



Тетяна САЄНКО

доктор педагогічних наук, професор,
професор кафедри екології,
Національний авіаційний університет

Ольга ОСИПЕНКО

завідувач лабораторії «Інноваційні
технології архітектурного проектування»,
кафедра архітектури факультету
архітектури, будівництва та дизайну,
Національний авіаційний університет

Ключові слова: архітектурна освіта; екологічна компетентність майбутнього архітектора; компетентнісна модель підготовки фахівця архітектора; сталий збалансований розвиток; ноосферний науковий підхід.

Формування екологічної компетентності, тобто ціннісно-змістовних екологічних настанов, є засобом сучасного ноосферного наукового підходу у світорозумінні, відповідно до якого фахівець має бути обізнаним у своїй професійній ролі, мати уяву про закономірності, що діють у природі та соціумі. Визначено моральні принципи і фактори екологічної культури, які становлять внутрішню основу екологічної безпеки, загалом сталого, збалансованого, гармонійного, природоузгодженого розвитку.

УДК 373.5.091.27:741

DOI 10.31392/NPU-VOU.2021.2(81).10

ПОГЛИБЛЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ В СТРУКТУРІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ АРХІТЕКТОРІВ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

© Саєнко Т., Осипенко О., 2021

Постановка проблеми та її актуальність. Підготовка висококваліфікованих фахівців архітектурної галузі є стратегічно важливим завданням, що потребує максимального використання досягнень науково-технічного прогресу, нових підходів до планування навчального, науково-методичного та виховного процесу, приведення методів, засобів і форм навчання відповідно до запитів сучасності з метою професійного становлення багатоаспектної, 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 й удосконалюватимуться в процесі професійної діяльності. Технологічні, комунікаційні, геополітичні зміни призвели до переосмислення ролі екологічної освіти в професійному становленні майбутнього архітектора та до створення й упрова-

дження особистісно орієнтованих методик і моделей навчання з урахуванням особливостей розвитку освіти (міждисциплінарна інтеграція, екологізація, інтелектуалізація, використання інформаційно-комунікаційних технологій, міжкультурна комунікація тощо).

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз чинних освітньо-професійних програм, зокрема в галузі знань 19 «Архітектура і будівництво» за спеціальністю 191 «Архітектура та містобудування» (2014–2018 рр.) [1], навчальних планів, навчальних і робочих програм свідчить, що орієнтація навчання у ЗВО, зокрема НАУ, здійснюється «на широкому впровадженні інформаційно-комунікаційних технологій з акцентом на графічних та комп'ютерних формах подачі проектних рішень» та «екологізації змісту архітектурної освіти», де обов'язковими дисциплінами є «Основи екології» і «Інформатика та основи комп'ютерного моделювання» на бакалаврському рівні; вибіркові предмети на магістерському освітньо-кваліфікаційному рівні (ОКР): «Архітектурна екологія», «Екологічні аспекти формування архітектурного середовища» та «Екологізація архітектури будівель і споруд». Чільне місце посідають також питання екобезпеки, енергозбереження, розробки проектних рішень на всіх стадіях використання інноваційних комп'ютерних технологій та застосування методів і засобів комп'ютерного моделювання в архітектурі.

Водночас середньої кількості аудиторних годин (від двох до чотирьох), відведених на зазначені дисципліни на тиждень, безумовно, недостатньо для оволодіння цими предметами відповідно до мети, яку ставлять програми навчання ІКТ та екологічного спрямування для ЗВО, а саме: підготовка студентів до практичного їх використання в майбутній професійній діяльності. Відповідно до вищезгаданої ОПП за спеціальністю 191 «Архітектура та містобудування» (2018), загальна мета навчання «полягає у розвитку особистості студента, у наданні йому фундаментальних і профе-

сійно-орієнтованих знань, умінь, навичок, компетентностей, необхідних для успішного вирішення професійних завдань, пов'язаних з діяльністю в архітектурно-будівельній галузі». Програмна інтегральна компетентність має забезпечити «здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері архітектури та містобудування, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, на основі застосування сучасних архітектурних теорій та методів, засобів суміжних наук».

Загальні компетентності (ЗК) передбачають у приблизно однаковій кількості позицій (ЗК4–ЗК6, ЗК10) «формування ефективної комунікаційної стратегії, використовуючи інформаційні й комунікаційні технології» та розвиток «здатності діяти соціально відповідально на основі етичних міркувань», «оволодівати сучасними знаннями з метою розширення світогляду». Серед фахових компетентностей (ФК) екологічні питання та інформаційно-комунікаційні співвідносяться відповідно як 11 : 7 та деталізуються у ФК2–ФК11, ФК13–ФК15, ФК20 і ФК21. У переліку програмних результатів навчання (ПРН) згадане співвідношення практично збігається з наступним, де екологічні предметно-спеціальні компоненти співвідносяться з інформаційно-комунікаційними як 12 : 7.

Саме ці компетентності на сьогодні є найнеобхіднішими для майбутніх фахівців-архітекторів у вирішенні широкого спектру професійних завдань та забезпечують професійні потреби в екологічній та інформаційно-комунікаційній тематиці випускників університетів. Очевидно, що в умовах інтеграції України у світовий освітній простір актуальності набуває питання вдосконалення освітніх програм, орієнтованих на підготовку компетентного і конкурентоспроможного фахівця. Водночас суттєва перевага екологічної компетентності не викликає сумнівів у порівнянні з інформаційно-комунікаційною, зважаючи не лише на згадані співвідношення, а й підстави, подані в табл. 1.

Передумови поглиблення екологічної компетентності у фаховій підготовці майбутніх архітекторів у ЗВО

Соціальні передумови	Комплексне вирішення проблем екологічної кризи на всіх ланках соціально-економічної діяльності: чисте довкілля, повітря, вода, продукція, екологічно чисті виробництва, будівництво, матеріали, міста, селитєбні зони, транспортна інфраструктура, системне планування і розробка архітектурних проєктів заради збереження природних ландшафтів та відновлення пошкодженого навколишнього природного середовища [2; 4; 5; 8].
Природоохоронні передумови	Зменшення антропогенного впливу на довкілля, врахування стану природних екосистем та урбанізованих середовищ, шляхів управління ними з урахуванням екологічних ризиків та принципів екологічної безпеки, розуміння важливості проблеми накопичення, переробки і асортименту відходів, активного використання вторинної сировини, врахування життєвого циклу матеріалів, питань їх екологічної стійкості та впливу на природне середовище, розробка енергозберігаючих проєктів, об'єктів та управління ними, розширення практики ландшафтної архітектури, дизайну, територіальне та регіональне планування в рамках принципів сталого розвитку, взаємозв'язок з місцевою та глобальною демографією, ресурсами, перспективним збалансованим розвитком, урахування сучасної екологічної міжнародної та вітчизняної законодавчо-нормативної бази [1–8].
Освітні та світоглядні передумови	Екологічне виховання, навчання, мислення, свідомість, світогляд, загалом культура, на усіх етапах життєдіяльності населення, упровадження принципів ноосферного способу життя, що передбачають запровадження норм екологічної безпеки для підтримки здатності природних екосистем до саморегуляції, самоочищення, відновлення і саморозвитку [1–8; 13].

Проведене теоретичне дослідження та аналіз наукової літератури показали: термін «компетентність» визначається достатньо широко й неоднозначно. На думку Дж. Равена, вона є комплексом компонентів: знанневих (когнітивних), діяльнісних (поведінково-етичних), комунікативних (афективних). Автор включає до значення «компетентність»: розумові операції (аналітичні, критичні, комунікативні) й практичні уміння [12, с.122]. Дослідник Е. Огарьов виділяє п'ять компонентів «компетентності»: глибоке розуміння суті виконуваних завдань і розв'язуваних проблем; належне знання досвіду, наявного у певній галузі, активне оволодіння його найкращими досягненнями; уміння вибирати засоби й способи дії, адекватні конкуруючим обставинам місця й часу; почуття відповідальності за досягнуті результати; здатність вчитися на помилках і вносити корективи в процес досягнення цілей [11, с. 79].

У дослідженні І. Зимньої [7, с. 92] виділені такі характеристики «компетентності»: теоретична база; наявність основних умінь; здатність поєднувати теорію з практикою; уміння пристосовуватися до змін у суспільстві й нових технологій. Багатьма дослідниками зазначається, що «компетентність» є основою діяльності фахівця,

тому логічно розглядати компоненти компетентності як базу певних елементів діяльності. Так Ю. Фокін, описуючи структуру діяльності, звертає увагу на зв'язок цих елементів з якість особистості: усвідомлення потреби; формування мотиву; вибір способу здійснення діяльності; планування її; перелік та виконання практичних дій. Усвідомлення потреби й формування мотиву, на думку дослідника, «вимагає від людини певної ерудиції, що дозволяє свідомо вибрати те, що може задовольнити потребу». При визначенні способу задоволення потреби суб'єкт діяльності спирається на «ціннісні орієнтації, соціальні уявлення про те, що можна робити, а що аморально, протизаконно» [13, с. 215].

Пропонуючи модель майбутнього випускника ЗВО в екологічному аспекті, С. Глазачов, Є. Когай [6, с.74] виділяють три складові: блок інтеграційних якостей особистості; блок наукової картини процесу формування екологічної вихованості, освіченості; блок умінь. Аналіз психолого-педагогічної літератури показав, що різні автори у своїх пошуках сходяться на думці про наявність у структурі «компетентності» обов'язових трьох компонентів: теоретичного, практичного, особистісного.

Виклад основного матеріалу. Отже, узагальнюючи проаналізовані джерела, формуємо структуру «екологічної компетентності» студента ЗВО, яка містить такі складові: *мотиваційну, когнітивну, діяльницьку, рефлексивну*. Виділяючи ці компоненти в структурі екологічної компетентності студентів університету, ми керуємось загальнопсихологічною єдністю свідомості, мислення й діяльності [8, с. 265] та спираємось на дослідження професійної компетентності фахівця, здійснені ще І. Лернером [9, с. 53]. Вибрані компоненти у певному співвідношенні відповідають структурі особистості і демонструють єдність двох її важливих аспектів: спонукального й виконавчого. Кожному структурному компоненту екологічної компетентності студента ЗВО даємо характеристику на підставі ідеї компетентнісного підходу в контексті поси-

лення особистісної спрямованості освіти (табл. 2).

Вважаємо, що *мотиваційний компонент* екологічної компетентності майбутніх архітекторів виступає як системоутворюючий. Будь-які предметні знання, перш ніж вони втіляться в практичну діяльність, пропускаються через «ціннісні фільтри» особистості, засвоюються нею, перетворюючись у власні понятійні категорії, настанови, поведінкові програми. Екологічно значущі якості особистості виступають у ролі тих внутрішніх умов, проходячи які зовнішні характеристики й вимоги екологічної діяльності перетворюються у компетентність студента. Особливе становище в цьому компоненті має емоційно-ціннісне ставлення студента до природи, екологічних проблем як глобального, так і регіонального рівня, що виражається у «свідомо-несвідомому єднанні людини з

Таблиця 2

Структура екологічної компетентності майбутнього архітектора

Компоненти екологічної компетентності	Змістова характеристика компонентів
Мотиваційний	<p>Усі цикли освітньо-професійної підготовки майбутнього архітектора [1]. Поєднання інтересів, потреб, ціннісних орієнтацій студента, що спонукають до здійснення екологічної діяльності, наявність екологічно значущих особистісних якостей, які визначають:</p> <ul style="list-style-type: none"> - усвідомлення необхідності збереження природного середовища як найважливішої цінності; - переконаність у власній причетності до захисту довкілля; - розуміння суспільної і планетарної значущості екологічної діяльності – ноосферної парадигми; світоглядні, етичні, моральні, духовні, культурні основи екологічної діяльності та життєвих принципів; - потреба в активній участі в екологізації архітектурної діяльності; - прагнення й готовність до постійної екологічної самоосвіти, самовдосконалення, самосвідомості.
Когнітивний	<p>Цикл професійної підготовки [1]:</p> <ul style="list-style-type: none"> - зв'язки й залежності, що існують в екосистемах; - еволюційні процеси біосфери; - біологічні, фізичні, хімічні основи екологічних процесів; - глобальні проблеми людства, держави, регіону та причини їх виникнення; - шляхи розв'язання екологічних проблем суспільства; - роль людини в еволюції Землі; - вплив людської діяльності на навколишнє середовище; - шляхи мінімізації негативного впливу людської діяльності на навколишнє середовище; - джерела екологічної небезпеки на глобальному, національному й регіональному рівнях; - характер впливу на людину негативних факторів навколишнього середовища; - помилки й неправильна поведінка людей при взаємодії з небезпечними й шкідливими факторами навколишнього середовища; - екобезпечна поведінка людини з метою профілактики та подолання впливу негативних факторів навколишнього середовища на її здоров'я. <p>Система нормативно-правових знань:</p> <ul style="list-style-type: none"> ек - економічні й правові аспекти природокористування; - суспільні норми поведінки у відносинах із природним середовищем; - права й обов'язки громадян у межах взаємодії людини й Природи.

Діяльнісний	Цикл професійної та практичної підготовки [1]: - уміти засвоювати наукову інформацію з проблеми; - переносити одержані екологічні знання й прийоми розумової діяльності у нові умови; - використовувати раціональні прийоми самостійної роботи для здобуття екологічних знань; - поновлювати екологічні знання й удосконалювати екологічні уміння; - здійснювати самоаналіз, самооцінку одержаної інформації; - критично й системно мислити; - прогнозувати можливі результати своєї діяльності, коригувати та перебудувати її; - застосовувати практичний досвід екологічної діяльності; - розуміти, що дії, думки, емоції, проекти є колосальними збудувачами буття, які змінюють інформаційне поле світу та продовжують у ньому діяти необмежено довгий час.
Рефлексивний	Усі цикли освітньо-професійної підготовки майбутнього архітектора: - ставлення майбутнього фахівця до себе, до здійснення навчальної та практичної діяльності; - самоконтроль, самооцінювання, розуміння власної значущості в колективі та результатів практичної діяльності; - відповідальність за своє навчання та практичну роботу.

природою, її гармонією і цілісністю, у переживанні страждань», у «муках від її неповноцінності та знищення в ній гармонії і краси». Такий стан Б. Лихачов назвав «екологічною особливістю відчувати» [10, с.109].

Усвідомлення потреби у формі мотиву як спонукання до екологічно компетентної діяльності пов'язане з формуванням загальної стратегічної мети цієї діяльності або її результату – задоволення мотиву, а отже, й потреби. До викладеного вище, на нашу думку, доречно додати ще одну складову мотиваційного компонента екологічної компетентності майбутніх архітекторів – *цінності*. Згідно з ноосферною концепцією: ціннісні орієнтації визначають соціальні потреби, мотиви поведінки й вчинки людини [5; 6; 8]. Тільки визнані студентом цінності (природи, екологічної діяльності) переходять у ціннісні орієнтації, що проявляються в цілях, ідеалах, переконаннях особистості та зафарбовуються емоціями [4; 5].

Когнітивний компонент передбачає сформованість системи екологічних знань (природничо-наукових, світоглядних, нормативно-правових, практичних). Вони виступають орієнтовною основою діяльності студента. Вважаємо, що цей компонент містить систему знань, основними з яких є знання про: зв'язки й залежності в екосистемах; уявлення про біосферу як гарант життя на планеті; проблеми взаємодії суспільства і природи; відмінність екологіч-

ної освіти від освіти для сталого збалансованого розвитку як результат поглиблення не тільки сучасної глобальної екологічної кризи, а й кризи управління; формування морально-етичних настанов у ставленні до природи, до власної екологічної діяльності тощо. У зв'язку з чим поділяємо думку багатьох учених про те, що більше уваги необхідно приділяти регіоналізації екологічних знань та наближенню їх до проблем місцевості, де проходить життєдіяльність студента [2; 4–6; 9; 10; 12].

Для *діяльнісного компонента* майбутніх архітекторів виділяємо такі уміння: здобувати наукову інформацію з проблемних питань; переносити отримані екологічні знання й прийоми розумової діяльності у нові умови; оновлювати екологічні знання й удосконалювати професійно-екологічні уміння; використовувати раціональні прийоми самостійної роботи для здобуття екологічних знань; здійснювати самоаналіз, самооцінку одержаної інформації; критично й системно мислити; прогнозувати можливі результати своєї діяльності, корегувати й перебудувати її; застосовувати здобутий практичний досвід екологічної діяльності; розуміти, що наші дії, думки, емоції, проекти є колосальними збудувачами буття, які змінюють інформаційне поле світу та продовжують у ньому діяти необмежено довгий час. Вважаємо, що суть *екологічної діяльності* полягає у перетворенні не тільки довкілля, а й у зміні самих себе, власного ставлення до навколишнього сві-

ту, розвиток таких якостей, як гуманізм, безрежливність, відповідність, самоусвідомлення, самовдосконалення, саморозвиток.

До *рефлексивного компонента* відносимо: ставлення майбутнього фахівця до себе, до здійснення навчальної та практичної діяльності; самоконтроль, самооцінювання, розуміння власної значущості в колективі та результатів практичної діяльності; відповідальність за своє навчання та практичні дії.

Висновки. Отже, запропонована нами структура *екологічної компетентності* майбутніх архітекторів у ЗВО/університеті, що спирається на психологічні теорії особистості та діяльності, дозволила виявити й обґрунтувати такі адекватні критерії для моніторингу її сформованості в студентів:

- *мотиваційно-ціннісний* (стійкість інтересу до екологічних питань, наявність потреби у підвищенні рівня екологічних знань, мотиви участі в екологічній діяльності, переважаючий характер екологічних цінностей);

- *когнітивно-інформаційний* (обсяг, усвідомленість, міцність сучасних розгалужених екологічних знань);

- *діяльнісно-відповідальний* (ступінь розвитку вмінь творчо вирішувати навчаль-

ні екологічні завдання, наявність досвіду участі в практичних справах із збереження й покращення стану навколишнього природного середовища, відповідальність за навчальну й практичну діяльність);

- *рефлексивно-особистісний* (самоконтроль, самооцінювання, розуміння власної значущості в колективі, результатів особистої практичної діяльності);

- та три рівні сформованості *екологічної компетентності* майбутніх архітекторів: *достатній, продуктивний, креативний*, яких, на нашу думку, цілком достатньо для констатувальної діагностики у визначенні екологічної компетентності майбутніх архітекторів у ЗВО.

Термін «*екологічна компетентність майбутніх архітекторів*» нами визначено як важливу складову професійної компетентності, що містить комплексну характеристику вмотивованого майбутнього фахівця стосовно системи інтегрованих екологічних знань, навичок та умінь, практичного досвіду екобезпечної і природоохоронної діяльності, високих особистісних якостей щодо сформованості екологічної свідомості, мислення, етики, культури, загалом сучасного ноосферного наукового світогляду.

ЛІТЕРАТУРА

1. Освітньо-професійна програма «Дизайн архітектурного середовища» першого (бакалаврського) рівня ВО за спеціальністю 191 Архітектура та містобудування галузі знань 19 Архітектура та будівництво. URL: <http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/9120>

2. **Осипенко О. Ю., Саєнко Т. В.** Психолого-педагогічні проблеми компетентнісного підходу у екологічній підготовці студентів // Актуальні проблеми вищої професійної освіти: тези доп. міжнар. наук.-практ. конф. 21–22 березня 2013 р. Київ, 2013. С. 87–90.

3. **Осипенко О. Ю.** Екологічна підготовка майбутніх архітекторів у структурі вищої архітектурної освіти // Наука і вища освіта: теоретичний та науково-методичний часопис. 2017. №1, дод. 2. С. 292–302.

4. **Саєнко Т. В.** Освіта екобезпечного інформаційного суспільства: проблеми і перспективи: монографія. Київ: Освіта України, 2008. 288 с.

5. **Бугаєв А. Ф.** Кодекс новой цивилизации: основы экологической безопасности. Киев: Изд-во «СПД Павленко», 2020. 624 с..

REFERENCES

1. Educational and professional program «Design of the architectural environment» of the first (bachelor's) level of higher education in the specialty 191 Architecture and urban planning of the field of knowledge 19 Architecture and construction. URL: <http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/9120> (in Ukrainian)

2. **Osipenko, O. Yu., Saienko, T. V.** (2013) Psychological and pedagogical problems of the competence approach in ecological preparation of students // Actual problems of higher professional education: international scientific-practical conference. March 21–22, 2013: abstracts of reports. Kyiv, pp. 87–90. (in Ukrainian)

3. **Osipenko, O. Yu.** (2017) Ecological training of future architects in the structure of higher architectural education // Science and higher education: theoretical and scientific-methodical magazine. No.1, d. 2, pp. 292–302. (in Ukrainian)

4. **Saienko, T. V.** (2008) Education of eco-safe information society: problems and prospects. Monograph. Kyiv: Education of Ukraine. 288 p. (in Ukrainian)

6. **Глазачев С. Н., Когай Е. А.** Экологическая культура и образование: очерки социальной экологии. Москва: Горизонт, 1999. 173 с.
7. **Зимняя И. А.** Педагогическая психология: учебник для вузов. Москва: Логос, 2000. 384 с.
8. **Крутов В. В.** Возвращение к себе. Основы развития сознания и управления мышлением. Киев: Генеза, 2014. 400 с.
9. **Лернер И. Я.** Процесс обучения и его закономерности. Москва: Знание. 1980. 96 с.
10. **Лихачев Б. Т.** Философия воспитания. Специальный курс. Москва, 1995. 250 с.
11. **Огарев Е. И.** Компетентность образования: социальный аспект. Санкт-Петербург: Изд-во РАО ИОВ, 1995. 283 с.
12. **Равен Дж.** Компетентность в современном обществе: выявление, развитие и реализация. Москва, 2002. 394 с.
13. **Фокин Ю. Г.** Психодидактика высшей школы. Психолого-дидактические основы преподавания. Москва: Изд-во МГУ им. Н. Э. Баумана, 2000. 423 с.
5. **Bugaev, A. F.** (2020) Code of the new civilization: the basis of environmental safety. Kyiv: SPD Pavlenko Publishing House. 623 p. (in Russian)
6. **Glazachev, S. N., Kogai, E. A.** (1999) Ecological culture and education: essays on social ecology. Moscow: Horizont. 173 p. (in Russian)
7. **Zimnyaya, I. A.** (2000) Pedagogical psychology. Textbook for universities. Moscow: Logos. 384 p. (in Russian)
8. **Krutov, V. V.** (2014) Returning to yourself. Fundamentals of the development of consciousness and management of thinking. Kyiv: Genesis. 400 p. (in Russian)
9. **Lerner, I. Ya.** (1980) The learning process and its patterns. Moscow: Knowledge. 96 p. (in Russian)
10. **Likhachev, B. T.** (1995) Philosophy of education. Special course. Moscow. 250 p. (in Russian)
11. **Ogarev, E. I.** (1995) Educational competence: social aspect. Saint-Petersburg: RAO IOV Publishing House. 283 p. (in Russian)
12. **Raven, J.** (2002) Competence in modern society: identification, development and implementation. Moscow. 394 p. (in Russian)
13. **Fokin, Yu. G.** (2000) Psychodidactics of higher school. Psychological and didactic bases of teaching. Moscow: Moscow State University Publishing House N.E. Bauman. 423 p. (in Russian)