценозу), об’єднаних у єдине функціональне ціле, то приділення переваги виключно біотичної складової, а саме “біологічним ресурсам”, не відповідає тлумаченню сучасної екології, як міждисциплінарної, комплексної, інтегрованої науки, яка сформувалася і продовжує формуватися на перетині природничих, соціальних і технічних наук. Крім того, якщо обмежуватися спеціальністю “Екологія та біологічні ресурси”, то порушується принцип безперервності вищої екологічної освіти, а також виключається ідея того, що структура і зміст стандартів зі спеціальності 101 “Екологія” для всіх РВО базуються на найтісніших зв’язках з енвайронментологією, природокористуванням та сталим розвитком.

Оскільки у проєкті Наказу МОН України “Про затвердження переліку наукових спеціальностей за галузями науки, відповідно до яких присуджуються наукові ступені кандидата наук і доктора наук” [1] природничі науки, до яких входить спеціальність 101 “Екологія”, вже диференційовані (хімічні науки, географічні науки, геологічні науки тощо), то вважаємо доцільним ввести галузь “Науки про навколишнє середовище” (*environmental sciences*), а у її межах такі спеціальності: 1) екологія та охорона довкілля (*environmental and environmental protection*); 2) екологічна безпека (*environmental safety*); екологічна інженерія (*environmental engineering*) замість спеціальності “технології захисту навколишнього середовища”; 4) екологія і біологічні ресурси (*ecology and biological resource*). Для перших трьох спеціальностей слово “екологія” навмисно перекладається як “*environmental*”, щоб підкреслити міждисциплінарне, комплексне, інтегроване поняття екології, а у четвертому – біоекологічне трактування.

Список використаних джерел

1. Про затвердження переліку наукових спеціальностей за галузями науки, відповідно до яких присуджуються наукові ступені кандидата наук і доктора наук. URL: <https://mon.gov.ua/ua/news/mon-proponuye-dlya-gromadskogo-obgovorennya-proyekt-pereliku-naukovih-specialnostej-za-galuziyami-nauki> (дата звернення 20.05.2021).

2. Про затвердження Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії. URL: <https://mon.gov.ua/ua/news/mon-proponuye-dlya-gromadskogo-obgovorennya-proyekt-poryadku-prisudzhennya-stupenya-doktora-filosofiyi-ta-skasuvannya-rishennya-razovoyi-specializovanoyi-vchenoyi-radi-zakladu-vishoyi-osviti-naukovoyi-ustanovi-pro-prisudzhennya-stupenya-doktora-filosofiyi> (дата звернення 20.05.2021).

3. Сафранов Т.А. Стандарти вищої екологічної освіти України: історія становлення, сучасний стан та проблеми впровадження. Здоров’язбережувальний контент життєдіяльного середовища особистості: монографія. Черкаси: Видавництво Чабаненко Ю.А. 2020. 294 с.