

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-277-7-193>

**DISTANCE EDUCATION. NEW CHALLENGES IN THE MODERN
WORLD (EXPERIENCE OF THE NATIONAL TECHNICAL
UNIVERSITY «KHARKIV POLYTECHNICAL INSTITUTE»)**

**ДИСТАНЦІЙНА ОСВІТА. НОВІ ВИКЛИКИ В СУЧАСНОМУ
СВІТІ (ДОСВІД НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ «ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ
ІНСТИТУТ»)**

Pugachova T. M.

*Candidate of Technical Science, Professor
at the Department of Heat Engineering
and Energy Efficient Technologies
National Technical University
«Kharkiv Polytechnical Institute»
Kharkiv, Ukraine*

Пугачова Т. М.

*кандидат технічних наук,
професор кафедри теплотехніки
та енергоефективних технологій
Національний технічний
університет «Харківський
політехнічний інститут»
м. Харків, Україна*

Koshelnik O. V.

*Candidate of Technical Science, Associate
Professor at the Department
of Heat Engineering
and Energy Efficient Technologies
National Technical University
«Kharkiv Polytechnical Institute»
Kharkiv, Ukraine*

Кошельник О. В.

*кандидат технічних наук,
доцент кафедри теплотехніки
та енергоефективних технологій
Національний технічний
університет «Харківський
політехнічний інститут»
м. Харків, Україна*

Kruhliakova O. V.

*Candidate of Technical Science, Associate
Professor at the Department
of Heat Engineering
and Energy Efficient Technologies
National Technical University
«Kharkiv Polytechnical Institute»
Kharkiv, Ukraine*

Круглякова О. В.

*кандидат технічних наук,
доцент кафедри теплотехніки
та енергоефективних технологій
Національний технічний
університет «Харківський
політехнічний інститут»
м. Харків, Україна*

Глобальні виклики сучасного світу не могли не позначитися на сфері освіти. Ось уже три роки навчання у вишах України відбувається у дистанційному режимі. Драматичний і різкий перехід до такої форми навчання особливо сказався на вузах технічного профілю з їхньою

специфікою практичної підготовки в умовах роботи з обладнанням та проведення фізичних експериментів. Залишивши за дужками можливості такого переходу в такі стислі терміни, тут хотілося б виділити позитивні та негативні фактори, а також сам підхід до вищої технічної освіти на сучасному етапі.

Конкурентоспроможність спеціаліста на ринку послуг визначається якістю його освіти. Питання, якою має бути освіта, є вічним, і відповідь нього залежить від потреб суспільства на даному конкретному етапі його розвитку. Повсюдне впровадження Інтернету, засобів зв'язку та комп'ютерних технологій диктує необхідність швидких і кардинальних трансформацій у всіх сферах діяльності людини, і тут освіта знаходиться на одному з перших місць.

Серед основних питань, породжених використанням дистанційної освіти, насамперед, можна виділити складність прямого безпосереднього контакту викладача та студентів. Посилює цю обставину те, що сама інтеграція України до Болонської системи свого часу обумовила скорочення аудиторних годин на користь самостійної роботи студентів, що стосувалося так само лекцій, практичних і лабораторних робіт. Складно заперечувати роль самостійних занять у підготовці фахівця, необхідність опрацювання додаткової літератури, вивчення оглядових статей на інформаційних ресурсах виробників різного технологічного обладнання тощо. Але цей напрямок вимагає від студента сильної мотиваційної складової, усвідомленого ставлення до процесу та самостійності, тобто тих якостей, які фактично належать до навичок та вмінь, що напрацьовуються у процесі навчання. У випадку дистанційної освіти необхідно вже досить вільне володіння ними.

Професор В. Л. Кирпичов, перший ректор Харківського технологічного інституту та один із засновників системи вищої технічної освіти в Україні, у своїй праці про завдання вищої освіти наголошував, що лекційний метод є основою навчання. Так ще філософи давніх часів навчали своїх учнів самостійності мислення, супроводжуючи свої бесіди – ті ж лекції – питаннями та дискусіями. Самостійне навчання студента з періодичним зверненням до викладача вчений не вважав корисним для становлення молодого фахівця. Особистісний фактор у навчанні важко переоцінити. «У науковій сфері, подібно до інших областей духовної діяльності людини, існує спадкоємна передача духовних дарів від вчителя до учня, щось на кшталт посвячення на розумову діяльність», – говорив В. Л. Кирпичов [1].

Другий аспект дистанційної форми навчання – складність переведення на мережеві платформи практичних та, особливо, лабораторних занять. Технічний вуз повинен не лише давати фундаментальну теоретичну підготовку, а й надавати можливості щодо практичного застосування отриманих знань. У нашому вузі напрацьовано величезний безцінний досвід організації практики ще з часів В. Л. Кирпичова, а це кінець XIX століття. На той час були організовані не тільки фізичні та хімічні лабораторії, а й інститутська електростанція з машинами постійного та змінного струму, лабораторія з прядильного виробництва, практичний Музей з колекціями сільськогосподарських машин, машин з борошномельного виробництва тощо. Окрім лабораторій при інституті діяли невеликі, як би ми їх зараз назвали, виробничі бази практики: газовий завод, олійне виробництво, содовий, миловарний та винокурний заводи, майстерні з обробки шкіри, фабричні печі для виробництва соди, скла, гончарних виробів, кальцію, апарати для фарбування [2]. Протягом усієї історії нашого вузу принципи його першого ректора служили чітким орієнтиром для організації вищої технічної освіти. Тепер необхідно інтенсифікувати зусилля з пошуку принципово інших рішень, які були б спрямовані на підтримку практичної складової навчального процесу.

Необхідно відзначити, що Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут» (НТУ «ХПІ») завжди залишається на передових позиціях сучасності. У короткі терміни було забезпечено переведення занять на платформу Microsoft Office 365 (освітня ліцензія), раніше також використовувалося віртуальне середовище Moodle. Це одразу забезпечило ведення лекційних занять у синхронному та асинхронному режимах, для чого викладачі здійснюють відеозаписи лекцій, які студенти використовують для освоєння матеріалу у зручній для себе час. Питання ж із практичними та лабораторними заняттями виявилось комплекснішим – тут необхідно не лише забезпечити студентів методичними матеріалами для вирішення задач чи виконання дослідів, а й зберегти інтерактивність занять, можливість експериментування, практичного освоєння обладнання. І записів проведення лабораторних робіт, мабуть, тут недостатньо, адже між «подивитися, як» та «зробити самому» лежить глибока прірва. Відповідно, необхідно ретельно продумати, як формувати навички та вміння практичної роботи у студентів в умовах навчання технічним спеціальностям за дистанційним принципом.

Одним із можливих рішень у цьому плані могли б стати комплекси віртуальних тренажерів та лабораторних робіт, можливо навіть виконаних у напівігровій формі. Це одночасно вирішувало б і освітню, і мотиваційну задачу. Університет має сильний внутрішній потенціал для створення таких навчальних форм, враховуючи той факт, що навчання ведеться не лише в рамках суто технічних спеціальностей: в університеті створена потужна база навчання комп'ютерним спеціальностям, у навчальні плани включені дисципліни з математичного моделювання процесів, установок та систем відповідно до профілю спеціальностей, особлива увага приділяється впровадженню в навчальний процес сучасних програмних продуктів та комплексів.

Одним із нових перспективних напрямів тут також може стати впровадження проектного підходу в навчанні з тим, щоб у рамках навчального процесу студентом було засвоєно не певну суму знань, а цілісну систему умінь та навичок, у тому числі вміння бачити міжпредметні зв'язки та активно їх використовувати на практиці, комунікувати з партнерами за проектом в інтерактивному просторі, розвивати та відстоювати особисту точку зору. Проекти можуть бути як у рамках однієї спеціальності, так і міждисциплінарні.

При всій необхідності освоєння та уявній зрозумілості дистанційної форми навчання, цей процес має цілу низку неочевидних підводних каменів, серед яких: необхідність підвищення кваліфікації викладачів у сфері методики та практики електронного навчання, необхідність створення якісних розгорнутих методичних вказівок для кожного виду заняття, удосконалення форм проведення занять стосовно онлайн-навчання.

Незважаючи на те, що в рамках дистанційного походу до навчання вже напрацьовано вагомий досвід, він не скасовує пошук нових ефективних шляхів покращення якості навчання та розвитку потенціалу технічного вишу у непростих сучасних умовах.

Література:

1. Кирпичев В. Л. Задачи высшего технического образования. Харьков, 1890. 70 с.
2. Исторический очерк. Харьков (Материалы музея Национального технического университета «Харьковский политехнический институт»). Харьков, 1976. 656 с.