



МІНІСТЕРСТВО  
ОСВІТИ І НАУКИ  
УКРАЇНИ



М.З.Н.

United Nations  
Educational, Scientific and  
Cultural Organization

Мала академія наук  
України під егідою  
ЮНЕСКО



Національний  
технічний університет  
ДНІПРОВСЬКА  
ПОЛІТЕХНІКА  
1899



Міністерство освіти і науки України  
Національна академія наук України  
Національний центр «Мала академія наук України»  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»  
Київський національний університет  
будівництва і архітектури  
Національний університет «Запорізька політехніка»  
Національний технічний університет  
«Дніпровська політехніка»  
Національний університет «Львівська політехніка»

## ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

**ХVІІІ МІЖНАРОДНОЇ  
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
«АКАДЕМІЧНА Й УНІВЕРСИТЕТСЬКА  
НАУКА: РЕЗУЛЬТАТИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ»**

09 – 12 грудня 2025 року  
Полтава

розуміння граматичних структур та розвивають здатність передавати зміст у доступній формі.

**2. Пояснення граматичних понять (mediating concepts):** полягає в узагальненні правил, порівнянні часових та умовних конструкцій, побудову схем і графічних моделей. Студенти пояснюють абстрактні категорії власними словами, що сприяє формуванню метамовної компетентності та критичного мислення.

**3. Групова комунікація (mediating communication):** передбачає спільне обговорення граматичних рішень, аргументацію вибору конструкцій, перефразування правил для однокласників. Це стимулює активне застосування граматики в реальних комунікативних ситуаціях та розвиток водночас соціальних компетенцій.

Практичне впровадження цих стратегій передбачає необхідність використання адаптованих текстів, інтерактивних вправ на трансформацію речень й смислову реконструкцію граматичних структур, залучення до колективних проєктів тощо. Такі підходи дають можливість студентам не просто відтворювати граматику, а пояснювати, аналізувати й трансформувати її зміст, що відповідає сучасним стандартам комунікативної компетентності.

Отже, медіаційний підхід до викладання граматики спрямований на поєднання засвоєння правил із активною комунікативною практикою, що забезпечує глибоке засвоєння граматичних структур, розвиток когнітивних і соціальних навичок та формування компетентного мовного користувача.

*Література:*

1. Долгушева О., Кібальнікова Т. Медіативна компетентність у професійно-орієнтованому мовленні студентів. *Актуальні питання гуманітарних наук.* 2022. Вип 51. С. 291–296.

2. *Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. Companion Volume with New Descriptors.* Council of Europe. 2018. 235 p. URL : <https://rm.coe.int/cefr-companion-volume-with-new-descriptors-2018/1680787989> (дата звернення 26.11.2025)

3. *Mediation.* CEFR Portal. URL : [https://www.coe.int/en/web/common-european-framework-reference-languages/mediation?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.coe.int/en/web/common-european-framework-reference-languages/mediation?utm_source=chatgpt.com) (дата звернення 26.11.2025)

**УДК 624.01**

## СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ЗАСТОСУВАННЯ 3D ДРУКУ ТА МОДЕЛЮВАННЯ В АРХІТЕКТУРНОМУ ПРОЄКТУВАННІ

**Конюк А.Є.** ст.викл., професор університету,  
*Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*  
[konyk.a.e@gmail.com](mailto:konyk.a.e@gmail.com)

**Василенко О.Б.**, професор, доктор архітектури,  
*Одеська Державна академія будівництва та архітектури*  
[abvasilenko10@gmail.com](mailto:abvasilenko10@gmail.com)

Актуальність: З появою в 90-х роках спочатку складних та дороговартісних, а на сьогодні вже недорогих 3D принтерів підштовхнуло до їх активного використання в сучасному архітектурному проєктуванні – як навчальному так і реальному.

Мета: Вивчення можливостей застосування технологій 3D-друку для застосування в навчальному та реальному архітектурному проєктуванні.

Основний зміст: Тенденції застосування 3D-друку в архітектурному проєктуванні включають швидке створення складних моделей та макетів, розроблення складних

функціональних елементів (фасади, кріплення, меблі) та конструкцій завдяки швидшому та економічнішому процесу. 3D-моделювання дозволяє створювати унікальні форми, що важко створити традиційними методами, а розвиток технологій (нові матеріали, 3D) робить цей процес ще ефективнішим. Незважаючи на перехід від креслярської дошки до цифрових екранів, фізичні архітектурні моделі (макети) все ще відіграють важливу роль у допомозі архітекторам візуалізувати креслення. Технології 3D-друку допомагають подолати розрив між цифровим і фізичним світом і дають можливість архітекторам і виробникам моделей швидко та рентабельно створювати високоточні архітектурні моделі безпосередньо з цифрових креслень. Відомості про використання 3D-друку для створення архітектурних моделей, різні процеси 3D-друку для архітектури та робочий процес створення 3D-друкованих моделей з програмного забезпечення архітектурного комп'ютерного проектування (CAD) надаються в компаніях, спеціалізованих на 3D-друці. [1]

Потенціал 3D-друку в архітектурі майже не вичерпаний. Серед перспективних напрямів інновацій та розробок можна виділити: 1. Мульти матеріальний друк: Можливість друкувати конструкції з кількох матеріалів одночасно (наприклад, несучий каркас, утеплювач та оздоблення). 2. Роботизація та автоматизація: Використання автономних роботів для будівництва безпосередньо на майданчику. 3. Інтеграція зі ШІ: Застосування штучного інтелекту для оптимізації дизайну під 3D-друк, генеративного дизайну та контролю якості. 4. Сталі матеріали: Розвиток і використання екологічно чистих та перероблених матеріалів для будівельного друку. 5. Друк в екстремальних умовах: Застосування технологій для будівництва у важкодоступних районах, зонах лиха та навіть у космосі (наприклад, місячні та марсіанські бази). [2]

Результати дослідження: В багатьох ВНЗ України, зокрема в Одеській академії будівництва та архітектури (ОДАБА) та Національному університеті «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» (НУПП) активно застосовуються різноманітні технології 3D друку в навчальному процесі, при виконанні госпдоговірних та держбюджетних науково-дослідних робіт. На кафедрі містобудування та архітектури (НУПП) з 2018 року в навчальному процесі зі спеціальності G17 «Архітектура та містобудування» використовуються 3D принтери в різних дисциплінах. А саме: архітектурне проектування 2-6 курс, архітектурна композиція 1-2 курси, а також при виконанні кваліфікаційних проєктів бакалавра архітектури та магістра архітектури. На сьогодні студенти, а після випуску з ВНЗ і з початком професійної роботи в проєктних інститутах та бюро використовують ці знання в реальній практиці архітектурного проєктування.

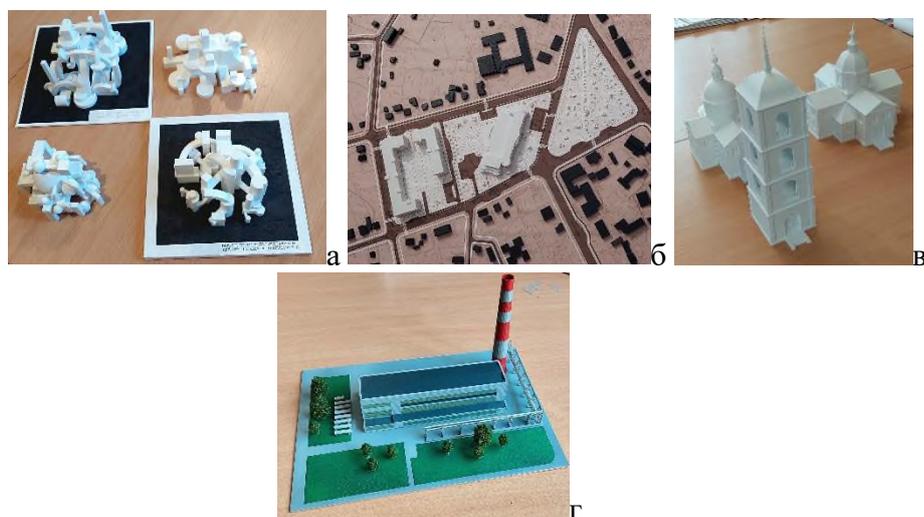


Рис.1. Приклади 3D-друку в навчальному процесі та г/д НДР: а) курс ОПК, б) макет до дипломного проєкту, в) та г) г/д НДР.

**Висновки:** Потенціал 3D-друку в архітектурі майже не вичерпаний як в навчальному процесі, при виконанні науково-дослідних робіт так в реальній практиці архітектурного проектування. 3D-друк потребує подальшого впровадження в навчальний процес.

*Література:*

1. Посібник з архітектурних моделей 3D-друку - Служба 3D-друку FacFox - Знання - Технологія MakeIT\FACFOX, INC. <http://ua.insta3dm.com/info/guide-to-3d-printing-architectural-models-fa-71998998.html>

2. Смирнова, М., & Смирнова, М. (n.d.). Як 3D-принтери використовуються в архітектурі? 3D4U.COM.UA. <https://3d4u.com.ua/uk/blog/post/48-how-3d-printers-are-used-in-architecture>

**УДК 62**

### ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

**Копійка О.В.**

*Інститут телекомунікацій і глобального інформаційного простору НАН України*  
[okopiyka@gmail.com](mailto:okopiyka@gmail.com)

Ефективне відновлення України можливе за рахунок впровадження інноваційних та перспективних технологій які можуть стати трампліном для економічного зростання.

На тлі сьогодення продовжується падіння ефективності галузевої науки, як основного носія інновацій в промисловість. Тому, НАН України, як вища наукова організація України, має зайняти домінуючу роль в цьому процесі та зосередитись на вдосконаленні перспективних технологій та запровадженні в установах НАН України інноваційної діяльності, спрямованої на використанні і комерціалізації результатів наукових досліджень та розробку, випуск на ринок та на потребу ЗСУ, нових конкурентоспроможних товарів і послуг та технологій їх виробництва.

Нажаль, наукова діяльність більшості інститутів НАН України є інноваційно-орієнтованою. Для цього виду діяльності інновації народжуються при виконанні фундаментальних та прикладних НДР. При цьому, отримуються формалізовані результати наукових досліджень, що містять нові знання і можуть бути використані в інноваційній діяльності (мають назву наукових новацій). Тому, така наукова діяльність, спрямована на генерацію, створення і поширення наукових новацій, що забезпечує перший рівень трансферу результатів наукових досліджень називається трансфером знань. Результатом такої діяльності є формування ринку знань і це важливо. Для розвинутих держав, де захист авторських прав є основою виробництва товарів і послуг, ринок знань є визначальним. Але, для України користувачів ринку знань мало. При створенні нових товарів і послуг мало хто із виробників використовує результати ринку знань. Тому, така діяльність не приносить великої користі кінцевому виробництву.

Але, необхідна модернізація наукових досліджень та використання наступних двох типів діяльності: науково-інноваційної та інноваційної.

Реалізація науково-інноваційної діяльності має відбуватись згідно відповідного процесу, який охоплює як наукові дослідження фундаментального та прикладного характеру, так і етапи, які забезпечують доведення цих досліджень до методичних і практичних рекомендацій або ж комерціалізації і впровадження в реальному секторі економіки.

Особливістю такої діяльності має стати доведенням результатів прикладної науки до рівня новацій у вигляді нових матеріалів, дослідних зразків, пристроїв, методів, технологій, стандартів, управлінських систем та процесів, впровадження яких забезпечить отримання економічного, соціального, науково-технічного чи інших видів ефекту.

Як правило, такі новації є об'єктами права інтелектуальної власності, тому