

УДК 727:37.091

DOI: 10.30838/J.BPSACEA.2312.010920.112.661

## ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ АРХІТЕКТОРІВ У ЗАКЛАДІ ВИЩОЇ ОСВІТИ ТЕХНІЧНОГО ПРОФІЛЮ

ЧЕЛНОКОВ О. В.<sup>1\*</sup>, канд. техн. наук, проф.,

СОЛОГУБОВА С. В.<sup>2</sup>, канд. фіз. вих.,

ШВЕЦЬ І. А.<sup>3</sup>, ст. виклад.,

ГІРКІНА Д. Д.<sup>4</sup>, студ.

<sup>1\*</sup>Кафедра основ архітектури, Державний вищий навчальний заклад «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури», вул. Чернишевського, 24-а, 49600, Дніпро, Україна, тел. +38 (067) 950-66-00, e-mail: [a.v.chelnokov56@gmail.com](mailto:a.v.chelnokov56@gmail.com), ORCID ID: 0000-0001-7314-090X

<sup>2</sup> Кафедра фізичного виховання та спорту, Державний вищий навчальний заклад «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури», вул. Чернишевського, 24-а, 49600, Дніпро, Україна, тел. +38 (066) 782-90-69, e-mail: [sologubovasyv@gmail.com](mailto:sologubovasyv@gmail.com), ORCID ID: 0000-0002-0374-1686

<sup>3</sup> Кафедра архітектурного проектування і містобудування, Державний вищий навчальний заклад «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури», вул. Чернишевського, 24-а, 49600, Дніпро, Україна, тел. +38 (095) 442-01-31, e-mail: [irynashvets19@gmail.com](mailto:irynashvets19@gmail.com), ORCID ID: 0000-0001-6988-3540

<sup>4</sup> Архітектурний факультет, Державний вищий навчальний заклад «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури», вул. Чернишевського, 24-а, 49600, Дніпро, Україна, тел. +38 (095) 408-26-17, e-mail: [g1rk1na89@gmail.com](mailto:g1rk1na89@gmail.com)

**Анотація.** Проведено ретельний аналіз проблеми вдосконалення навчання в закладах вищої освіти технічного профілю та складнощів, що виникають під час навчання студентів, пов'язаних зі специфікою отримання знань за спеціальністю «Архітектура». Проаналізовано сутність раціонального та ірраціонального способу пізнання, альтернативні педагогічні ресурси мистецької освіти, суперечність творчості та ознаки творчого акту. Розглянуто необхідні складові творчого розвитку, методи розвитку уяви і фантазії та способи розроблення і оцінювання ідей, а також загальні проблеми у навчанні мистецтва. Охарактеризовано засоби, що застосовуються для стимуляції студентів до навчальної діяльності, а також методи та особливості мотивації. Розкрито роль викладача в організації навчального процесу та методи посилення його впливу на студентів. Сконцентровано увагу на особливостях оцінювання завдань творчого характеру та порівняно зміст різних видів діяльності студентів під час навчання. Наведено переваги використання дистанційного навчання та ментальних карт, а також особливості організації самостійних занять. Висвітлено особливості планування й організації навчального процесу зі спиранням на загально-педагогічні правила і принципи та взаємозв'язок між предметом, завданнями, змістом і формою заняття як окремої ланки навчального процесу. Досліджено альтернативні форми навчання США і Західної Європи, а також сутність проблемного та інтерактивного навчання. Визначено важливі елементи планування та організації навчального процесу та ефективність різних форм співпраці і командної роботи. За результатами проведеної роботи зроблено **висновки** стосовно напрямів підвищення ефективності навчального процесу в закладі вищої освіти технічного профілю, а також методів і форм, застосування яких сприятиме поліпшенню якості навчання.

**Ключові слова:** студенти; архітектура; освіта; навчання; шляхи вдосконалення

## ПУТИ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОБУЧЕНИЯ БУДУЩИХ АРХИТЕКТОРОВ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

ЧЕЛНОКОВ А. В.<sup>1\*</sup>, канд. техн. наук, проф.,

СОЛОГУБОВА С. В.<sup>2</sup>, канд. физ. восп.,

ШВЕЦ И. А.<sup>3</sup>, ст. препод.,

ГИРКИНА Д. Д.<sup>4</sup>, студ.

<sup>1\*</sup> Кафедра основ архитектуры, Государственное высшее учебное заведение «Приднiпровская государственная академия строительства и архитектуры», ул. Чернышевского, 24-а, 49600, Днипро, Украина, тел. +38 (067) 950-66-00, e-mail: [a.v.chelnokov56@gmail.com](mailto:a.v.chelnokov56@gmail.com), ORCID ID: 0000-0001-7314-090X

<sup>2</sup> Кафедра физического воспитания и спорта, Государственное высшее учебное заведение «Приднiпровская государственная академия строительства и архитектуры», ул. Чернышевского, 24-а, 49600, Днипро, Украина, тел. +38 (066) 782-90-69, e-mail: [sologubovasyv@gmail.com](mailto:sologubovasyv@gmail.com), ORCID ID: 0000-0002-0374-1686

<sup>3</sup> Кафедра архитектурного проектирования и градостроительства, Государственное высшее учебное заведение «Придніпровская государственная академия строительства и архитектуры», ул. Чернышевского, 24-а, 49600, Дніпро, Украина, тел. +38 (095) 442-01-31, e-mail: [irynashvets19@gmail.com](mailto:irynashvets19@gmail.com), ORCID ID: 0000-0001-6988-3540

<sup>4</sup> Архитектурный факультет, Государственное высшее учебное заведение «Придніпровская государственная академия строительства и архитектуры», ул. Чернышевского, 24-а, 49600, Дніпро, Украина, тел. +38 (095) 408-26-17, e-mail: [g1rk1na89@gmail.com](mailto:g1rk1na89@gmail.com)

**Аннотация.** Проведен анализ проблемы совершенствования обучения в высших учебных заведениях технического профиля и возникающих при обучении студентов сложностей, связанных со спецификой получения знаний по специальности «Архитектура». Проанализированы рациональный и иррациональный способы познания, альтернативные педагогические ресурсы художественного образования, противоречия творчества и признаки творческого акта. Рассмотрены необходимые составляющие творческого развития, методы развития воображения и фантазии и способы разработки и оценки идей, а также общие проблемы в обучении искусству. Охарактеризованы средства, используемые для стимуляции студентов к учебной деятельности, а также методы и особенности мотивации. Раскрыты роль преподавателя в организации учебного процесса и методы усиления его влияния на студентов. Сконцентрировано внимание на особенностях оценки задач творческого характера и содержания различных видов деятельности студентов во время учебы. Приведены преимущества использования дистанционного обучения и ментальных карт, а также особенности организации самостоятельных занятий. Освещены особенности планирования и организации учебного процесса на основании общих педагогических правил и принципов; взаимосвязь между предметом, задачами, содержанием и формой занятия как отдельного звена учебного процесса. Исследованы альтернативные формы обучения США и Западной Европы, а также суть проблемного и интерактивного обучения. Определены важные элементы планирования и организации учебного процесса и эффективность различных форм сотрудничества и командной работы. По результатам проведенной работы сделаны **выводы** относительно путей повышения эффективности учебного процесса в высших учебных заведениях технического профиля, а также методов и форм, использование которых будет способствовать улучшению качества обучения.

**Ключевые слова:** студенты; архитектура; образование; обучение; пути совершенствования

## WAYS TO IMPROVE THE TRAINING OF FUTURE ARCHITECTS IN HIGHER TECHNICAL EDUCATION

CHELNOKOV O.V.<sup>1\*</sup>, *Cand. Sc. (Tech.), Prof.*,

SOLOHUBOVA S.V.<sup>2</sup>, *Cand. Sc. (Phys. Ed.)*,

SHVETS I.A.<sup>3</sup>, *Assist. Prof.*,

HIRKINA D.D.<sup>4</sup>, *Stud.*

<sup>1\*</sup> Department of Architecture, State Higher Education Institution “Prydniprovsk State Academy of Civil Engineering and Architecture”, 24-a, Chernyshevskoho Str., 49600, Dnipro, Ukraine, tel. +38 (067) 950-66-00, e-mail: [a.v.chelnokov56@gmail.com](mailto:a.v.chelnokov56@gmail.com), ORCID ID: 0000-0001-7314-090X

<sup>2</sup> Department of Physical Education and Sports, State Higher Education Institution “Prydniprovsk State Academy of Civil Engineering and Architecture”, 24-a, Chernyshevskoho Str., 49600, Dnipro, Ukraine, tel. +38 (066) 782-90-69, e-mail: [sologubovasv@gmail.com](mailto:sologubovasv@gmail.com), ORCID ID: 0000-0002-0374-1686

<sup>3</sup> Department Architectural Design and Urban Planning, State Higher Education Institution “Prydniprovsk State Academy of Civil Engineering and Architecture”, 24-a, Chernyshevskoho Str., 49600, Dnipro, Ukraine, tel. +38 (095) 442-01-31, e-mail: [irynashvets19@gmail.com](mailto:irynashvets19@gmail.com), ORCID ID: 0000-0001-6988-3540

<sup>4</sup> Faculty of Architecture, State Higher Education Institution “Prydniprovsk State Academy of Civil Engineering and Architecture”, 24-a, Chernyshevskoho Str., 49600, Dnipro, Ukraine, tel. +38 (095) 408-26-17, e-mail: [g1rk1na89@gmail.com](mailto:g1rk1na89@gmail.com)

**Abstract.** The article provides a thorough analysis of the problem of education improvement in higher education institutions of a technical profile and the difficulties that arise during the studying process due to the specificity of the specialty "Architecture". Rational and irrational learning styles, alternative pedagogical resources of art education, contradiction of creativity and signs of creative act are analyzed. Necessary components of creative development, methods of imagination and fantasy development and ways of development and evaluation of ideas, as well as common problems in teaching art are considered. The means used to stimulate students to study, as well as the methods and peculiarities of motivation, are described. The role of a teacher in the organization of educational process and methods of strengthening its influence on students are revealed. The attention is focused on the peculiarities of the evaluation of creative tasks and the comparative content of different types of students' activities during their studies. The advantages of using distance learning and mental cards, as well as the peculiarities of self-employment, are given. The peculiarities of planning and organization of the educational process, based on the general pedagogical rules, principles and the relationship between the subject, tasks, content and form of a lesson, as a separate component of educational process are highlighted. Alternative forms of the US and Western European studies are explored as well as the nature of problem

and interactive learning. The important elements of planning and organization of educational process and the effectiveness of various forms of cooperation and teamwork are identified. According to the results of the work, **conclusions** were drawn regarding the ways to higher efficiency of educational process in the technical higher education institution, methods and forms, which will contribute to the improvement of the quality of training.

**Keywords:** *students; architecture; education; training; ways of improvement*

**Постановка проблеми.** На сучасному етапі розвитку суспільства спостерігається загальне удосконалення всіх процесів за рахунок комп'ютеризації та впровадження в життя інформаційних технологій. Інтеграція України до європейського простору вимагає модернізації форм і засобів навчання у **закладах вищої освіти** (ЗВО) на предмет відповідності рівню провідних держав. Зміни системи освіти зумовлені суспільними змінами та пов'язані зі стрімким розвитком цифрових технологій. Поліпшення матеріально-технічної бази, яка забезпечує навчальний процес у системі вищої освіти, надає нові можливості використання сучасного комп'ютерного обладнання.

Складнощі, що виникають під час навчання студентів архітектурного профілю, пов'язані зі специфікою спеціальності «Архітектура», бо, з одного боку, вона творча, а з іншого – технічна. Тому використання загальноприйнятих форм навчання, що застосовуються в ЗВО технічного профілю або у мистецьких вишах, не дають бажаного результату. Усе це зумовлює пошук альтернативних форм навчання майбутніх архітекторів у ЗВО технічного профілю та підтверджує актуальність названої проблеми.

**Аналіз публікацій.** Підготовка майбутніх архітекторів відрізняється від навчання студентів за іншими спеціальностями наявністю творчої складової.

Суперечність творчості полягає у необхідності використання стереотипів, які становлять базу творчості, та вмінні відмовитись від них заради створення оригінальних витворів мистецтва. Навичок творчої діяльності не можна набути через одержання вербальної інформації або показ способу дії, для розвитку творчого мислення необхідні активні методи навчання. На думку Н. О. Корсунської (2018), основною

ознакою творчого акту постає спонтанність, не контрольованість волею та розумом, а також зміна стану свідомості, що характеризується особливим зв'язком свідомого та несвідомого [5, с. 109–110].

О. Б. Болюта (2017) вважає, що для творчого розвитку варто заохочувати студентів до спілкування (висловлювати пропозиції, висновки, узагальнення), використовувати ефективні джерела стимулювання та диференційний підхід до студентів із різним рівнем навчальних досягнень і ставити більш серйозні завдання перед студентами з високим рівнем навчальних досягнень [2, с. 55].

Крім того, проблема у навчанні мистецтва полягає в тому, що практика, в більшості випадків, випереджає теорію, а пошук альтернативних організаційно-методичних систем зумовлюється швидкими динамічними змінами у мистецтві та інформаційному і соціально-культурному просторі.

О. Є. Реброва (2016), вивчаючи альтернативні педагогічні ресурси мистецької освіти, спирається на думку Я. А. Коменського: «Не можна вивчати окремо те, що виникло як єдине», та рекомендує створювати не методику, а організаційно-методичну систему, що включає:

- проектний напрям;
- неформальний напрям (добровільна діяльність особистості);
- інформальний напрям (індивідуальна пізнавальна діяльність);
- міждисциплінарний напрям (бінарні уроки, ґрунтується на синтезі дисциплін);
- полімодальний напрям (відвідування музеїв або творча діяльність);
- крос-культурний та полікультурний напрям (урахування полікультурності середовища, різних етносів);
- агоністичний напрям (використання змагань та конкурсів, рейтинги);

– конкурсний напрям (за умови неупередженого та справедливого оцінювання) [8].

Слід зауважити, що оволодіння навчальним матеріалом відбувається лише за умов прояву високої активності. Людину не можна примусити силою вбирати знання. За Н. П. Волковою (2017), засоби, що застосовуються для стимуляції мотивації студентів, повинні бути комплексними, виходячи з індивідуальних особливостей (досвід, уподобання, знання). Для підвищення зацікавленості студентів використовують парадоксальні факти, зіставлення наукових і побутових тлумачень, цікаві аналогії, ігрові ситуації, дискусії, аналіз життєвих ситуацій, ситуації цікавості, творчі завдання з проблемним підходом та логічним навантаженням, театральну діяльність [2, с. 51–52, 3, с. 168].

О. Б. Болюта (2017) вважає, що для стимуляції навчальної діяльності потрібно використовувати позитивні емоції (мені подобається те, що я роблю) та пізнавальний інтерес (мені цікаво те, що я роблю). Пізнавальний інтерес можна забезпечити завдяки новизні, переживанням, подиву.

Заради стимуляції навчальної діяльності студентів необхідно підкреслювати значущість навчання та роз'яснювати значущість предмета, своєчасно пред'являти навчальні вимоги, створювати клімат для творчого розвитку особистості, використовуючи технології групового навчання, та застосовувати метод заохочування і осудження, пояснюючи, що чекає на кращих студентів та чого очікувати гіршим. За дослідженнями О. Б. Болюти (2017), викладач, реагуючи на активну навчальну діяльність студента, повинен виражати подив і захоплення та робити акцент на позитивному. Основною умовою для підвищення ефективності діяльності студентів вона визнає метод стимулювання [2, с. 53–55].

На думку Н. О. Корсунської (2018), для розвитку навичок генерувати ідеї та критично їх оцінювати доцільно застосовувати проблемні методи навчання: метод проблемного викладу (формує інтерес до самостійного пошуку), частково

науковий метод (евристична бесіда) та дослідницький метод (самостійне вирішення проблем).

О. Б. Болюта вважає, що проблемне навчання стимулює розумову діяльність та реалізується через проблемну ситуацію, наприклад, зіставлення діаметрально протилежних точок зору.

За Н. О. Корсунською, сутність проблемного навчання полягає у постановці проблеми, створенні альтернативних рішень та критичній оцінці різних шляхів її вирішення [2, с. 55, 5, с. 110].

О. Б. Болюта для творчого розвитку особистості рекомендує інтерактивне навчання [2, с. 55].

Окрім того, на думку Л. В. Мельник (2007), інтерактивне навчання підвищує якість знань студентів, обґрунтовує використання нетрадиційних форм та інноваційних технологій. У процесі інтерактивного навчання учень є суб'єктом навчання і відчуває свою успішність та інтелектуальну спроможність. Основа інтерактивного навчання – спілкування і взаємодія (заміна форм, що ілюструють, діалоговими). Мета інтерактивного навчання: підготовка особистості до реального життя та формування громадянської позиції [6].

Для розвитку уяви і фантазії Н. О. Корсунська (2018) рекомендує використовувати вправи, які вчать студентів бачити усі властивості предмета, наприклад, вправа: «Що можна зробити з аркушем паперу», а для розроблення та оцінювання ідей рекомендує такі методи та прийоми як цільові обговорення, «Мозковий штурм», обговорення «Слабких місць», «Прийом аналогій», «Прийом вільних асоціацій», «Прийом системного аналізу» [5, с. 112–113].

У своїх дослідженнях Л. Є. Бобирьова, О. В. Муравльова, І. Л. Дворник, В. І. Ільченко, К. В. Пікуль та К. Ю. Прилуцький (2016) пояснюють відродження дистанційного навчання на новому рівні розвитком та впровадженням в освітню практику інформаційних технологій і поширенням засобів комп'ютерної техніки серед населення. У дистанційній освіті

окремо робиться акцент на засоби подання навчального матеріалу, засоби контролю успішності, засоби консультування та засоби інтерактивної співпраці [1].

Ефективність використання ментальних карт як інноваційного способу організації інформації підтверджена великою кількістю дослідів.

На думку О. Г. Романовського, В. М. Гриньової та О. О. Резван (2018), ментальні карти дозволяють систематизувати знання і сприяють швидкому та ефективному запам'ятовуванню. Окрім того, ментальні карти застосовують під час навчання (як альтернативу класичному конспектуванню) та генерації нових ідей і організації самостійної роботи [9, с. 185–186].

К. С. Непорада (2017) вважає інноваційним аспектом самостійних занять їх спрямованість на саморозвиток і продуктивну самореалізацію особистості, інтелектуальну автономність студента та використання сучасних інформаційно-комунікативних технологій. На його думку, основна умова ефективності самостійних занять – це використання відповідних форм контролю [7, с. 2].

Особливість інноваційно-розвивального освітнього середовища полягає в тому, що студент постає суб'єктом освітнього процесу. Існує обов'язкова особиста відповідальність усіх суб'єктів процесу навчання та орієнтація педагогів на постійний пошук нових форм і методів навчання [3, с. 164].

У своїх дослідженнях О. Б. Болота для посилення впливу викладача на студентів рекомендує такі методи:

1. Метод навіювання (багаторазове повторення важливої інформації в різному контексті).

2. Методи переконування:

– використання формулювань: «так, але..»;

– метод бумеранга (відповідь відповіддю на відповідь);

– метод трьох «так»;

– правило чергування аргументів (сильний – середній – найдужчий).

3. Методи самопросування (відкрите пред'явлення компетентності та кваліфікації).

4. Метод зараження (використовується артистизм).

5. Метод пробудження імпульсу до наслідування [2, с. 55].

За даними Н. О. Корсунської, в зарубіжній школі широко застосовуються також індуктивні прийоми навчання «тріада», «коло», «ситуативні картинки», «незакінчені історії або речення». Вікові та соціальні особливості студентського контингенту США та Західної Європи підвищують значення самоосвіти і самоконтролю. Ця категорія студентів бажає навчатися не повний день, у вихідні, на канікулах; вони прагнуть вивчати лише те, що хочуть і лише тоді, коли їм це зручно [5, с. 112].

За каналами сприйняття інформації, студенти поділяються на кілька типів: візуали, аудіали, кінестетики та дискрететики. Різниця між каналами сприйняття створює складнощі під час одночасного донесення інформації до студентів, що належать до різних типів.

На думку В. І. Імбер (2018), мультимедійна дошка (Smart Board) – кращий із сучасних технічних засобів для наочного навчання, який забезпечує одночасну передачу інформації різними каналами [4, с. 119].

Дослідники в різні історичні періоди, підбираючи засоби та форми організації навчання, підкреслювали необхідність застосування диференційованого підходу залежно від психотипів.

На думку О. І. Стрихар (2018), ці типології будуються виходячи з того, який спосіб пізнання домінує: раціональний або ірраціональний [10, с. 33]. Для більшого розуміння цих понять ми провели їх детальне дослідження (табл. 1).

**Мета статті** – дослідити можливі шляхи вдосконалення навчання під час підготовки майбутніх архітекторів у закладах вищої освіти технічного профілю.

Бачення різниці між способами пізнання в різні історичні періоди

	Раціональний	Ірраціональний
Головною формою пізнання вважається	Розум	Почуття, погляди, інстинкти, інтуїція
За вченням І. Канта	Вважається внутрішнім	Вважається зовнішнім
За Піфагором	Спирається на: думки і відчуття	Спирається на: почуття та натхнення
За вченням І. П. Павлова	Розумовий тип (з відносною перевагою II сигнальної системи)	Художній тип (з відносною перевагою I сигнальної системи)
	Існує середній тип (урівноваження сигнальних систем)	
За Н. О. Корсунською	Забезпечується конвергентним мисленням та уособлює тестовий інтелект	Забезпечується дивергентним мисленням. Варіація шляхів вирішення проблеми зумовлює неочікувані висновки та результати

**Завдання:**

1. Дослідити фактори підвищення ефективності навчального процесу, спираючись на специфіку виду діяльності.

2. Проаналізувати шляхи поліпшення якості навчання за спеціальністю «Архітектура» в ЗВО технічного профілю.

**Виклад матеріалу.** Для підвищення ефективності навчального процесу потрібна загальна переорієнтація змісту навчання на професійні потреби та отримання навичок, які можна застосовувати у професійній практиці. Для цього потрібно розвивати систему співробітництва з роботодавцем та влаштовувати зустрічі з представниками підприємств. Не слід забувати, що основною проблемою реалізації наукового та інших напрямів залишається проблема забезпечення матеріально-технічної бази та фінансування.

Окрім того, навчання у ЗВО повинно бути орієнтоване на самовдосконалення та реалізацію в процесі життєдіяльності та базуватися на застосуванні сучасних особисто-орієнтованих та інформативно-комунікативних технологій. Під час планування та організації навчального процесу слід робити акцент на проектний підхід, міждисциплінарні знання, підтримку професійного і соціального розвитку та забезпечення ефективного інформаційно-

навчального середовища, яке більш орієнтоване на особистість, ніж на процес навчання. Інноваційно-розвивальне освітнє середовище спрямоване на запуск внутрішніх механізмів саморозвитку, самореалізації та самовдосконалення, а також на усвідомлення необхідності особистих змін і професійного зростання, що спонукає до діяльності не лише студентів, а й викладачів.

Викладач повинен перебувати в постійному пошуку відповідних форм навчання, бо за умови довгострокового використання ефективність навіть бездоганних форм навчання знижується, а іноді стандартні форми організації навчального процесу можуть вигравати на фоні інноваційних.

За Абрахамом Маслоу, мотив – це прагнення людини реалізувати себе в тому, в чому вона вважає себе потенційно здатною. На наш погляд, можливий і зворотний зв'язок: збільшення впевненості студента в його потенційній здатності до будь-якої діяльності сприятиме поліпшенню мотивації. Для оцінювання завдань творчого характеру велике значення має ретельний доброзичливий аналіз результату, в роботі обов'язково потрібно знайти позитивне, те, що заслуговує на похвалу. Саме це

стимулює бажання вдосконалювати творчі вміння.

Педагог повинен підштовхувати до певних дій, виключаючи активний тиск. Студента потрібно обов'язково хвалити та збільшувати його впевненість у своїх можливостях. Велике значення має чіткість та прозорість системи оцінювання. Не слід забувати, що призначення викладача – не тільки допомогти, а, головне, не нашкодити студенту. Ні в якому разі не можна ігнорувати студента, якщо він звертається за допомогою.

Кожне заняття має свої зміст і форму, постає самостійною ланкою цілісного процесу і тому тісно пов'язане з попереднім та наступним заняттями. Форма заняття припускає порівняно стійке поєднання елементів його змісту. Зміст визначається завданнями, що відображають предмет і спрямованість занять, а також характер діяльності викладача і студентів. Головна умова якісного проведення заняття – це відповідність форми змісту заняття.

У захопленні інноваційними підходами не можна не враховувати класичні педагогічні принципи. Виходячи із золотого правила дидактики: «Все, що тільки можна, подавати для сприйняття відчуттями», під час навчальної діяльності необхідно максимально підключати усі канали сприйняття інформації за допомогою сучасних мультимедійних засобів.

Спираючись на думку В. О. Сухомлинського: «Мислення повинне відображатись у практиці», у процесі навчання слід обов'язково закріплювати отримані знання практичною діяльністю. Не слід забувати перефразовані слова китайського філософа Конфуція, що увіковічують велику мудрість: «Те, що я чую, я забуваю. Те, що я бачу і чую, я трохи пам'ятаю. Те, що я чую, бачу й обговорюю, я починаю розуміти. Коли я чую, бачу, обговорюю і роблю, я набуваю знань і навичок. Коли я передаю знання іншим – я стаю майстром». Тобто студенти у процесі

навчання повинні мати можливість не тільки отримувати інформацію, обговорювати її та закріплювати практикою, а й передавати ці знання іншим.

Цілісна система навчання студента передбачає фронтальну, індивідуальну і групову діяльність. Порівняння змісту різних видів діяльності наведено в таблиці 2.

На відміну від колективної роботи (яка характеризується наявністю загальної мети, розподіленням праці, функцій та обов'язків) групова робота (відноситься до активних методів навчання) стимулює активність студентів, надає можливість розкрити потенціал, проявити відповідальність і творчість. Групова форма організації передбачає керівну роль викладача. Педагог впливає на групу, а група, в свою чергу, впливає на окремого студента. Група, підібрана за рівнем підготовленості, вирівнює шанси між її учасниками та виключає ситуацію «відсидівся за спинами» більш підготовлених студентів. Індивідуальні форми навчання також заслуговують уваги, оскільки дають можливість підбору засобів та методів навчання з врахуванням провідного каналу сприйняття, психотипу, мотивації та інші індивідуальних особливостей, що має позитивний вплив на ефективність розвитку творчих здібностей. Не можна вибрати, яка з форм організації навчання краща, кожна з них є доречною для досягнення різних цілей.

Під час організації процесу навчання ефективно використовувати різні форми співпраці та командної роботи. Спільне навчання в мережі віртуального середовища є важливим елементом нових освітніх стратегій. Збільшення ролі самостійної роботи, пов'язане зі зменшенням кількості навчальних годин, вимагає посилення системи супроводу. Окрім того, ефективність самостійної роботи значною мірою залежить від організації та методичного забезпечення.

## Характеристика різних видів навчальної діяльності

Колективна робота	Групова робота	Робота в парах
Планування спільної діяльності, диспут, дискусія, коментування усних відповідей, взаємонавчання, колективний аналіз заняття, взаємоконтроль.	Змагання між групами, диспути, тематичні вечори, гуртки, спільне виконання домашніх завдань	Взаємоперевірка, корекція завдань, відпрацювання вміння переконувати співбесідника та відстоювати свою точку зору.

У ході дослідження цієї проблематики ми дійшли висновку, що сам по собі вибір тих чи інших конкретних форм або методів навчання не стає запорукою успіху, бо вони лише уособлюють засоби, які заохочують студентів до засвоєння інформації та стимулюють творчу діяльність. Форми навчання, що показали найбільшу ефективність у процесі реалізації певного завдання в одній групі студентів можуть бути зовсім не ефективними в іншій ситуації. Окрім того, із часом ефективність одних і тих самих форм навчання знижується й виникає необхідність застосовувати зовсім інші форми.

Для підвищення ефективності навчального процесу, спираючись на специфіку виду діяльності, необхідно сконцентрувати увагу на розвитку творчого мислення, впровадженні активних методів навчання та групової роботи, яка стимулює активність студентів, дає можливість розкрити потенціал та проявити відповідальність і творчість. У розвитку творчості велике значення має дотримання вимог до оцінювання завдань творчого характеру та підвищення ролі викладача в організації навчального процесу.

Важлива особливість навчання майбутніх архітекторів полягає у розвитку навичок комплексного підходу. Провідним в освітній програмі цієї спеціальності стає опанування архітектурного проектування, яке, в реальній практиці, значною мірою виступає комплексним і міждисциплінарним.

Результат архітектурно-містобудівного проектування поєднує в собі технічну, естетичну та соціальну складові. У процесі проектування застосовується глибокий аналітичний підхід, оцінювання соціальних потреб і технологічного потенціалу, а також відбувається творчий акт.

Результат в архітектурному проектуванні досягається лише у співробітництві з інженерами та менеджерами, серед яких архітектор найбільш орієнтований на потреби суспільства, тому що лише він розуміє особливості взаємодії об'єкта з природним та архітектурним середовищем.

Оскільки архітектурне проектування вважається пріоритетною дисципліною, всі інші повинні виконувати завдання, які допомагають вдосконалювати навички комплексного підходу. Надмірна «автономність» інженерних або гуманітарних навчальних дисциплін витрачає час та розвиває здібності студента-архітектора.

Комунікація з «реальним сектором» (роботодавцями) не лише дає розуміння мети й акцентів у архітектурній освіті, а й надає ефективні методи для формування навчального середовища. Запрошення на заняття професіоналів у ролі консультантів та експертів, а також залучення роботодавців та представників суспільства в ролі «замовників» значною мірою стимулює студентів. Ці методи належать до інсценування, симуляції реального проектування. Проектний підхід з його розподілом на етапи та з використанням різноманітних методів аналізу, оцінювання, пошуку рішень є найбільш прийнятний для архітектурного освітнього процесу.

Мультидисциплінарний підхід передбачає здобуття професійних знань одночасно з різних дисциплін та засвоєння методів їх застосування одразу в кількох галузях, а також отримання навичок вирішення комплексних питань. Наприклад, дослідження потреб та інтересів суспільства, формування ментальних карт, а також розуміння поведінки та світосприйняття окремої людини допомагає навчитись



формувати критерії архітектурних рішень як на початкових етапах, так і на рівні їх оцінювання.

Вивчення просторового середовища методами «проживання» його через рисунок, репортаж, симуляцію змін тощо дає можливість більш відповідального формування критеріїв. Такі самі методи, разом зі сценарним підходом, дозволяють аналізувати не лише існуюче середовище, а й проектні пропозиції автора. Інженерно-технологічні знання і методи, на рівні теорії, розвивають у майбутнього архітектора розуміння принципів роботи конструкцій та інженерних систем. На рівні опрацювання проекту більш ефективним стає інсценування співпраці архітектора з інженером через комплексне навчальне проектування.

Слід зауважити, що колективну, командну роботу у процесі навчання неможливо переоцінити, оскільки у реальних процесах професії архітектор завжди перебуває у співпраці з колегами, із замовниками, з інженерами, з інспекціями та девелоперами. У процесі навчання значна увага повинна приділятися формуванню навичок творчого пошуку; а щоб у студента не склалось ілюзії, що архітектурна творчість може бути «особистою», відповідні індивідуальні завдання чергуються із завданнями у команді.

Групова робота зі студентами інших спеціальностей стимулює погляд на завдання з різних ракурсів, відповідальність та дух змагання. Специфіка фаху дозволяє знайти точки дотику як із мистецькими, так і з гуманітарними та інженерними галузями. Неформальні та інформальні форми освіти

запускають внутрішні механізми саморозвитку та мотивують до самостійної роботи. Архітектурні конкурси дають студентам можливість працювати з реальними завданнями та дізнатися не лише думку викладачів, а й пропозиції зовнішніх експертів.

Оскільки проектування потребує повного заглиблення у процес, майбутній фахівець повинен мати можливість працювати над завданням у будь-який час, витрачаючи багато енергії, що пред'являє виняткові вимоги до рівня його самоорганізації, а також потребує позитивного стимулювання, стану творчого пошуку та колективної відповідальності.

**Висновки.** На основі аналізу матеріалу з'ясовано, що під час планування та організації навчального процесу з метою поліпшення якості навчання необхідно впроваджувати його альтернативні форми. На наш погляд, у ЗВО технічного профілю особливої уваги заслуговують такі напрями:

- удосконалення процесів навчання за рахунок комп'ютеризації та впровадження в життя інформаційних технологій;
- упровадження методів, що застосовуються для мотивації студентів до навчальної діяльності, використання ефективних джерел стимулювання та диференційного підходу до студентів із різним рівнем навчальних досягнень;
- обов'язкове впровадження міждисциплінарного та комплексного підходу;
- застосування різних форм співпраці та командної роботи з використанням віртуальної мережі.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бобирьова Л. Є., Муравльова О. В., Дворник І. Л., Ільченко В. І., Пікуль К. В., Прилуцький К. Ю. Дистанційне навчання – нова організація освітнього процесу в медицині. *Удосконалення якості підготовки лікарів у сучасних умовах ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія»*. 2016. С. 28–29.
2. Болюта О. Б. Стимулювання діяльності студентів різних рівнів навчальних досягнень. *Удосконалення освітньо-виховного процесу в вищому навчальному закладі*. 2017. Вип. 20. С. 50–58.
3. Волкова Н. П. Засоби стимулювання та мотивації творчої діяльності студентів. *Вісник Університету імені Альфреда Нобеля. Серія: Педагогіка і психологія*. 2017. № 1. С. 161–169.
4. Імбер В. І. Організація навчальної взаємодії викладача і студентів засобами Smart Board. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2018. № 64 (2). С. 119–127.
5. Корсунська Н. О., Мельничук Л. Ю., Мельничук О. В., Хоменкова Л. Ю. Психолого-педагогічні методи розвитку творчого мислення для студентів ВНЗ. *Наукові записки. Серія: Психолого-педагогічні науки*. 2018. № 3. С. 108–116.

6. Мельник Л. Сутність інтерактивного навчання та особливості його впровадження у навчальний процес. *Психолого-педагогічні проблеми сільської школи*. 2007. Вип. 23. С. 86–90.
7. Непорада К. С., Тарасенко Л. М., Нетюхайло Л. Г. [та ін.]. Сучасні аспекти організації самостійної роботи студентів при вивченні біологічної хімії у вищих медичних навчальних закладах. X Менделєєвські читання : зб. наук. пр. регіональної наук.-практ. конф. Полтава, 2017. С. 230–232.
8. Реброва О. Є. Організаційно-методичні стратегії навчання мистецтва в освітньому просторі України. *Мистецтво і освіта*. Київ : Педагогічна думка, 2016. № 2 (80). С. 2–6.
9. Романовський, О. Г., Гриньова В. М., Резван О. О. Ментальні карти як інноваційний спосіб організації інформації в навчальному процесі вищої школи. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2018. Вип. 64 (2). С. 185–196.
10. Стріхар О. І. Аналіз впливу психологічних типів особистості на навчання дітей музики. In: *International Scientific and Practical Conference World Science. ROST*. 2018. С. 30–34.

## REFERENCES

1. Bobyrova L.Ye., Muravlova O.V., Dvornyk I.L., Ilchenko V.I., Pikul K.V. and Prylutskyi K.Yu. *Dystantsiine navchannia – nova orhanizatsiia osvithnoho protsesu v medytsyni* [Distance learning is a new organization of the educational process in medicine]. *Udoskonalennia yakosti pidhotovky likariv u suchasnykh umovakh VDNZU «Ukrainska medychna stomatolohichna akademiia»* [Improving the quality of training of doctors in modern conditions of VDNZU "Ukrainian Medical Dental Academy"]. 2016, pp. 28–29. (in Ukrainian).
2. Boliuta O.B. *Stymuliuvannia diialnosti studentiv riznykh rivniv navchalnykh dosiahnen* [Stimulating the activities of students at different levels of academic achievement]. *Udoskonalennia osvithno-vykhovnoho protsesu v vyshchomu navchalnomu zakladi* [Improving the educational process in higher education]. 2017, iss. 20, pp. 50–58. (in Ukrainian).
3. Volkova N.P. *Zasoby stymuliuvannia ta motyvatsii tvorchoi diialnosti studentiv* [Means of stimulation and motivation of students' creative activity]. *Visnyk Universytetu imeni Alfreda Nobelii. Seriya: Pedagogika i psykholohiia* [Bulletin of Alfred Nobel University. Series: Pedagogy and Psychology]. 2017, no. 1, pp. 161–169. (in Ukrainian).
4. Imber V.I. *Orhanizatsiia navchalnoi vzaïemodii vykladacha i studentiv zasobamy Smart Board* [Organization of educational interaction between teachers and students by means of Smart Board]. *Informatsiini tekhnologii i zasoby navchannia* [Information technologies and teaching aids]. 2018, iss. 64 (2), pp. 119–127. (in Ukrainian).
5. Korsunska N.O., Melnychuk L.Yu., Melnychuk O. and Khomenkova L.Yu. *Psykholoho-pedahohichni metody rozvytku tvorchoho myslennia dlia studentiv VNZ* [Psychological and pedagogical methods of creative thinking development for university students]. *Naukovi zapysky. Seriya «Psykholoho-pedahohichni nauky* [Proceedings. Series: Psychological and pedagogical sciences]. 2018, no. 3, pp. 108–116. (in Ukrainian).
6. Melnyk L. *Sutnist interaktyvnoho navchannia ta osoblyvosti yoho vprovadzhennia u navchalnyi protses* [The essence of interactive learning and features of its introduction in the educational process]. *Psykholoho-pedahohichni problemy silskoi shkoly* [Psychological and Pedagogical Problems of Rural School]. 2007, iss. 23, pp. 86–90. (in Ukrainian).
7. Naporada K.S., Tarasenko L. M., Netiukhailo L. H. [and oth.] *Suchasni aspekty orhanizatsii samostiinoi roboty studentiv pry vyvchenni biolohichnoi khimii u vyshchyykh medychnyykh navchalnykh zakladakh* [Modern Aspects of Organizing Students' Independent Work in the Study of Biological Chemistry in Higher Medical Institutions]. *X Mendelieievski chytannia : Zbirnyk naukovykh prats rehionalnoi naukovo-praktychnoi konferentsii* [X Mendeleev Readings: a collection of scientific papers of the regional scientific-practical conference]. Poltava, 2017, pp. 230–232. (in Ukrainian).
8. Rebrova O.Ye. *Orhanizatsiino-metodychni stratehii navchannia mystetstva v osvithnomu prostori Ukrainy* [Organizational and methodical strategies of teaching art in the educational space of Ukraine]. *Mystetstvo i osvita* [Art and Education]. Kyiv : Pedagogichna Dumka Publ., 2016, no. 2 (80), pp. 2–6. (in Ukrainian).
9. Romanovskyi O.H., Hrynova V.M. and Rezvan O.O. *Mentalni karty yak innovatsiinyi sposib orhanizatsii informatsii v navchalnomu protsesi vyshchoi shkoly* [Mental cards as an innovative way of organizing information in higher education]. *Informatsiini tekhnologii i zasoby navchannia* [Information Technologies and Teaching Aids]. 2018, iss. 64 (2), pp. 185–196. (in Ukrainian).
10. Strikhar O.I. *Analiz vplyvu psykholohichnykh typiv osobystosti na navchannia ditei muzytsi* [Analysis of the influence of psychological personality types on children's music teaching]. In: *International Scientific and Practical Conference World Science. ROST*. 2018, pp. 30–34. (in Ukrainian).

Надійшла до редакції: 22.06.2020.

УДК 624.016

DOI: 10.30838/J.BPSACEA.2312.010920.122.662

## КОМПЕНСАЦІЯ НЕРІВНОМІРНИХ ВЕРТИКАЛЬНИХ ПЕРЕМІЩЕНЬ ГІБРИДНИХ ДЕРЕВОЗАЛІЗОБЕТОННИХ БАГАТОПОВЕРХОВИХ БУДІВЕЛЬ

ШЕХОРКІНА С. Є.<sup>1\*</sup>, канд. техн. наук, доц.,  
САВИЦЬКИЙ М. В.<sup>2</sup>, докт. техн. наук, проф.

<sup>1\*</sup> Кафедра залізобетонних та кам'яних конструкцій, Державний вищий навчальний заклад «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури», вул. Чернишевського, 24-а, 49600, Дніпро, Україна, тел. +38 (095) 021-84-44, e-mail: [S\\_VT@ukr.net](mailto:S_VT@ukr.net), ORCID ID: 0000-0002-7799-2250

<sup>2</sup> Кафедра залізобетонних та кам'яних конструкцій, Державний вищий навчальний заклад «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури», вул. Чернишевського, 24-а, 49600, Дніпро, Україна, тел. +38 (0562) 745-23-72, e-mail: [sav15@ukr.net](mailto:sav15@ukr.net), ORCID ID: 0000-0003-4515-2457

**Анотація. Постановка проблеми.** Проектування багатоповерхових будівель ведеться виходячи із вимог забезпечення як несної здатності, так і експлуатаційної придатності. Критерії експлуатаційної придатності включають обмеження величин переміщень верхньої частини будівлі в горизонтальній площині, коливань перекриттів, прискорень будівлі, спричинених вітровим навантаженням, а також нерівномірного вкорочення вертикальних елементів. Нерівномірне вкорочення виникає через різницю в деформаційних характеристиках, площах поперечного перерізу, вантажних площах вертикальних елементів у суміжних прогонах. Наразі питання прогнозування та компенсації деформацій елементів гібридних будівель висвітлені недостатньою мірою. **Мета статті** полягає у розробленні методу компенсації нерівномірних вертикальних переміщень елементів гібридних деревозалізобетонних багатоповерхових будівель. **Результати та висновки.** Розглянуто та проаналізовано основні існуючі методи компенсації нерівномірних деформацій, серед яких – абсолютна, рівномірна, групова та оптимальна компенсація. З використанням основних положень методу групової компенсації запропоновано метод компенсації нерівномірних вертикальних переміщень гібридних деревозалізобетонних багатоповерхових будівель. Наведено основні залежності та описано процедуру для реалізації запропонованого методу. Визначено граничні величини нерівномірних вертикальних переміщень як критерію пошуку оптимальної кількості груп поверхів та кількості поверхів у групі. Практична цінність методу полягає в можливості визначення величини корекції висоти несних конструкцій гібридних деревозалізобетонних багатоповерхових будівель для мінімізації негативних наслідків нерівномірного деформування.

**Ключові слова:** гібридні багатоповерхові будівлі; нерівномірні переміщення; деформація; компенсація; висота поверху; деревозалізобетон

## КОМПЕНСАЦИЯ НЕРАВНОМЕРНЫХ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ПЕРЕМЕЩЕНИЙ ГИБРИДНЫХ ДЕРЕВОЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ МНОГОЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ

ШЕХОРКИНА С. Е.<sup>1\*</sup>, канд. техн. наук, доц.,  
САВИЦКИЙ Н. В.<sup>2</sup>, докт. техн. наук, проф.

<sup>1\*</sup> Кафедра железобетонных и каменных конструкций, Государственное высшее учебное заведение «Приднепровская государственная академия строительства и архитектуры», ул. Чернышевского, 24-а, 49600, Днепро, Украина, тел. +38 (095) 021-84-44, e-mail: [S\\_VT@ukr.net](mailto:S_VT@ukr.net), ORCID ID: 0000-0002-7799-2250

<sup>2</sup> Кафедра железобетонных и каменных конструкций, Государственное высшее учебное заведение «Приднепровская государственная академия строительства и архитектуры», ул. Чернышевского, 24-а, 49600, Днепро, Украина, тел. +38 (0562) 745-23-72, e-mail: [sav15@ukr.net](mailto:sav15@ukr.net), ORCID ID: 0000-0003-4515-2457

**Аннотация. Постановка проблемы.** Проектирование многоэтажных зданий ведется исходя из требований обеспечения как несущей способности, так и эксплуатационной пригодности. Критерии эксплуатационной пригодности включают ограничения величин перемещений верхней части здания в горизонтальной плоскости, колебаний перекрытий, ускорений здания, вызванных ветровыми нагрузками, а также неравномерного укорочения вертикальных элементов. Неравномерное укорочение возникает из-за разницы в деформационных характеристиках, площадях поперечного сечения, грузовых площадях вертикальных элементов в смежных