

УДК 378.14

С. В. ПОНІКАРОВСЬКА

старший викладач

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

## СТАНДАРТИЗАЦІЯ ЧИ РІЗНОМАНІТТЯ: МАЙБУТНЄ ВИЩОЇ ІНЖЕНЕРНОЇ ОСВІТИ У СВІТІ

*У статті проаналізовано такі шляхи розвитку інженерної освіти у світі, які підвищують мобільність студентів, порівнюють можливості студентів із країн різного рівня розвитку щодо навчання в більш розвинутих країнах, а також дадуть змогу випускникам інженерних ВНЗ влаштовуватися на роботу в інших країнах завдяки розробці та впровадженню глобальної інженерної освітньої програми, що дасть можливість визнання дипломів про інженерну освіту по всьому світу.*

**Ключові слова:** програма, інженерна освіта, стандартизація, глобальний, вибір.

Якісна освіта як найважливіший людський капітал будь-якої нації має величезний вплив на багатство та добробут країни, її часто розглядають як один із найважливіших факторів, що впливають на мир і стабільність у світі. Країни з високорозвинутою освітньою інфраструктурою продемонстрували величезні досягнення в забезпеченні свого добробуту, прогресу, процвітання та, найважливіше, демократії. Таким чином, безмежний доступ до належної освіти повинен бути фундаментальним правом людини, а не привілеєм обраних. Але різниця між декількома привілейованими країнами світу, іншими словами, розвинутими країнами, та рештою світу викликала необхідність розвитку нової філософії та стратегії освіти для того, щоб забезпечити пристойний рівень навчання в менш привілейованих країнах. Сучасна ситуація з освітою в світі, питання здолання розбіжності освіти між розвинутими країнами та тими, що розвиваються, можливості складання та впровадження глобальної освітньої інженерної програми є предметом цієї статті.

Наукову та суспільну думку про основні тенденції розвитку європейської вищої освіти можна простежити в дослідженнях таких учених, як: А. Алексюк, В. Зубко, В. Козаков, К. Корсак, А. Лігоцький, С. Романова та ін. Питання розвитку вищої освіти в сучасний період продовжують розробляти українські та зарубіжні дослідники: Р. Беланова, Н. Воскресенська, Г. Єгоров, Т. Кайго, А. Келлі, Д. Лоутон, Т. Моу, С. Парсонс, О. Третяк, Д. Харгривз, Дж. Чаб та ін. Дослідниками проблем розвитку професійної освіти в країнах ЄС є Н. Абашкіна, В. Базелюк, Н. Лавриченко, О. Локшина, Л. Пуховська, С. Сисоева та ін. Усі вчені одноставні в тому, що вищим закладам освіти відведено роль вирішального фактора змін, які, врешті-решт, мають зумовити зростання національного добробуту [1; 2].

**Мета статті** – проаналізувати шляхи розвитку інженерної освіти в сучасному світі, які підвищують мобільність студентів, порівнюють можливості студентів з менш розвинутих країн до можливостей студентів прові-

дних країн унаслідок стандартизації інженерної освіти в різних країнах Європи та світу.

Розвиток освітніх систем зумовлений внутрішніми чинниками, національними традиціями, факторами історичного та економічного розвитку окремих країн і зовнішніми чинниками, що пов'язані зі світовою спільнотою взагалі. Розвинуті країни за наявності спільних тенденцій в усвідомленні значення освіти мають свої національні традиції. Французьке суспільство, наприклад, традиційно прихильне до інтелектуалізації, енциклопедизму освіти як фундаменту культури людини. В США, навпаки, значення освіти розглядають крізь призму прагматизму. Англійська освіта має в своїй основі сім ліберальних мистецтв, а країнам Східної Європи притаманний політехнізм, що поєднує енциклопедичну орієнтацію з акцентом на зв'язки між освітою та продуктивним життям суспільства [1].

Професійна підготовка фахівців інженерних спеціальностей є питанням першочергової важливості, адже сучасний світ – це технології та мобільність. Давно точаться дискусії та дебати щодо проблем, які виникають унаслідок різних стандартів, вимог до акредитації, визнань і різноманіття інженерних програм у світі. Ці проблеми не були б питанням для обговорення, якби всі інженери після закінчення ВНЗ знаходили роботу за фахом і залишалися працювати у своїх рідних країнах. Але реальність у тому, що з розвитком технологій інженерна справа набуває глобального характеру. Це забезпечує одним інженерам можливість задовольнити бажання отримати власний досвід роботи закордоном, а іншим дає змогу поїхати закордон у пошуках роботи внаслідок нестачі її у власній країні. Для того, щоб вирішити цю проблему, розробникам освітніх програм для інженерів потрібно ліквідувати прогалину в різних освітніх стандартах і забезпечувати певну форму стандартизації технічної освіти. Все більше виникає ситуацій, коли інженери починають вчитися в одній країні, закінчують навчання в іншій, а працюють у третій або навіть у декількох країнах. Усі країни мають різні закони та традиції. Безумовно, зростання таких великих торговельних блоків, як Європейська Спільнота, район Тихого океану/Азії та Америки, роблять процес підвищення мобільності інтенсивнішим. Важливим каталізатором розвитку глобальної практики інженерної науки та освіти є можливість миттєвого зв'язку по всьому світі. Інженери в багатьох країнах визнають необхідність загальних стандартів і роблять кроки для забезпечення глобальних підходів до практичної інженерної діяльності, зокрема підготовки інженерів. Це можна досягти через встановлення міжнародної акредитації навчальних програм, визнання академічної еквівалентності між університетами та підписання двобічних договорів між інженерними ліцензійними агенціями. Альтернативою може бути розробка однієї загальної навчальної програми підготовки інженерів, яку будуть використовувати в усьому світі.

Що означають терміни “визнання” та “акредитація”? Визнання – це формальне підтвердження компетентним органом певної країни іноземної освітньої кваліфікації з метою доступу до освітньої та/або професійної діяльності. Визнання може бути розділене в подальшому на академічне та професійне. Академічне визнання означає визнання курсів, кваліфікації, кредитів і дипломів однієї вищої школи (іноземної чи вітчизняної) іншою. Професійне визнання стосується права практики та професійного статусу фахівця певної кваліфікації. Його метою є підтвердження того, що фахівець певної кваліфікації досяг задовільного рівня стандартів кваліфікації.

Чому так важливі акредитація та визнання? Вони забезпечують рівну цінність інженерного ступеня в всіх Європейських країнах, що означає вільний вибір роботи та доходу, тобто право на мобільність для всіх Європейських громадян, сприяє забезпеченню інформації про наявність інженерних робочих місць і професійну конкуренцію в Європі, обміну та мобільності студентів і взагалі забезпечує якість освіти, інститутів та окремих осіб.

Що стосується проблем з акредитацією та забезпечення якості освіти в країнах, що розвиваються, то виявляється, що технічні школи, університети та коледжі мають самі вирішувати проблеми з фондами, управлінням, акредитацією, стандартизацією, гармонізацією та забезпеченням якості програм інженерної освіти [3].

Розвинутими або багатими країнами можна назвати ті, в яких уряд гарантує основну систему забезпечення соціальної безпеки (або добробуту) для свого населення. Наприклад, у країнах Північної Америки, Австралії, Нової Зеландії та більшій частини Західної Європи надають допомогу у зв'язку з безробіттям усім безробітним і людям із низьким доходом. Хоча за останні роки уряд разом з наданням допомоги змушує безробітних або працювати, або вчитися на якихось курсах підготовки. В країнах, що розвиваються, таких програм урядової підтримки не існує, і багато людей не мають вибору, окрім як боротися за основні потреби – їжу, воду, житло.

У розвинутих країнах уряд фінансує більшість освітніх закладів. Навіть скорочення освітніх фондів не має критичного впливу на якість освіти та рівень життя в цих країнах, тому що скорочення компенсують експортом і комерціалізацією освіти та прийняттям більшої кількості студентів, що оплачують освіту повністю. До того ж 90% витрат на освіту компенсує держава. Взагалі, якість освіти в розвинутих країнах має дуже високий рівень, за нею пильно слідкують професійні органи, які вільні від державного та політичного впливу [3]. Проблема ж усе більшої комерціалізації та приватизації вищої освіти в країнах, що розвиваються, робить усе важчим для людей доступ до гідної освіти. Саме тут усесвітня програма освіти дуже б допомогла. Адже ідея усесвітньої програми полягає в тому, щоб ділитися освітніми ресурсами та мати щось на зразок стандартизації в технічній освіті між країнами. Всесвітня програма допомогла б країнам, що розвиваються, економити час і фінансові ресурси в процесі розвитку та впро-

вадження їх власних навчальних програм. Вона могла б бути засобом зменшення витрат інженерних коледжів та університетів у розвинутих країнах і могла б зробити освіту більш досяжною для тих, хто бажає її отримати. Сумно, що для багатьох країн, що розвиваються, освіта не може бути пріоритетною, оскільки вони мають труднощі із задоволенням основних потреб. Ідеальною є ситуація, коли всесвітня програма могла б отримувати субсидії від університетів розвинутих країн для того, щоб країни, що розвиваються, мали б змогу приймати та використовувати ресурси та матеріали для освіти свого населення.

У європейських країнах проблему визнання дипломів різних спеціальностей задовільно вирішують на національному рівні, але взаємне визнання на міжнародному рівні залишається проблемою. Відмінність, що існує у вищій освіті європейських країн унаслідок великої різноманітності концепцій, програм і методів інженерної освіти, що базується на різних традиціях, соціально-економічних умовах та політичних інтересах, робить проблему взаємного визнання ще складнішою для вирішення. Процес гармонізації інженерної освіти міг би значно прискорити це визнання, адже, як виявляється, багато підходів до вирішення проблеми, які поки що використовували, такі як списки еквівалентних дисциплін, Генеральні Директиви Європейської Спільноти або Європейський Регістр Інженерів, здаються несуттєвими та не є загальноприйнятими.

На міжнародному рівні визнання інженерних програм і кваліфікацій можуть не стосуватися великих компаній, але це є проблемою для тих, хто хоче отримати роботу в малому та середньому бізнесі, та для тих, хто хоче працювати фрілансерами або консультантами в інших країнах. Вимоги до визнання є дуже різними не тільки стосовно процедур, а й щодо основних понять і необхідних кваліфікаційних стандартів. Таким чином, необхідні додаткові дії для підвищення прозорості та сумісності підходів до розробки стандартів і вироблення загальноєвропейського рішення. Саме в цьому полягає ідея розвитку глобальної навчальної програми підготовки інженерів.

Ще більших зусиль потребує здолання проблем визнання та встановлення стандартизованої європейської акредитаційної процедури для дипломів про інженерну освіту. Адже розбіжності в системах освіти такі великі, що процедура прийняття іноземних студентів і визнання прослуханих курсів у інших країнах становлять реальну проблему. Дослідники проаналізували 227 програм із різних освітніх галузей у країнах Європи, 42 з них були інженерними. Результати дослідження свідчать, що повне визнання освіти за кордоном без умов отримали лише 18% програм, 46% отримали визнання з деякими умовами, 17% – часткове визнання, а 20% зовсім не отримали визнання. Згідно з формальними правилами обміну студентів, це визнання потрібно для трансферу з вітчизняного вишу до вишу-партнера, тобто вишу в іншій країні, і зворотного трансферу після закінчення періоду навчання за кордоном. Виникають труднощі із визнанням цілого періоду

навчання. Тому наразі рівень так званого “сліпого” дотримання правил у трансфері досить низький (50% списку предметів вважають еквівалентним). Але рівень мобільності в освітній та професійній сферах все одно досить низький. Для того, щоб отримати необмежений ринок праці для інженерів по всій Європі, необхідно створити систему взаємного визнання університетських дипломів. У результаті треба розробити та підписати двосторонні та багатосторонні договори про подолання таких труднощів, і хоч сьогодні вони діють між декількома країнами, це не вирішує проблему глобально.

**Висновки.** Отже, інженерна діяльність набуває глобального характеру. Це відкриває нові можливості в пошуках роботи, продовженні навчання та взаємодії між країнами. Але процес обміну ускладнюється та обмежується тим, що освітяни всього світу не взаємодіють у здоланні різниці в інженерній освіті, що існує між країнами. Щодо того, чого повинна прагнути освіта – стандартизації чи різноманіття, здається, що стандартизація має багато переваг, адже вона є кроком уперед до досягнення глобальних уніфікованих вимог до кваліфікації фахівця й, таким чином, підготовки “універсального” інженера, здатного працювати в будь-якій країні світу.

#### Список використаної літератури

1. Пуховська Л. Професійна підготовка вчителів у Західній Європі: спільність і розбіжності / Л. Пуховська. – Київ : Вища школа. – 1997. – 179 с.
2. Сисоєва С. О. Реалізація стандартів професійних кваліфікацій: досвід Республіки Польща / С. О. Сисоєва // Наукові праці: науково-методичний журнал. – Т. 75. – Вип. 62. Педагогічні науки. – Миколаїв : Вид-во МДГУ ім. П. Могили, 2007. – С. 22–26.
3. Bordia S. Problems of accreditation and quality assurance of engineering education in developing countries [Electronic resource] / S. Bordia // European J. of Eng. Educ., February 26, 2001. – Mode of access: <https://www.researchgate.net/publication/269921634>.

*Стаття надійшла до редакції 20.09.2016.*

---

#### **Поникаровская С. В. Стандартизация или разнообразие: будущее высшего инженерного образования в мире**

*В статье проанализированы такие пути развития инженерного образования в мире, которые повысят мобильность студентов, уравниют возможности студентов из стран разного уровня развития относительно обучения в более развитых странах, а также позволят выпускникам инженерных вузов устраиваться на работу в других странах благодаря разработке и внедрению глобальной инженерной образовательной программы, дающей возможность признания дипломов об инженерном образовании по всему миру.*

**Ключевые слова:** программа, инженерное образование, стандартизация, глобальный, выбор.

#### **Ponikarovska S. Standardization or Variety: the Future of Higher Engineering Education in the World**

*The increasing gap between the wealth of a few privileged nations, so called developed countries, and developing ones has caused an urgent need for a new philosophy and strategy to be developed in order to ensure the provision of proper education in less privileged countries. Quality education, as the major human capital of any nation, has had a tremendous impact on the wealth and welfare of a country, and has been quite rightly*

*regarded as one of the major factors influencing global peace and stability. Those nations with a well-developed education infrastructure have demonstrated enormous achievements in building up their wealth, progress, prosperity and, even more importantly, democracy.*

*Therefore, unlimited access to proper education should be a fundamental human right rather than a privilege for a few. The current global situation, as well as issues of concern in the context of education disparities between developed and developing countries, are discussed in the article with regard to engineering education as for engineers these problems need to be resolved for them to move freely beyond national settings and to venture into other countries, and there needs to be some form of standardization established in the education system so that it fits into the global education standards. One way of achieving these global standards is through the use of a global curriculum.*

*A common curriculum could avoid the problems of a multiplication of course offerings and would also reduce substantial administrative overhead costs attributable to departmentalization. The other noted advantage of a common curriculum is that it does not restrict the graduates' choices and opportunities upon entering the workforce. So, the standardization of engineering education is one step forward to achieving global education and hence a global engineer.*

**Key words:** *curriculum, engineering education, standardization, global, choice.*