

І. А. Кадієвська

ОСВІТА В ГАЛУЗІ АРХІТЕКТУРИ В СТОЛІТТЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Першого липня святкується Всесвітній день архітектури. Від більшості видів мистецтва вона відрізняється тим, що виконує не тільки ідейно-художні, але і практичні завдання.

Архітектурна освіта пов'язана з мистецтвом містобудівництва і є одним із орієнтирів духовного простору.

Архітектура покликана врівноважувати різні рівні ієрархії духовних цінностей в суспільстві. Саме архітектурі відведено значне місце у гармонізації протиріч існуючих ціннісних орієнтацій, і саме вона приймає діяльну участь в роботі перетворення багатьох цінностей в одне гомогенне ціле.

Архітектура має властивість випереджати час, формулювати принципи людського буття, універсалізувати його. Архітектура — це міра та мірило людського існування, історичного та метаісторичного.

Сучасна архітектурна освіта відчуває гостру потребу в новому методологічному підході, який дозволяв би швидше пристосовуватись до нових умов інформатизації.

Все більшу актуальність в цьому контексті набувають нові фундаментальні дослідження, нормативні розробки та технологічні інновації, які все частіш запроваджуються в освітній галузі. В архітектурній освіті поява комплексних проектно-експериментальних робіт стає полігоном для апробації нових методик навчання.

Роки незалежності України характеризуються корінними змінами та пошуками нових шляхів в галузі освіти в століття інформаційних технологій. В час швидкого розвитку техногенної цивілізації разом із появою фантастичних за красою нових конструкцій та матеріалів, що дозволяють втілювати проекти будь-якої складності, підвищується інтерес до інформаційних технологій у архітектурній освіті.

Перспективи застосування нових технологій в освіті архітекторів стали предметом обговорення представників науково-технічної еліти.

Важливою є проблема методики архітектурної та будівельної освіти. Новий потенціал комп'юерної техніки дозволяє відмовлятись від збереження проектів та різноманітних документів на папері, знизити кількість помилок в них та пришвидшити темпи проектування та керування будівництвом.

В будівельній науці швидкість, точність та раціональність, забезпечені новими технологіями, розкривають нові межі архітектурної творчості.

Величезна роль у реалізації інформаційного підходу належить системі вищої архітектурно-будівельної освіти. Усвідомлення змінюваних умов проектного процесу торкається традиційної структури освіти та потребує її перегляду. Необхідно пильніш вдивитись в сутність процесу навчання професії та спробувати сприйняти її в іншому ракурсі.

Кредито-модульна система навчання, що актуалізувалась останнім часом в Україні, може бути застосована і для архітектурної освіти.

Наша держава планує досягти позитивних результатів в сфері інтеграції у Болонський простір, але на шляху до цього необхідно виконати ряд вимог та умов, серед яких провідне місце займає запровадження у вітчизняних вузах кредитно-модульної системи навчання [1, с. 44-50], [2, с. 3]. Одним з основних завдань європейської інтеграції є інформатизація вищої школи із запровадженням “кредитно-модульної системи”. Її не варто розуміти тільки як нову методику навчання. Мова йде про загальну трансформацію вищої освіти в нових економічних умовах. Це нова кредитно-модульна система організації навчального процесу.

Важливим є те, що вона для нашої країни є новою та незвичною. Викладачам та студентам необхідно докладно ознайомитись з цією системою і зрозуміти її недоліки та переваги.

Кредитно-модульна система навчання створює умови для реалізації в процесі навчання можливості не тільки оволодівати теоретичними азами майбутньої професії, але і вирішувати на рівні навчання самостійні практичні завдання, що є надзвичайно важливим для майбутніх архітекторів [3, с. 51-58].

Ключовими поняттями нової освітньої системи є: кредитно-модульна система організації навчального процесу (КМСОНП), заліковий кредит, модуль, змістовий модуль.

Поняття “кредитна технологія” походить від слова “кредит” (лат. Credit — довіра) та позначає уніфіковану одиницю вимірювання учбової роботи студента або магістра. Кредитна технологія передбачає участь студентів у формуванні власного учбового плану на весь період навчання, вільний вибір дисциплін. Для оцінювання знань використовується рейтингова система. Використання сучасних інформаційних технологій дозволяє зробити учбовий процес більш інтенсивним.

Актуальність рішення проблеми введення системи освітніх кредитів ECTS підкреслена на міжнародному семінарі “Реформування вищої освіти і Болонський процес”, що відбувся 25-26 листопада 2003 року у Києві. На ньому розглядалися теоретичні та практичні аспекти проблеми [4, с. 81-92] .

Історично ECTS була введена у 1989 році Євросоюзом та Радою Європи в рамках програми Erasmus. ECTS являлась єдиною системою кредитів, що була успішно перевірена та використана в усій Європі. Спочатку ECTS призначалась для передачі кредитів. Система полегшувала визнання періодів навчання за кордоном і таким чином підвищувала якість та збільшувала розміри студентської мобільності в Європі.

На початку 1999 року Єврокомісія створила робочу групу, що була покликана вивчати можливості переходу від системи “трансферу-передачі” кредитів ECTS до системи накопичення кредитів — European Credit Accumulation . Ця концепція постійно намагається поширювати систему ECTS та ставить собі за мету перетворення її в європейську систему SCS, яка включала б і передачу, і накопичення кредитів.

Практичне введення системи освітніх кредитів пов'язане з переведенням ДОС в кредити ECTS на Україні [4, с. 37-39] .

Неодноразово відзначалось, що система ДОС громізка та незручна для спів-

ставлення з іншими системами залікових одиниць, і тому вона потребує реформування.

За традиційною системою ДОС загальне навантаження включає аудиторну та самостійну роботу, а в низці напрямків ще і контроль засвоєння знань (екзаменаційні сесії). Цьому принципу побудови ДОС найбільш відповідною є європейська система залікових одиниць (кредитів) ECTS [4, с. 36], в якій кількість залікових одиниць, що нараховується, відображає загальне навантаження студента.

Європейська система залікових кредитів ECTS включає аудиторні заняття (лекції, практичні заняття та семінари), самостійну роботу, усі види робіт по перевірці знань та підсумкову атестацію. За повний академічний рік денної форми навчання в системі ECTS нараховується 60 залікових одиниць.

Система кредитних одиниць — це системний засіб складання освітніх програм шляхом присвоєння кредитних одиниць її компонентам (дисциплінам, курсам та ін.). У вищій освіті визначення кредиту базується на різноманітних параметрах, таких, як загальне робоче навантаження студента або тривалість контакту з викладачем під час засвоєння дисципліни навчального плану та результати навчання [5].

В світовій системі вищої освіти, окрім ECTS, широко використовуються й інші системи кредитів, такі, як:

USCS — американська система кредитів;

CATS — британська система кредитів;

UCTS — система кредитів у країнах Азії та басейну Тихого океану.

Приєднання України до Болонського процесу обумовлює обрання європейського варіанту системи кредитів. У 2003 році в більш ніж 1200 університетах країн Євросоюзу ECTS-кредити використовувались в повному обсязі.

Європейська система ECTS заснована на загальній трудомісткості роботи студентів, потрібної для освоєння навчальної програми, мета якої позначається в результатах навчання — знаннях, уміннях та навичках. Вважається, що при введенні ECTS полегшується академічне визнання дипломів та кваліфікацій, робляться доступними та прозорими освітні програми та учбові плани. ECTS покликана зробити європейський освітній простір більш принадним для студентів із різних країн.

Кредит також являє собою засіб визначення кількісних результатів навчання — набору компетенцій (що студент буде знати, розуміти або чим здатен володіти після завершення процесу навчання).

Кредити в ECTS можуть бути отримані тільки після виконання потрібної роботи та отримання відповідної оцінки за досягнуті результати навчання. Розподілення кредитів в ECTS будується на встановленій тривалості циклу навчання. Загальне робоче навантаження навчання для отримання ступеню бакалавра складає 180 або 240 кредитів відповідно.

Кредити проставлені по усім освітнім компонентам програми навчання (модулі, дисципліни та курси, виконання випускної роботи і т. д.) та відображають потрібну кількість часу занять за кожною з них відповідно до повного об'єму роботи, необхідної для завершення одного року навчання за освітньою програмою.

Виконання студентом програми підтверджується національними чи місцевими вузівськими оцінками, однак вважається доброю практикою додавати до них ECTS-оцінки.

В Україні використання ECTS можливе на двох рівнях. Перший рівень — формальне введення системи залікових одиниць (кредитів). На цьому рівні ніяких змін в системі організації навчання не проводиться, а робоче навантаження засвоєння різних дисциплін, що оцінюються сьогодні державними освітніми стандартами в годинах аудиторного навантаження, перераховується в залікові одиниці. В документах (додатках до диплому, академічних довідках та ін.) при такому застосуванні ECTS робоче навантаження може вказуватись як в годинах, так і в залікових одиницях.

Другий рівень застосування ECTS — інноваційний, і тому принципово відрізняється від першого. Якщо в першому випадку основою організаційної побудови навчального процесу виступали години, то на другому рівні такою основою стають кредити. Вже проста зміна одиниць виміру призводить до серйозних змін. Значно спрощується система обліку діяльності викладачів та студентів, порядок розрахунку заробітної плати, коштовності навчання та низка інших важливих процедур організації навчального процесу у вузі. В результаті у вуза з'являються нові можливості. Залікові одиниці стають основою для створення гнучкої та мобільної системи навчання.

Введення ECTS на першому рівні не вимагатиме від вузу ніяких змін в організації навчального процесу, за виключенням необхідності введення тарифної ставки для спеціаліста, який би офіційно виконував перерахунок годин в залікові одиниці.

Використання ECTS на другому рівні, який обіцяє значно спростити систему організації діяльності вузу, призведе до наступного:

- розробки та введення нових програм та дисциплін, в яких зміст подається та контролюється за модулями — заліковими одиницями;
- створення учбових планів “нового типу”, побудованих за новими правилами;
- більш широкому використанню тестування в ході навчання, тому що зміст значної кількості залікових одиниць в різних вузах буде співпадати (у відповідності з ДОС), та, зручно проводити контроль засвоєння матеріалу залікової одиниці за єдиними та відпрацьованими тестами;
- перебудови ідеології розробки навчальних курсів (в ході освоєння залікової одиниці повинні подаватись знання, відпрацьовуватись практичні навички та проводитись контроль освоєння змісту);

В освіті система кредитів ECTS краще діє у поєднанні із модульною системою, звідки й назва — кредитно-модульна система навчання.

Кредитно-модульна система навчання проявляється, по-перше, у модульній технології та по-друге — у модульному навчанні.

Модульна технологія є методикою, основним засобом якої, окрім модуля як частини програмного матеріалу учбової дисципліни, виступає сформована на основі модулів модульна програма. Вона застосовується під час підготовки підручників та формування курсів, дозволяє викладачам в умовах відсутності підручників готувати навчальний матеріал окремими тематичними блоками у вигляді невеликих брошур, розмножених на комп'ютері, ксероксі, ризографії або будь-якій

копіювальній техніці з необхідною кількістю доповнень та поправок. Модульна програма — це система засобів, за допомогою яких досягається інтегративна мета, якій підлягають усі модулі учбової дисципліни. Вона розробляється викладачами на основі визначення основних ідей курсу. Кожній такій ідеї відповідає окремий модуль. Їх сукупність забезпечує реалізацію основної мети вивчення усієї учбової дисципліни. Кожен модуль, як правило, починається з вхідного контролю знань та навичок, де виявляється загальний рівень готовності студентів до наступної самостійної роботи.

В архітектурній освіті першим модулем є діагностика — етап, що демонструє рівень знань та дозволяє оцінити вихідну базу для кожного та обрати його індивідуальну тактику навчання. Наприклад, це може бути вправа, в якій пропонується створювати яку-небудь архітектурну форму — “торговельний центр”, “банк”, “замок”. Другим модулем може бути формування, тобто система вправ, що дозволяє досягти формування тієї професійної навички, яка запланована на даному етапі навчання. Наприклад: відпрацювання загальних прийомів створення об’ємно-просторових форм. У якості третього модуля може використовуватись контроль — спеціальні вправи, що виконуються самостійно та демонструють рівень засвоєння практичної навички. Це можуть бути вправи, що пропонують створення певної архітектурної форми, але вже з урахуванням відпрацьованих прийомів формотворення. Четвертим модулем пропонується твір — творча складова модульної програми. Ця робота виконується самостійно протягом одного аудиторного заняття. Тема твору пропонується таким чином, щоб без засвоєних в даній модульній програмі знань реалізувати її було неможливо. Твором може бути розробка якої-небудь нової архітектурної теми із змалюванням фасадів, схематичних планів, антуражу і т. д.

Модульну технологію відрізняє саме проблемний підхід та творче відношення студентів до навчання. Спочатку створюється проблемна ситуація, яка викликає усвідомлений інтерес. Потім визначається склад необхідної діяльності, направленої на оволодіння знаннями та практичними навичками [6].

Модуль, від латинського слова “modulies”, перекладається як “міра” або “засіб”. Дидактичне визначення цього поняття співвідноситься з розумінням модуля в технічних науках. Це цілісна функціональна, обмежена певними рамками система, що забезпечує виконання конкретної функції від початку до кінця. Це функціонально та конструктивно незалежна одиниця, котра може бути відносно самостійною частиною у складі іншого більш складного об’єкта.

Модуль — це функціональний вузол, в якому учбовий матеріал та технологія оволодіння цим матеріалом об’єднані в систему високого рівня цілісності. Модуль можна розглядати як програму навчання, індивідуальну за змістом, методами навчання, рівнем самостійності та темпом учбово-пізнавальної діяльності студентів. Кожен модуль має свою дидактичну мету, якій повинен відповідати учбовий матеріал, у якому подається:

- принципово важливий зміст учбової інформації;
- пояснення до цієї інформації;
- умови занурення до інформації;
- теоретичні завдання та рекомендації до них;

– практичні завдання, які в модулі складають до 80%.

Відповідно до принципу цільового застосування розрізняють такі типи модулів:

- пізнавальні, що використовуються для вивчення основ науки;
- операційні, які формують практичні навички;
- змішані, які є найбільш корисними для студентів.

Модуль, що виступає засобом модульної технології, складається з банку інформації, методичного керівництва досягнення дидактичної мети та цільового плану дій. Модуль можна використовувати у будь-якій системі навчання, у тому числі у електронній. Дослідники у галузі модульних технологій рекомендують розподіляти учбову дисципліну на 10 — 12 модулів, виходячи з того, що оптимальний об'єм модуля фактично відповідає завершеному розділу учбової дисципліни, на вивчення якої приділяється, як правило, 10 — 12 або ж 18 — 20 годин. Дослідники вважають, що в межах одної учбової дисципліни мають бути від 5 до 12 модулів. При цьому рекомендується уникати таких крайнощів, як надто великий чи надто малий модуль, що ускладнює засвоєння знань студентами.

Таким чином, у модулі запрограмована певна система. Модуль як структурно-функціональний вузол вміщує у собі усі параметри систем, що вивчаються: структуру, функції та властивості. Модуль — це стандартизована, формалізована одиниця. Батишев С.Я. зазначав, що “модуль — це частина блоку учбового матеріалу, завдяки якому забезпечується оволодіння деякими теоретичними та практичними навичками для виконання конкретної роботи” [7]. Суханов Н.І., як практик, поділяв визначення, що “модуль — це навчальна програма, підкріплена оптимізованою учбовою інформацією, що включає достатній об'єм знань та практичних навичок, необхідних для виконання професійного завдання чи службових обов'язків, обумовлених кваліфікаційними стандартами та посадовими функціями.

Державні вимоги до навчальних програм орієнтують викладачів виходити з того, що “уніфікований навчальний модуль — це комплекс теоретичних та практичних, колективних та індивідуальних знань уніфікованого призначення, об'єму та структури.

Конкретний зміст модульної програми може варіюватись в певних межах: з одного боку — стандарт архітектурної спеціальності, з іншого — рівень професіоналізації для студента. Він відзначається специфікою учбового процесу в архітектурному інституті, його традицією та низкою інших обставин. Підхід до модульної системи навчання передбачає певні зміни учбового процесу, приведення його до більш чітких психолого-педагогічних меж. Це означає, що будь-яке завдання виконання вправи чи курсового проекту повинно бути індивідуалізованим.

Застосування кредитно-модульної системи видозмінює стратегію навчання. В результаті продуктом архітектора-викладача стають практичні навички професійної діяльності студентів, які повинні сформуватись в ході виконання певного проекту.

Важливою особливістю модульної системи навчання є досягнення того, щоб проектування студентів було втіленням їх власної творчої роботи. Це і є одною із головних проблем нової тактики навчального процесу.

Традиційна методика навчання вдало формує моторні навички професійної діяльності, але проблеми виникають при формуванні навичок професійного формотворення. Цю проблему вирішує застосування модульної системи навчання, де

можна структурувати навчальний процес в межах формування навичок професійного формотворення.

Модульне навчання у наших вітчизняних вузах ще знаходиться у стадії експерименту та пошуку шляхів оптимального застосування. Наказом МОН України від 23.01.04 р. №48 затверджено тимчасове положення про організацію навчального процесу в кредитно-модульній системі підготовки фахівців. Рішенням Колегії Міністерства освіти і науки України від 28 лютого 2003 року (протокол №2/3-4) та від 24 квітня 2003 року (протокол №5/5-4) передбачено проведення з 2003/2004 навчального року педагогічного експерименту щодо впровадження кредитно-модульної системи організації навчального процесу у вищих навчальних закладах III — IV рівнів акредитації [8:13-21]. Впродовж багатьох років деякі з українських вузів впроваджували елементи кредитно-модульної системи. Це, зокрема, Національний університет “Львівська політехніка”, Вінницький національний технічний університет, Національний технічний університет України “КПІ”, Національний гірничий університет, Київський національний економічний університет, Київський національний торгово-економічний університет, Тернопільський державний педагогічний університет, Національний авіаційний університет, Донбаська державна академія будівництва та архітектури та ін. На часі приєднання до цієї плеяди ВНЗ Одеської державної академії будівництва та архітектури, адже застосування модульної системи навчання — це реальність, що є актуальною. Вона допомагає виховувати творчі здібності в студентів, розвивати в них такі необхідні для архітекторів риси, як швидкість, точність та раціональність. Усвідомлення змінюваних умов проектного процесу торкається рівнів структури освіти та потребує її скоординованості з потребами життя.

ЛІТЕРАТУРА

1. Корсак К. Нова українська мрія — європейський освітній простір // Освіта і управління. — 2003. — №2. — С. 44-50.
2. Ковальчук Т. Українській освіті — європейські стандарти // Аудиторія. — 2003. — №36. — С. 3.
3. Коханко О. Доцільність застосування кредитно-рейтингової системи навчання // Педагогіка і психологія професійної освіти. — 2002. — №5. — С. 51-58.
4. Основні засади розвитку вищої освіти в контексті Болонського процесу (документи і матеріали 2003 — 2004 рр.) / За редакцією Кременя В.Г. — Тернопіль: Вид-во ТДПУ імені В. Гнатюка, 2004. — 147 с.
5. Ефремов А.П., Чистохвалов В.Н. Кредиты и учебный процесс: Научное издание. — М.: Изд-во РУДН, 2003.
6. Нові технології навчання: Науково-методичний збірник. — Вип. 31 / Гол. ред. В.О. Зайчук. — Наук-метод. центр вищ освіти, 2001. — 222 с.
7. Беспалько В.П., Татур Ю.П. Системно-методическое обеспечение учебно-воспитательного процесса — М., 1991 — 144 с.
8. Про проведення експерименту щодо запровадження кредитно-модульної системи організації навчального процесу у вищих навчальних закладах III-IV рівнів акредитації: Рішення колегії МОН України // Інформаційний збірник Міністерства науки і освіти України. — 2003. — №11. — С.13-21.