



Кафедра ТГВ і ТВЕР ХНУБА: 90 років шляху від класичних традицій до майбутнього освіти

Вячеслав Романтовський,
доцент,

Тетяна Красненко,
доцент,
Харківський національний університет
будівництва та архітектури

Досягнення успіху освітнього процесу в швидкозмінному інформаційному світі потребує постійної трансформації і адаптації форм і методів навчання до запитів, можливостей та звичок як викладачів, так і студентів. Проте інформаційне перенасичення освіти, постійна інтенсифікація споживання інформації, зростаюча віртуалізація її передачі із зсувом в бік розважальності призводить до певного знецінення фундаментальних знань, як таких...

Як освітянам йти в ногу з часом, нарощуючи ефективність освіти, але не втрачаючи найкращих традицій та здобутків? Історія, дійсність і плани кафедри ТГВ і ТВЕР ХНУБА — як спроба аналізу минулого та передбачення майбутнього.

Кафедра «Теплогазопостачання, вентиляції й використання теплових вторинних енергоресурсів» була утворена в 1930 р. і є однією з найстарших в університеті. У довоєнні роки тоді ще кафедру «Опалення й вентиляції» очолював доцент І.М. Ілик, який згодом отримав звання професора. Викладачами були професор М.М. Дененберг, доцент Штерін та ін.

Перші роки існування кафедри були періодом її становлення: розроблялися й удосконалювалися навчальні плани, ство-

рювалася лабораторна база (завідувач лабораторії Пахомов), з'явилися перші наукові праці. Професор І.М. Ілик випустив навчальні посібники «Опалювальні печі» і «Котельні установки». Кафедра вела підготовку кваліфікованих інженерів-будівельників в галузі опалення й вентиляції.

Отже, з самого моменту заснування кафедри на ній почали закладатися перші традиції: розвинута лабораторно-технічна база та адресне навчально-методичне забезпечення студентів.

У роки війни кафедру очолював професор Л.М. Буслаєв (07.12.1943 — 30.02.1944), а потім доцент, кандидат технічних наук Б.Н. Лобаєв. У цей час викладання вели доценти А.Н. Афанасьєв, Я.І. Горелік, Л.А. Тилін, асистент Ю.Г. Алітін. Під керівництвом доцента Я.І. Гореліка в Харкові була створена одна з перших у СРСР систем теплофікації.

У післявоєнні роки на кафедру прийшли: доцент Б.Н. Сребницький, доцент, кандидат технічних наук П.С. Колобков, доцент І.Е. Лесін і асистент Ф.Д. Мороз. Після закінчення ХІВІ залишилися працювати на кафедрі ветерани війни доцент В.В. Ромашко, старший викладач А.Е. Жихарь, асистент Н.В. Новицька.

Назва кафедри змінилася на «Кафедра теплопостачання й вентиляції». В 1949 р. Б.Н. Лобаєв переїхав до Києва після захисту докторської дисертації і став завідувачем кафедри в Київському інженерно-будівельному інституті, одночасно займаючи посаду директора НДІСТО (науково-дослідного інституту сантехнічного обладнання). З 1949 по 1989 р. кафедру очолював Павло Сергійович Колобков, з 1956 р. — доктор технічних наук, професор, з 1982 р. — заслужений діяч науки УРСР, один із засновників науково-технічного напрямку «Використання теплових вторинних енергоресурсів». Він заклав традиції тісних зв'язків із спорідненими кафедрами інших вишів та граничної координації наукової діяльності кафедри з потребами виробництва.

По мірі розширення кафедри її викладацький склад поповнювався новими співробітниками: старший викладач В.Я. Русланов, доцент І.А. Фрухт, лаборант Р.Е. Цюпак Наприкінці 50-х років на кафедру прийшли висококваліфіковані фахівці-практики: Н.В. Губарєв, Ф.М. Молчанов, В.І. Петренко, М.І. Пешехонов. Так з'явилась ще одна традиція: наявність викладачів з великим досвідом практичної діяльності.

В 70-і роки в колектив влилися: доценти О.Д. Волков і М.В. Биков (заслужений будівельник УРСР), доцент, кандидат технічних наук Е.М. Новохацький, доцент В.М. Дьомін, доцент кандидат технічних наук М.В. Березюк, доцент В.П. Гладко-скок, старший лаборант Л.А. Ростовська. З додаванням курсу «Газопостачання» назва кафедри змінилася на «Теплогазопостачання й вентиляція».

В 1979 р. відбувся поділ на дві самостійні кафедри: «Теплопостачання й вентиляція» (завідувач кафедри професор, доктор технічних наук П.С. Колобков) і «Газопостачання й теплотехніка» (завідувач кафедри доцент, кандидат технічних наук Е.М. Новохацький). На цю кафедру була переведена секція теплотехніки з кафедри «Машинознавства» (доцент, кандидат технічних наук Л.В. Стороженко,

доцент кандидат технічних наук Л.М. Богданова), прийшов доцент, кандидат технічних наук О.Ф. Редько.

Знову об'єднану кафедру в 1984 р. очолив, як і колись, професор П.С. Колобков, викладацький склад поповнили доцент, кандидат технічних наук І.Р. Щекін, доцент, кандидат технічних наук Ю.В. Черкашин, доцент В.Д. Лазарєв, доцент, кандидат технічних наук Н.Г. Ланцберг, асистент В.Т. Ільченко, доцент І.І. Уланченко, доцент В.І. Романтовський. Працюючи на кафедрі, закінчили аспірантуру без відриву від виробництва й захистили кандидатські дисертації доцент О.Д. Волков, доцент В.Е. Ніколаєнко, доцент О.В. Шушляков, доцент Т.І. Красненко, доцент В.Б. Поволочко. Після закінчення аспірантури з відривом від виробництва та захисту дисертацій залишилися на викладацькій роботі доцент В.С. Андон'єв, доцент А.М. Горовой, доцент А.Д. Харлампіді, доцент Н.М. Басова, доцент В.М. Пуль, доцент Ю.І. Чайка, доцент О.В. Гвоздецький. Надалі професорами кафедри стали О.Д. Волков, В.Є. Ніколаєнко (член-кореспондент академії будівництва України), І.Р. Щекін (член-кореспондент академії Технологічної Кібернетики України, заслужений винахідник України), А.М. Тарадай (член-кореспондент Інженерної Академії України, генеральний директор МРК «Теплоенергія», віце-президент міжгалузевої Асоціації «Укртеплоенерго»), В.С. Андон'єв, Ю.І. Чайка.

Розвивалася матеріально-технічна та лабораторна база кафедри, стенди «Закільцьована тепла мережа», «Центральний кондиціонер», «Вихровий пилловловлювач» не мали аналогів на пострадянському просторі.

У двотисячні роки після захисту дисертацій до колективу приєдналися колишні випускники доктор технічних наук, професор А.О. Редько (наймолодший на той час доктор технічних наук України, стипендіат ВР України для кращих молодих вчених 2012 р.), кандидат технічних наук, доцент В.С. Бугай, кандидат технічних наук, асистент С.В. Павловський, кандидат

технічних наук, доцент М.М. Болотських, кандидат технічних наук, доцент А.Д. Череднік, кандидат технічних наук, асистент Н.В. Кулікова, кандидат технічних наук, асистент Ю.О. Бурда, кандидат технічних наук, асистент Ю.О. Півненко, а також кандидат технічних наук, доцент М.С. Сви-нарченко. Планомірна підготовка власних талановитих висококваліфікованих кадрів викладачів — це також традиція кафедри.

Значна кількість співробітників кафедри (В.С. Андон'єв, В.М. Дьомін, А.Е. Жихарь, В.Є. Ніколаєнко, В.В. Ромашко, О.В. Шушляков, В.С. Бугай, М.С. Сви-нарченко) протягом її історії виконували численні адміністративні та громадські обов'язки проректорів, деканів, замісників декана, голів та членів профспілкового комітету. І це також є однією з традицій кафедри.

З 1990 р. і до сьогодні кафедрою керує професор, доктор технічних наук, академік Академії будівництва України, відмінник вищої освіти України О.Ф. Редько. І це ще одна традиція: спадкоємність та сталість керівництва кафедрою.

Перелічені традиції кафедри ТГВ і ТВЕР не є унікальними, навпаки: вони є швидше ознаками тієї ж таки класичної освіти.

Чи є ці ознаки класичної освіти застарілими? Напевно, що ні. Чи є ці традиції достатніми для надання якісної освіти в сучасних умовах? Так само — ні.

Протягом 5–10 останніх років вітчизняну освіту спіткала найрадикальніша за 90-річний період реформа. Участь у Болонському процесі, впровадження кредитно-модульної системи, заміна інженерної кваліфікації на бакалаврські та магістерські ступені, жорсткі вимоги до рівня володіння іноземними мовами, акредитація нових фахів, підготовка сіллабусів... Останнього навчального року ще й додалося вимушене дистанційне навчання внаслідок пандемії COVID-19.

З іншого боку, суттєво змінилися якості абітурієнтів та студентів. «Діти гаджетів», що звикли змалку пропускати через себе потужний потік інформації, тримати постійний зв'язок в соціальних

мережах та брати будь-які відомості з Інтернету, мають значно зменшені навички для стійкого запам'ятовування глобальних знань в окремих галузях техніки, ніж мали такі самі студенти 15–20 років тому. А це значить, що зараз від викладача вимагається більше зусиль для утримання уваги навіть добре вмотивованих на отримання знань студентів.

Педагогічна думка останні роки пропонувала декілька напрямів підвищення ефективності навчального процесу.

Перший напрям — це тісна інтеграція навчання з виробництвом. Цей напрям цілком перегукується з однією з базових кафедральних традицій, проте в сучасних умовах він набуває нових сенсів [1]:

— дуальна форма набуття освіти, коли студент щонайменше 30 % часу проводить на робочому місці;

— поєднання змісту професійної підготовки студента з перевагами отримання робітничої професії, коли робота руками дозволяє майбутньому фахівцю краще розуміти особливості технологічного процесу, а знання вищої школи дають змогу ідеально організувати виробництво на кожному робочому місці;

— збільшення тривалості та ролі практик, а також критеріїв оцінки їхньої ефективності (мотиваційний, когнітивний, особистісний та діяльнісний).

Другий напрям — підвищення конкурентоздатності майбутнього фахівця в умовах змін ринку праці. Мода на «бухгалтерів» та «юристів» в Україні пройшла свій пік, на черзі мода на програмістів, але світові тренди свідчать про перспективи розвитку сектору реального виробництва (будівництва — зокрема).

Проте останніми роками випускники українських вишів відчувають дисонанс між зростаючим попитом на кваліфіковані інженерні кадри в розвинених країнах світу та важкістю їхнього влаштування на роботу в цих країнах саме на інженерні позиції. Багато в чому це пояснюється поганим знанням мови роботодавця та розбіжністю його нормативної бази з українською (хоча в останні роки відбуло-

ся суттєве наближення українських норм до технічних норм Євросоюзу). Однак суттєвою є також якість підготовки технічних фахівців українськими закладами вищої освіти (ЗВО), і не тільки за вимогами Євросоюзу. Навіть український бізнес доволі часто скаржитися, що їм доводиться «перевчати» і «довчати» начебто готових спеціалістів, підготовлених в Україні.

Ідеальним рішенням були би персональні договори між роботодавцем та навчальним закладом про підготовку фахівця потрібного профілю із застосуванням для нього в навчальному процесі індивідуальних програм, оптимальних для вимог роботодавця. Проте, на жаль, українські виробники малого та середнього рівня поки що не готові вкладати кошти в таку адресну підготовку кадрів.

Тому найбільш реальними способами підвищення конкурентоздатності майбутнього фахівця залишаються традиційні заходи [2]:

- впровадження системи управління якістю підготовки фахівців ВНЗ;
- застосування сучасних освітніх технологій;
- підвищення кваліфікації викладачів та якості їхньої діяльності;
- покращення дистанційного навчання;
- варіювання способів мотивації студентів в процесі навчання.

Цей перелік однією фразою можна сформулювати, як «кращі фахівці виходять з добре мотивованих студентів, яких вчать фахівці-педагоги».

Для реалізації цих підходів слід ширше практикувати стажування викладачів у закордонних вишах та проєктно-виробничих фірмах, а студентів більше долучати до наукової роботи на ранніх етапах навчання.

Кафедра ТГВ і ТВЕР має позитивний досвід такого долучення: студенти кафедри регулярно ставали призерами студентських олімпіад та конкурсів наукових робіт. Значна кількість молодих викладачів кафедри під час навчання брали в них активну участь. Варто цю роботу поширити на більшість студентів.

Третім напрямом поліпшення навчального процесу можна вважати формування професійних компетенцій у магістрантів технічних навчальних закладів згідно з Вашингтонською угодою (WA) [3]. В якості орієнтира для студента, що має на меті влаштування на роботу за фахом поза Україною, може бути перелік вимог до кандидатів на реєстрацію міжнародного професійного інженера:

- наявність диплома за акредитованою інженерною програмою;
- наявність ліцензії на здійснення професійної діяльності;
- досвід практичної діяльності інженера (3 — 7 років в різних країнах);
- успішна здача професійних іспитів;
- підтримування кваліфікації шляхом безперервного вдосконалення;
- дотримання кодексу професійної етики.

Четвертий напрям покращення навчального процесу — це удосконалення організації самостійної роботи студентів. Практика свідчить, що на шляху від шкільного навчання із заучуванням розділів з підручника до повсякденної побутової активності студентів — серферів з сайту на сайт самостійна робота над університетськими завданнями залишається осторонь. Вирішення цієї сучасної проблеми вимагає і нетрадиційних сучасних підходів [4], зокрема:

- застосування технології проблемного навчання, коли студент активно залучається до пошуку шляхів вирішення проблеми;
- виконання викладачем ролі т'ютора та модератора, коли викладач більше підказує та радить, ніж перевіряє та оцінює;
- навчання студентів навичкам самоорганізації, самопланування, самоконтролю, систематизації та класифікації оброблюваної інформації;
- створювання у навчальному середовищі (групі, потоці, факультеті, кафедрі, вищі) загальної атмосфери цінності отримуваних знань та навичок.

П'ятий напрям розвитку навчального процесу — це імплементація в свідомість

студента імператива про необхідність професійного самовдосконалення протягом всього життя [5] та навчання його таким навичкам.

Нарівні із традиційними видами професійної інженерної діяльності (проектно-конструкторська, технологічна, організаційно-управлінська, науково-дослідна) сучасний інженер має володіти інноваційними видами діяльності (інформаційно-аналітична, інформаційно-технічна, діагностична, маркетингова, промоутерська, сервісна, менеджмент якості), яким 20 — 30 років тому його ніхто не міг навчити. Вирішення сучасних задач потребує від фахівця творчих підходів з урахуванням суміжних проблем (екологічних, соціологічних, політичних).

Кожний студент має зрозуміти, що засвоїти певну галузь знань недостатньо для успіху. Треба ще й «навчитися вчитися» — все життя і в усіх галузях.

Але жодні рекомендації і пропозиції не слід сприймати як догму. Кращі зразки навчального процесу завжди були і залишаться творчістю, яку не можна повністю замінити бюрократичними оцінками і рейтингами. Одне блискуче проведене заняття може запам'ятатися студентам на все життя і дати більший поштовх їх професійному розвитку, ніж звичайні пари, проведені у відповідності з навчальним планом, хоча це заняття не буде відмічено стандартною бюрократичною системою.

Тому зараз вкрай важливо доповнювати стандартні складові навчального процесу додатковими нестандартними творчими «родзинками». Насамперед йдеться про сталий зворотний зв'язок між викладачами та студентами.

Наприклад, можна проводити анкетування студентів наприкінці кожного курсу: що запам'яталось, що сподобалось, що не сподобалось, що сприймалося найважче, що залишилося незрозумілим, про що хотілося би дізнатися більше, які пропозиції щодо покращення занять. Звісно, подібну інформацію викладач отримує і в результаті проведення іспитів та заліків, але не настільки повно та системно, як в

результаті анкетування. В той же час рейтингове оцінювання студентами викладачів може мати побічні наслідки, зокрема провокувати викладачів «загравати» з підопічними, завищуючи їхні бали. Трендом майбутньої освіти стане партнерство між викладачем та студентом.

Ще одним способом підвищення активності студентів може бути запалювання їхньої творчої фантазії на незвичайні ідеї та проекти. Наприклад, можна пропонувати студентам такі теми робіт, як «Система вентиляції вагона Hyperloop», чи «Система мікроклімату міжнародної місячної бази», або ж «Сонячні колектори для марсіанського поселення». З такими роботами можна долучати спонсорів навіть рівня Ілона Маска.

Література

1. Косарук О. М. Професійна підготовка майбутніх фахівців інженерних спеціальностей на засадах інтеграції навчання з виробництвом : автореф. дис. ... канд. пед. наук. Вінниця, 2019.
2. Скурда А. Є., Романько В. В. Аналіз системи підготовки інженерів в Україні: цілі та задачі : Наук. пр. ДонНТУ. Серія: «Педагогіка, психологія і соціологія». 2013. № 1 (13).
3. Ерофеева Г. В., Гирякова Ю. Л. Развитие тенденций высшего образования и формирование профессиональных компетенций магистрантов технических вузов // Вестник ТГПУ (TSPU Bulletin). 2012. 4 (119).
4. Падерин В. К., Митрошина О. В. К вопросу о технологиях организации самостоятельной работы студентов // Известия КГАСУ. 2014. № 4 (30).
5. Ігнатюк О. А. Теоретичні та методичні основи підготовки майбутнього інженера до професійного самовдосконалення в умовах технічного університету : автореф. дис. ... д-ра пед. наук. Харків, 2010.

25.09.2020