

ПРОБЛЕМИ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ ІНЖЕНЕРНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ В УКРАЇНІ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ

Баліна О. І.¹, Безклубенко І. С.², Богданов О. В.³

Буценко Ю. П.⁴, Серпінська О. І.⁵

^{1,2,5}Київський національний університет будівництва і архітектури
03680, Київ, проспект Повітряних Сил, 31

^{3,4}м. Київ, НТУ України «Київський політехнічний інститут» ім. І. Сікорського
E-mail: ¹elena.i.balina@gmail.com, ²i.bezklubenko@gmail.com

³bov58968-ames@ill.kpi.ua, ⁴armchairdoc@ukr.net, ⁵o.serpinska@gmail.com

Анотація. У роботі розглядаються питання фундаментальної підготовки у технічному ВНЗ України на сучасному етапі. Аналізуються проблеми, пов'язані з профорієнтаційною роботою у школах, складністю підтримання на належному рівні знань та умінь студентів, пропонуються принципи підходи до організації навчального процесу, орієнтовані на підготовку фахівців актуальних для сучасної Української держави у необхідних кількостях та адекватної викликам часу якості.

Ключові слова: профорієнтаційна робота, фундаментальна підготовка, дистанційна форма навчання, мотивація.

Починаючи з 2014 року Українська держава вступила, фактично, у новий етап визвольних змагань. Генеровані росією сепаратистські рухи розв'язали збройну боротьбу на Донбасі та намагались розширити її на інші регіони нашої країни, невдача цих спроб неминуче призвела до повномасштабної агресії з боку РФ. Спричинені цим виклики до усіх державних структур у повній мірі торкнулись української системи освіти.

Кажучи про принципи, які наразі є фундаментальними для української вищої освіти, слід зазначити, перш за все, наразі українські виші не можуть залишатись осторонь війни, яку веде проти нас сусідня держава, тому їх потенціал, як інтелектуальний, так і матеріальний, має бути використаний та максимально використовується в інтересах наших захисників.

По-друге, незмінним залишається дотримання зафіксованого у Конституції України права громадян нашої держави на освіту [1].

По-третє, мають бути докладені усі зусилля для збереження самої мережі провідних вищих навчальних закладів як однієї з базових засад майбутнього розвитку нації та держави. У той же час, постає проблема не просто випуску фахівців у кількостях, що відповідають

кількостям бажаючих здобути вищу освіту, та за напрямками, які, знову ж таки, відповідають побажанням претендентів на навчання в українських вишах, але й у відповідності з потребами сучасними ринку праці та загальнодержавними інтересами, з врахуванням перспектив розвитку суспільства та технологій.

Зрозуміло, що великою є роль механізму вибору випускниками вишів місць їх майбутньої роботи після отримання освіти, але, як нам здається, зусилля держави щодо залучення молоді (і не тільки!) до діяльності у критично важливих нині та у майбутньому галузях, мають бути забезпечені цілісним комплексом заходів, які мають включати у себе як законодавчі та нормативні складові, міри щодо підвищення престижу та матеріального забезпечення відповідних фахівців, так і відповідну організацію навчального процесу для їх підготовки, тільки таким чином може бути забезпечена належна якість цієї підготовки.

Слід зауважити, що організація навчального процесу у вищих навчальних закладах починається задовго до того, як першокурсники приступають до занять. До умовно-пропедевтичної складової цього процесу слід віднести аналіз тенденцій у контингенті майбутніх можливих студентів та профорієнтаційну роботу з ними. Такими тенденціями є:

- різке зниження рівня знань та умінь випускників школи через тривале дистанційне навчання;
- викликане запровадженням НМТ стихійне, несанкціоноване та ніде, практично, не відображене урізання навчального матеріалу;
- недостатній рівень спеціалізації при навчанні у старших класах закладів.

Зрозуміло, що наведені особливості контингенту майбутніх абітурієнтів стосуються вивчення ними практично усіх шкільних предметів, але особливо різко вони, за нашими спостереженнями, проявляються щодо математики, фізики, хімії. Слід також зазначити, що вищезгадане призводить до практично повної дезорієнтації учнів щодо реальних критеріїв оцінювання їх знань, що викликає серйозні проблеми у початковий період навчання у ВНЗ. Неможливо не згадати також про наявність значного відсотка випускників шкіл, які зазнали серйозних психологічних травм внаслідок обстрілів, вимушеної зміни місця проживання, колізій, пов'язаних з рідними та близькими, аж до трагічної втрати когось із них.

Дехто із старшокласників вже перебуває за кордоном або планує туди виїхати, що істотно впливає на їх плани щодо подальшого

навчання. За цих обставин, проведення профорієнтаційної роботи є вельми складною, але, парадоксальним чином, абсолютно необхідною задачею, оскільки існуючі тенденції у виборі школярами майбутнього фаху суперечать життєво необхідній для усіх нас орієнтації їх, перш за все, на STEM, а не на різноманітні «вільні» професії (ми вживаємо тут цей термін для позначення таких професій, які, в уявленні значної частини молоді, звільняють її від оволодіння переважною частиною шкільних предметів, забезпечуючи, у той же час, високий суспільний статус та відповідне матеріальне становище).

Як показують останні дослідження, ситуація при обранні майбутнього фаху для більшості випускників середньої школи виглядає вельми хаотичною [2] (принаймні, з точки зору впливу шкільних вчителів, батьків, інформації, отриманої під час профорієнтаційних заходів). Форми профорієнтаційної роботи, яку здійснюють ВНЗ добре відомі, але, на нашу думку, найдієвішими з них є робота школярів у лабораторіях цих закладів, якщо це можливо, та зустрічі зі студентами, які навчаються за відповідними спеціальностями.

У зв'язку з описаними об'єктивно негативними тенденціями щодо контингенту майбутніх студентів не зайве зауважити, що типова реакція вишів на таку ситуацію не викликає оптимізму. У технічних вишах, наприклад, зменшення кількості набраних на перший курс студентів у більшості випадків викликає, разом з іншими обставинами, урізання годин, що виділяються на фундаментальну підготовку, і це за обставин, коли першокурсники виявляються з кожним роком усе гірше мотивовані та підготовлені до навчання!

З великими проблемами йде омолодження викладацької спільноти, молодь не тільки не виявляє особливого бажання починати займатись педагогічною діяльністю, але й просто полишає її за найменшої нагоди.

Необхідність «збереження контингенту», тобто, фактично, виставлення студентам позитивних оцінок без найменших на те підстав, викликає серйозні конфлікти у викладацькому середовищі, не кажучи вже про якість підготовки таких фахівців. На цьому фоні наразі проявляється не тільки дефіцит фахівців інженерних спеціальностей, надзвичайно небезпечний у військовий час, але й просто безпомічність у багатьох випадках щодо можливостей їх залучення – випускники бакалаврату відмовляються навіть від співбесід з серйозними роботодавцями, обґрунтовано підозрюючи, що їх рівень підготовки є недостатнім для роботи за фахом, одночасно відмовляючись від навчання у магістратурі.

У процесі ж навчання все більше студентів намагаються ухилитись від дотримання принципів академічної доброчесності, використовуючи різноманітні мережеві засоби при виконанні навчальних завдань та проходженні контрольних заходів.

Причини такої ситуації добре зрозумілі: більшість студентів мають після шкіл недостатній рівень знань та умінь, переважно відсутні навички ефективного засвоєння навчального матеріалу та практичного його застосування, що викликає серйозний дисбаланс між вимогами викладачів та реальними можливостями студентів. Істотну частку їх, до того ж, складають ті, хто травмований вимушеним переїздом з місця постійного проживання або існуючою загрозою для їх рідних та близьких.

У воєнний час, внаслідок загального дефіциту робочої сили та різку зміну фінансової ситуації у багатьох родинах, помітно збільшився відсоток студентів (навіть на молодших курсах), які поєднують навчання на стаціонарі з роботою, у тому числі на повний робочий день. Усі ці обставини негативним чином впливають на ефективність навчального процесу [3].

Перераховані проблеми, вимагають, на наш погляд, послідовної реалізації наступних підходів до навчального процесу у вищих навчальних закладах.

По-перше, нам видається безальтернативним збереження як опції дистанційної форми навчання. Йдеться саме про опціональний характер такої форми навчання, розрахований на можливість збереження у студентських колективах тих, для кого вона є безальтернативною у зв'язку з переліченими обставинами. При цьому мають бути докладені усі зусилля з боку викладачів та адміністрації для забезпечення об'єктивного оцінювання академічних досягнень таких студентів.

По-друге, студенти першокурсники повинні мати можливість належним чином адаптуватись до вимог, які забезпечують належний рівень засвоєння ними фундаментальних дисциплін, попри, ймовірно, недостатню шкільну підготовку. Це вимагає як додаткових годин на вивчення таких дисциплін, так і наявності спеціальних адаптаційних курсів, можливо, платних. Така практика, наприклад, характерна для КПІ імені Ігоря Сікорського [4].

По-третє, навіть за умови реалізації перших двох заходів, неодмінно має існувати практика надання студентам максимально гнучких індивідуальних графіків навчання, притому із жорстким їх дотриманням.

Нарешті, по-четверте, підтримання належного рівня мотивації у студентів неможливе без тісного зв'язку навчальних курсів з практикою застосування набутих знань, відсутність чого є, на наш погляд, принциповим недоліком шкільної освіти в Україні. Йдеться не тільки контакти з дослідницькими, проектно-конструкторськими та виробничими підприємствами, але й про якомога більш швидке використання вивченого студентами у наступних навчальних курсах, наприклад, навичок програмування та експлуатації програмних продуктів у курсах математики, фізики, прикладної геометрії тощо.

На наш погляд, тільки комплексна реалізація таких заходів дозволить зруйнувати нині існуючу колізію, коли намагання покращити якість підготовки фахівців шляхом підвищення вимогливості до студентів призводить до неприйняттого рівня відрахувань зі зрозумілими наслідками щодо фінансування навчальних закладів.

Література

1. https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_open-source_software/_for_mathematics. (https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_042#Text)
2. Богданов О. В., Буценко Ю. П., Баліна О. І., Безклубенко І. С. «Програмні засоби супроводження курсу вищої математики у технічному університеті: Ч. 2. Практичні приклади базового аналізу функцій», Журнал Мікросистеми, Електроніка та Акустика. Т. 30, № 1, Квітень 2025, с. 328241.1–328241.7. Фахове видання категорії В. <https://elc.kpi.ua/article/view/328241>
3. Безклубенко І. С., Баліна О. І., Буценко Ю. П. Особливості дистанційної освіти як форми забезпечення прав людини у воєнний час // Актуальні проблеми освітнього процесу в контексті європейського вибору України: матеріали VII Міжнар. конф. Київ : КНУБА, 7 листоп. 2024 р. – Київ : «Ліра-К», 2025. – С. 31–33. https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2024/12/zbirnyk-materialiv_7_mizhna/rodnoyi-konferentsiyi-knuba-14.11.2024.pdf
4. Баліна О. І., Безклубенко І. С., Богданов О. В., Буценко Ю. П., Серпінська О. І. Курс вищої математики в інженерному виші та спеціалізовані програмні пакети. // Наука та освіта : зб. пр. XIX Міжнар. наук. конф., Хайдусобосло, Угорщина 15–22 січня 2025 р. – Хмельницький: ХНУ, 2025. – С. 30–35. <https://iftomm.ho.ua/pages/se-2025.php>