

РОЛЬ ІНЖЕНЕРНОЇ ПЕДАГОГІКИ В СУЧАСНІЙ ОСВІТІ

Ю.М.Пазиніч

доцент кафедри філософії НГУ,

О. Бичко

студентка гр.ПВШ-08

У статті розглядаються об'єкт, предмет та система інженерно-педагогічної освіти. Проаналізовано кваліфікаційні вимоги реєстру «Міжнародний інженер-педагог (ING-PAED IGIP)» .

Ключові слова: професійна компетенція, технічні засоби навчання.

Сьогодні перед інженерною освітою стоїть завдання підвищення її якості, що передбачає високий рівень технологічної культури майбутніх інженерів, відповідність їх професіоналізму вимогам постіндустріального суспільства, професійну мобільність і конкурентоспроможність на ринку праці, готовність до самоосвіти і самовдосконалення. Один з творців інженерного проектування проф. А.Рідлер на початку ХХ століття писав: «Завдання вищої технічної школи полягає не в тому, щоб готувати тільки хіміків, електриків, машинобудівників і так далі, тобто таких фахівців, які ніколи б не покидали своєї тісно обмеженої галузі, але щоб давати інженерові багатобічну освіту, надаючи йому можливість проникати і в сусідні області. Інженери мають потребу більш глибоких знань, ніж тільки пізнання за своєю спеціалізацією, потрібні знання в широкому об'ємі освіти. Гарна освіта – це така, яка управляє, тобто дивиться вперед і своєчасно з'ясовує завдання, що висувуються сучасністю, так і майбутнім, а не примушує себе тільки тягнути і штовхати вперед без крайньої потреби». Задача сучасної інженерної освіти не тільки підготувати професіонального фахівця у своїй галузі, а й виховати духовну людину з високим рівнем особистої відповідальності.

Сучасна інженерна діяльність не тільки стала складнішою, оснащеною комп'ютерною технікою, але в ній все частіше вирішуються нетрадиційні завдання, що вимагають нового інженерного мислення. Отже, виховання такого нового мислення – є актуальною задачею перед вищою освітою на сьогоднішній день. Для нетрадиційних видів інженерної діяльності і мислення характерний ряд особливостей: 1) зв'язок інженерних аспектів діяльності з соціальними, економічними і екологічними аспектами. Все частіше інженер вимушений розробляти (проекувати і виготовляти) не просто технічні вироби, тобто машини, механізми, споруди, а складні системи, що включають крім технічних підсистем і інші нетехнічні, розробка яких передбачає звернення до таких дисциплін як інженерна психологія, дизайн,

інженерна економіка, прикладна екологія і соціологія і т.д.; 2) необхідність моделювати і розраховувати не тільки основні процеси проєктованого інженерного об'єкту, але і можливі наслідки його функціонування, особливо негативні, тобто вплив нової техніки на людину: зміну її потреб, умов життя і т.д.; 3) новий характер інженерного мислення потребує вищої загальної культури особи інженера з достатньо розвинутою рефлексією власної діяльності, використання в роботі принципів і методів сучасної методології і прикладних наук. Інженерна педагогіка як галузь професійної освіти виконує свою специфічну роль у вирішенні цих завдань.

Об'єктом інженерної педагогіки є педагогічна система підготовки інженерних кадрів, її цілі, принципи, форми організації, методи і засоби навчання, а предметом – проектування змісту освіти, процесу навчання і формування особи майбутнього фахівця. Інженерна педагогіка розкриває теорію і методику проєктувальних, конструктивних, комунікативних, управлінських і інших функцій; теорію і методику навчання технічним, технологічним знанням, вмінням, навикам, формування специфічних способів інженерної діяльності. Інженерна педагогіка займається принципами, методами, процедурами проектування змісту освіти на рівні системи (учбових планів, спеціальностей) і учбового предмету, відбором і структуризацією учбового матеріалу. Головний методологічний принцип проектування змісту освіти – орієнтація на перспективи розвитку науки, техніки, виробництва, культури.

Система інженерно-педагогічної освіти унікальна за своєю суттю і сама її природа дає можливість сформувати такого гармонійно розвинутого фахівця, який поєднує в собі інженерно-педагогічні вміння, пов'язані зі здатністю розв'язувати технічні завдання, системно мислити, проектувати та конструювати технічні будови, розбиратися у питаннях економіки, охорони праці певної галузі, вміннями працювати з людьми, організовувати навчальний процес у професійному навчальному закладі,

виховувати молодь, бути керівником та вихователем. Сьогодні європейські країни йдуть шляхом обов'язкової педагогічної освіти викладачів не тільки гуманітарних, але й технічних дисциплін. У 1972 р. у м. Клагенфурт (Австрія) було засноване Міжнародне товариство інженерної педагогіки (IGIP), що має статус консультативного члена UNESCO і UNIDO. Сьогодні його членами є представники близько 80 країн.

Діяльність IGIP включає: щорічний міжнародний симпозиум з інженерної педагогіки; конференції, семінари і практикуми, організовані як на національному, так і на міжнародному рівні; літні школи IGIP; інформаційний ресурс IGIP; інженерно-педагогічні публікації; комітети, що розглядають актуальні теми інженерної педагогіки. Мета IGIP полягає у забезпеченні високого рівня професійної кваліфікації викладачів технічних дисциплін. Завданнями IGIP є: розробка учбових програм, що мають практичне значення і що відповідають потребам студентів і працедавців; використання мультимедійних засобів у викладанні технічних дисциплін; інтеграція вивчення мов і гуманітарних дисциплін в інженерну педагогіку; сприяння навчанню інженерів менеджменту; формування знань з довілля охорони; підтримка інженерної освіти в країнах, що розвиваються.

Для здійснення поставлених завдань виконавчий комітет IGIP заснував міжнародний комітет експертів – Європейський моніторинговий комітет (EMC IGIP), що складається з провідних експертів, що працюють в системах спеціальної технічної освіти і відображає зважене представництво географічних регіонів Європи. Члени EMC і голова призначаються виконавським комітетом IGIP. Відповідно до «Положення про національний моніторинговий комітет» для втілення в життя і контролю на національному рівні створюються національні експертні комітети при Президіях IGIP, які називаються Національними моніторинговими комітетами (IGIP NMC), що діють вже в 18 різних країнах Європи, Азії і Південної Америки. Завдання цих комітетів – забезпечення якості кваліфікації інженерів-педагогів. Це означає відповідальність за виконання рівня кваліфікації інженерів-педагогів в національних рамках як для фізичних осіб, які бажають отримати звання міжнародного інженера-педагога, так і для вищих учбових закладів, які бажають отримати визнання своєї кваліфікації через IGIP. 12 вересня в 1999 р. на засіданні Європейського моніторингового комітету (EMC) в м. Стамбул (Туреччина) було ухвалено рішення про утворення Національного моніторингового комітету України (NMCU). На сьогоднішній день в Україні діють два Центри інженерної

педагогіки – з 1999 р. в Харькові в Українській інженерній педагогічній академії, та з 2009 р. в Дніпропетровську в Національному гірничому університеті. Ці Центри перепідготовки і підвищення кваліфікації викладачів вищих технічних учбових закладів були створені з метою підготовки викладацьких кадрів для отримання звання «Міжнародний інженер-педагог» (ING-PAED IGIP). Учбовий процес в Центрі здійснюють провідні фахівці у сфері інженерної педагогіки, фахівці в області дидактики, педагогіки вищої школи, педагогічної психології, педагогічної соціології, іноземної мови, міжнародного права і комп'ютерних технологій.

Кваліфікаційні вимоги реєстру «Міжнародний інженер-педагог (ING-PAED IGIP)» базуються на трьох основах: 1) Хороші технічні знання викладача технічних дисциплін. Тому для включення в реєстр необхідна вища технічна освіта і досвід практичної роботи. 2) Інженерно-педагогічні знання. Відповідна підготовка адекватна одному семестру ВНЗ (мінімум 240 годин). Змістовно інженерно-педагогічна підготовка повинна спиратися на інженерно-педагогічну модель і цикл дисциплін і повинна бути отримана в учбовому закладі, сертифікованому IGIP. 3) Інженерно-педагогічна практика, наприклад, на посаді доцента, наставника. Практичний досвід повинен бути не менше 1 року і є третьою необхідною умовою для включення в реєстр. Перша і третя вимоги одночасне і вимогами FEANI –Європейській федерації національних асоціацій інженерів, з яким IGIP уклало угоду про узгоджені вимоги. FEANI протягом ряду років здійснює акредитацію програм інженерних шкіл вищих учбових закладів всіх країн Європи і надає звання «Європейський інженер (EUR-ING)». Таким чином, формула звання «Міжнародний (європейський) інженер-педагог» (ING - PAED IGIP) має наступний вид: класифікація інженера + інженерно-педагогічна підготовка + інженерно-педагогічна практика + досвід практичної роботи + знання англійської, німецької або французької мови.

Свою діяльність IGIP здійснює на двох рівнях: на рівні вищих учбових закладів і на рівні фізичних осіб. На першому рівні IGIP сертифікує вищі учбові заклади на відповідність вимогам до Європейської моделі підготовки викладачів технічних дисциплін. На другому рівні IGIP сертифікує викладачів технічних дисциплін і присуджує їм звання (з видачею диплому) «Міжнародний інженер-педагог» (до 2004 р. – «Європейський інженер-педагог») (ING-PAED IGIP)». IGIP веде реєстр сертифікованих вищих учбових закладів (IGIP INDEX) і реєстр Міжнародних інженерів-педагогів (ING-PAED Igitr-registers), що публікуються на сайті IGIP.

Дані реєстрів важливі для європейських працедавців при формуванні викладацьких кадрів вищих учбових закладів і формуванні стратегій вибору вищих учбових закладів-партнерів. За інших рівних умов перевага надається особам, які мають диплом «Міжнародний інженер-педагог».

Співпраця з IGIP і FEANI – найважливіші напрями інтеграції вищої технічної школи України зі світовими професійно освітніми системами, тому що це надає можливість викладачам технічних вузів отримати звання «Міжнародний інженер-педагог», що в свою чергу сприяє їх мобільності та конкурентноспроможності на сучасному освітньому просторі. Членство у Міжнародному товаристві інженерної педагогіки надає можливість

викладачам технічних дисциплін підвищити кваліфікацію відповідно до вимог європейської моделі, отримати доступ до результатів міжнародних досліджень із проблематики інженерної педагогіки, забезпечує можливість контактів з колегами з інших країн світу і обміну досвідом, можливість якнайкращого просування своїх проектів в інших країнах, знижки на продукцію IGIP і участь у симпозиумах IGIP, можливість контактів з UNESCO і UNIDO завдяки консультативному статусу IGIP. Тому на сьогоднішній день запровадження Центрів інженерної педагогіки в українських технічних університетах є значним кроком у розвитку інженерної освіти в Україні.

Стаття надійшла до редакції 19.10.2009 р.

