

державної академії дизайну і мистецтв : зб. наук. праць ; під. ред. С. Єрмакова. Х.: ХДАДіМ, 2005. № 5. С. 82–88.

4. Сайнс-арт: наука, що стає мистецтвом. URL: <http://faqindecor.com/sajns-art-nauka-kotoraja-stanovitsja-iskusstvom/>
5. Таїшева М.М. Методичне забезпечення лекційного курсу з дисципліни (Основи проектної графіки) для студентів 3 курсу спеціальності 5.02020701 «Дизайн». URL: <http://chpek.com.ua/wp-content/uploads/2018/02/3-%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%B8.pdf>

*Лідія Сліпчишин,  
д.пед.н., старший науковий співробітник,  
доцент кафедри теорії і методики технологічної освіти,  
креслення та комп'ютерної графіки  
Інженерно-педагогічний факультет  
Національний педагогічний університет  
імені М. П. Драгоманова  
Ідентифікатор ORCID 0000-0001-9159-9458*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ ДО КЕРІВНИЦТВА ТЕХНІЧНОЮ ТВОРЧІСТЮ**

[lida.slipchyshyn@gmail.com](mailto:lida.slipchyshyn@gmail.com)

Прискорені техніко-технологічні зміни суспільства орієнтують на переосмислення і формування нового, цілісного погляду на технічну творчість та форми її організації. Відповідно це актуалізує необхідність активізації залучення молоді до проектно-технологічної діяльності, розвитку технічних компетентностей, техніко-технологічної культури. Ця проблема сьогодні набуває особливої важливості для педагогів професійного навчання, оскільки від їхньої компетентності у галузі технічної творчості залежатиме формування творчо активних здобувачів, а згодом фахівців для сучасного виробництва та інноваційної економіки.

Важливу роль у дослідженні технічної творчості відіграють праці С.Батишева, О.Белошціцького, А.Іванчука, Я.Кепши, О.Колодійчука, В.Гайди, В.Мадзігона, В.Моляко, О.Торубари, Д.Тхоржевського, Г.Терещука та ін. Треба

зазначити, що увага до технічної творчості з боку педагогічної спільноти завжди була. Об'єктивні соціально-економічні причини, труднощі з фінансовим забезпеченням її організації, доступом до сучасної матеріально-технічної бази і падіння мотивації молоді вивчати наукомісткі фахи призвели до того, що ця увага почала зменшуватись. Проте останні досягнення в провідних науках, виробничих сферах, для яких потрібні фахівці з сучасним мисленням для наукомістких професій, порушили питання про рівень підготовки педагогів, який має відповідати вимогам концепції Освіта 4.0 у контексті Індустрії 4.0 і перспектив сталого розвитку суспільства.

У закладах професійної (професійно-технічної) освіти (П(ПТ)О) протягом останніх десятиліть все важче знайти молодих керівників гуртків технічної творчості або викладачів технічних предметів, для яких проблема технічної творчості мала б ціннісний індивідуальний характер. Це питання вирішується за рахунок досвідчених викладачів і майстрів виробничого навчання з великим стажем роботи. Водночас в загальній середній школі додаються ще й інші причини, зокрема, руйнування шкільних майстерень, залежність від вибору учнями технологічного напрямку тощо. Тому в сучасних умовах актуалізується необхідність удосконалення підготовки майбутніх вчителів трудового навчання і технологій та педагогів професійного навчання до керівництва технічною творчістю здобувачів з урахуванням тих недоліків і перспектив, які сьогодні можна виокремити.

За нашими багаторічними спостереженнями, проведеними спільно з методичною службою Львівського державного будинку техніки, на даний час в закладах П(ПТ)О практично відсутні молоді педагоги, здатні успішно займатись технічною творчістю. Основні причини: низька компетентність викладачів і майстрів виробничого навчання в питаннях технічної творчості (поверхневе знання, низький рівень умінь, відсутність практичних творчих навичок); недостатня кількість посібників, дидактичних матеріалів з технічної творчості; відсутність системи роботи з розвитку технічної творчості в закладі. Молоді педагоги з профільною освітою відчувають труднощі з організацією технічної

творчості здобувачів через брак практичного виробничого досвіду. Хоча в навчальний план підготовки майбутніх вчителів трудового навчання і технологій та педагогів професійного навчання входить дисципліна «Основи технічної творчості», але реально більша увага звернена на теоретичний аспект, а не на практичний результат.

Комплексне вирішення проблеми полягає в тому, щоб знайти ефективні та доцільні шляхи підвищення компетентності майбутніх педагогів в галузі технічної творчості та мотивації практично нею займатись. Щоб цей процес перебігав ефективно, з урахуванням сучасних потреб виробництва і можливостей освітнього закладу, важливими умовами є: ставлення керівництва закладу до роботи з технічної творчості (мотиваційні стимули, фінансування, робота з обдарованими учнями, орієнтована в першу чергу на розвиток, тощо), тісна співпраця з об'єднаннями роботодавців, винахідників і раціоналізаторами.

В організації технічної творчості у вищому закладі освіти (інженерного чи інженерно-педагогічного спрямування) особлива увага приділяється формам організації та методам навчання науково-технічної творчості, які мають бути адекватними до напрямів роботи з розвитку творчості, зокрема й технічної. Традиційні форми організації науково-технічної творчості у закладах ВО наведено у [2, с. 45-46]. Вони поділені на ті, що знайшли своє відображення в навчальному плані (завдання і вправи з технічної творчості з урахуванням профілю кафедри, розробка методичних робіт і програм з урахуванням проблем технічної творчості, спецкурсів з урахуванням профілю кафедри, методи активізації технічної творчості) та ті, які проводяться позапланово (гуртки технічної творчості, студентські наукові конференції, виставки студентських робіт). Доречно звернути увагу на те, що підхід до розвитку технічної творчості та активізації творчого мислення вітчизняних і зарубіжних вчених дещо відрізняється. За кордоном звертають увагу на командний дух, колективну творчість, роботу в творчих групах, постійне формування творчих навичок. Водночас вітчизняні вчені надають перевагу знанню закономірностей розвитку

технічних систем, законів розвитку техніки, наукового підходу до вибору методів формування практичних навичок технічної творчості [2, с. 45-46].

У роботі [4] теоретично обґрунтовані та перевірені педагогічні умови розвитку технічної творчості інженерів-педагогів. Запропоновано такі педагогічні умови, як: створення відповідного змісту і характеру педагогічної діяльності, створення творчого середовища для розвитку технічної творчості.

Сьогодні внесло серйозні корективи в розуміння технічної творчості на сучасному адитивному виробництві, яке працює вже в концепції Індустрія 4 і потребує нових джерел ідей. Актуалізувалась проблема підвищення творчого рівня в дизайні продукції. У цих умовах методологія технічної творчості ґрунтується на основі ТРВЗ на можливостях адитивного виробництва [5].

Значний інтерес для удосконалення підготовки фахівців до технічної творчості представляють роботи, які стосуються методології технічної творчості.

Зокрема, В.Одрін висунув ідею створити нову науку «Технології наукової та технічної творчості», яка дає науково обґрунтований інструментарій для творчої діяльності, що може бути використаний у підготовці фахівців різних профілів, гарантуючи інтенсивний, керований творчий процес. Основою цієї науки є багатоаспектний системний аналіз і синтез. Складовими інтенсифікації є: цілеспрямованість процесу, коли розробник наводиться на шукане рішення, що чітко відповідає умовам проблемної задачі; надійність процесу, яка задовольняє умови проблемної задачі; оперативність процесу, коли скорочуються терміни вирішення задачі; множинність результату вирішення проблемної задачі [2, с. 45-46]. Перевагою такого морфологічного інструментарію є те, що він зменшує частку несвідомого, тобто роботи на інтуїтивному рівні в процесі технічного мислення. Як вважає В.Одрін, суспільство знань потребує створення таких умов: «1. Освіти високого рівня, що орієнтована на підготовку майбутніх дослідників (у фундаментальних науках передусім!) та винахідників, які працюють на виконання чітко сформульованих соціальних замовлень. Така освіта має стати одним із найпрестижніших пріоритетів суспільства. 2. Належної оцінки та всілякого стимулювання творчої

праці в науці, техніці та інших царинах діяльності людини» [2, с.63]. На думку В.Одріна, навчання творчості має включати перш за все постановку і вирішення проблемних задач, а інструментарій творчості має перетворитися в інструментарій вирішення наукових, виробничих, суспільних проблем і винахідництва. У цьому аспекті, ми вважаємо корисним залучати майбутніх педагогів до опанування технологій наукової та технічної творчості.

Методологія творчої діяльності, яку пропонує І.Калошина, ґрунтується на методологічних знаннях, які мають міжпредметний, інтерпредметний і надпредметний характер завдяки чому їх можна застосовувати в різних предметних галузях або дисциплінах. З метою вирішення творчих задач виявляють взаємозв'язки між відомими і невідомими явищами, які на основі відомих явищ дозволяють виявити і невідоме явище, а значить і спосіб вирішення задачі. Її теорія дає можливість співвіднести структуру задачі і будь-якої діяльності, знайти знаряддя аналізу, перетворення та управління і спосіб розв'язку творчих задач. Застосування цієї методології дозволяє працювати з тим матеріалом, який важко засвоюється студентами. Зокрема, тут можна навести приклад з нарисної геометрії, коли студенти вважають, що для побудови лінії перетину двох поверхонь будь-якої форми застосовують лише метод «допоміжної» поверхні, хоча способів реалізації методу є кілька. Ця методологія працює як в технічних, так і гуманітарних дисциплінах [3].

Таким чином, особливістю професійної підготовки майбутніх вчителів трудового навчання і технологій та педагогів професійного навчання є те, що вона має орієнтуватись на сучасні досягнення науки, техніки й технології, на розвиток технічних компетентностей з урахуванням реалій сучасного виробництва та переходу на філософію технічної творчості Індустрії 4.

#### Література

1. Калошина І.П. Психологія творчеської діяльності: уч. посібник. 3-е изд. М: ЮНИТИ-ДАНА, 2008. 655 с.
2. Одрін В. Технологія наукової і технічної творчості: нова наука та високоінтелектуальна інформаційна метатехнологія. *Вісн. НАН України*. 2005. №6. С.43-64.

3. Потапцев И.С., Бушуева В.В., Бушуев Н.М. Основные направления технического творчества в инженерном образовании. *Основные тенденции технологического творчества в образовании*. <https://goaravetisyan.ru/uk/kakie-napravleniya-sovremennogo-tehnicheskogo-tvorchestva-naibolee-vazhnye/>
4. Byvalkevych, L., Yefremova, O., & Hryshchenko, S. (2020). Developing Technical Creativity in Future Engineering Educators. *Romanian Journal for Multidimensional Education/Revista Romaneasca pentru Educatie Multidimensionala*, 12(1).
5. Lang, A. et al. (2019). A Proposal for a Methodology of Technical Creativity Mixing TRIZ and Additive Manufacturing. In: Benmoussa, R., De Guio, R., Dubois, S., Koziolok, S. (eds) *New Opportunities for Innovation Breakthroughs for Developing Countries and Emerging Economies*. TFC 2019. IFIP Advances in Information and Communication Technology, vol 572. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-32497-1\\_10](https://doi.org/10.1007/978-3-030-32497-1_10)

*Володимир Стешенко,  
д.пед.н., професор,  
Державний вищий навчальний заклад  
«Донбаський державний педагогічний університет»  
Ідентифікатор ORCID 0000-0002-8183-3957*

## **МОДЕЛЮВАННЯ ПЕДАГОГІЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ОСНОВІ ДІЯЛЬНІСНОГО ПІДХОДУ**

[steshenko.volodymyr@gmail.com](mailto:steshenko.volodymyr@gmail.com)

Педагогічні технології сьогодні широко увійшли в практику роботи освітян. Їх використання, як зазначають вчені (зокрема О. Дубасенюк, В. Ягупов [1] і ін.) дозволяє оптимізувати освітній процес шляхом чіткого визначення мети навчання, виховання та розвитку здобувачів освіти, прогнозування й планування засобів, ходу й умов їх досягнення, доцільно добирати та використовувати освітні ресурси тощо.

Основи моделювання педагогічних технологій закладено в роботах В. Безрукової, В. Беспалька, Н. Браханової, Л. Гордина, М. Кларіна, В. Киричука, А. Лігоцького, Г. Секлевко, Н. Юсуфбекова та інших дослідників. Розробці процесу моделювання педагогічних технологій присвячено роботи І. Дичківської, І. Колеснікової та М. Горчакової-Сибірської, О. Столяренко та О. Столяренко, а також І. Коновальчук і інших науковців. Моделі різноманітних