

*Гудим В.І., д-р техн. наук, професор, Козяр М.М., д-р пед. наук, професор,  
Кусій М.І., канд. пед. наук  
(Львівський державний університет безпеки життєдіяльності)*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ПІДГОТОВКИ СПЕЦІАЛІСТІВ ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНОГО СПРЯМУВАННЯ**

У статті проаналізовано сучасний стан навчального процесу у загальноосвітніх середніх та вищих навчальних закладах, розглянуто питання формування єдиних підходів щодо моніторингу знань майбутніх абітурієнтів вищих навчальних закладів. Відзначено, щодля підвищення рівня знань випускників загальноосвітніх навчальних закладів необхідно суттєво перебудувати систему загальної середньої освіти України. Виявлено комплекс, об'єктивних та суб'єктивних чинників, які впливають на рівень підготовки майбутніх фахівців інженерно-технічного спрямування. На підставі аналізу та порівняння вітчизняного і зарубіжного досвіду сформульовано рекомендації щодо вдосконалення процесу підготовки фахівців інженерно-технічних спеціальностей.

**Ключові слова:** розвиток, вдосконалення, інженерно-технічна освіта, вища навчальна заклади, реформи, підготовка кадрів, навчальний процес.

**Постановка проблеми.** Стає очевидним, що успішний розвиток соціально-гуманітарного, технологічного, економічного напрямів розвитку будь-якої країни у значній мірі залежить від кадрового забезпечення. Це означає, що для будь-якої, а особливо молоді, держави першочерговим завданням є підготовка висококваліфікованих кадрів для всіх галузей та напрямів господарської та державної діяльності. Актуальним це є і для України, яка ще має потужні наукові школи, висококваліфіковані науково-педагогічні кадри і, поза сумнівом, молоді талановиті резерви, тобто молодь, яка має бажання здобувати повноцінну освіту на основі сучасних навчальних програм з використанням найновіших засобів та технологій навчання.

Разом з тим значні фінансово-економічні та соціальні проблеми, що виникають на рівні держави не забезпечують самореалізації молоді щодо навчання у вищих навчальних закладах, особливо державних, де ще збережені певні традиції та науково-навчальна база, що є визначальним для якісної підготовки кадрів.

**Аналіз попередніх досліджень** свідчить, що проблемам вдосконалення стану сучасної загальної середньої та вищої освіти присвячені праці вчених: В. Кременя, В. Воловича, Г. Філіпчука, Ю. Зіньковського та ін.

**Мета статті** полягає в обґрунтуванні необхідності вдосконалення навчального процесу у загальноосвітніх та вищих навчальних закладах України для покращення рівня підготовки спеціалістів інженерно-технічного спрямування.

**Виклад основного матеріалу.** Зміни, які відбулися в загальноосвітніх середніх школах України за останнє десятиліття (змінені навчальні програми, перехід на 12-ти річну освіту і повернення до 11-ти річної освіти, зміна системи оцінювання знань) привели до зниження підготовленості випускників, а отже і абітурієнтів вищих навчальних закладів. Крім того, доводиться зустрічатися з фактами, коли студент вищого навчального закладу, громадянин України, дуже слабо володіє державною мовою, що в інших країнах є неможливим. Прикро і те, що у вищих технічних навчальних закладах доводиться вводити ділову українську мову не тому, що достатній фонд навчального часу, а тому, що студенти не здатні логічно і стисло викладати свої думки, не кажучи про граматику і правопис. На наш погляд, це є вагомим аргументом, для того, щоб внести зміни у навчальні плани середніх загальноосвітніх закладів, які повинні покращити рівень знань учнівської молоді, причому ці знання є базовими для успішного навчання у вищих навчальних закладах. Отримані знання підтверджуються шляхом складання вступних екзаменів або сертифікатами зовнішнього незалежного оцінювання.

Неможливо не помітити позитивних результатів внаслідок запровадження зовнішнього незалежного оцінювання [3], яке існує в багатьох країнах світу, зокрема у США, Канаді, Австрії, Польщі та ін. Багаторічний досвід використання цими країнами незалежного тестування підтвердив його ефективність, оскільки об'єктивно оцінюються знання абітурієнтів, забезпечується рівний доступ до навчання у вищих навчальних закладах, ліквідовуються елементи корупції та суб'єктивізму. Україна повинна постійно вдосконалювати технологію проведення зовнішнього незалежного оцінювання, а це вимагає перегляду навчальних програм загальноосвітніх середніх шкіл. При вступі у вищі навчальні заклади першого та другого рівнів акредитації зовнішнє незалежне оцінювання не є обов'язковим, що впливає на рівень підготовки абітурієнтів та ставить в нерівні умови молодь, яка проходить відбір у ці навчальні заклади. У зв'язку з цим, актуальним є питання формування єдиних підходів щодо перевірки знань випускників шкіл, які планують навчатися у вищих навчальних закладах.

Крім того, важливим завданням є вдосконалення навчальних планів вищих навчальних закладів різного спрямування, з метою оптимізації навантаженості студентів та виключення дублювання інформації з предметів, які не є фаховими для обраного напрямку і вже вивчалися у школі.

З метою інтеграції нашої країни у європейські структури Міністерством освіти і науки, молоді та спорту робиться спроба внести зміни у систему освіти, які повинні забезпечити однаковість програм та рівнів підготовки спеціалістів на європейському просторі.[1] У зв'язку з цим від 1992 року в Україні з ініціативи кількох ВНЗ почалися зміни програм, методів навчання, контролю знань студентів і т.п., які не сприяють покращенню якості підготовки спеціалістів. До цього додалося реформування середньої освіти, зокрема введення 12-річного навчання без належної підготовки і оцінки можливих наслідків. Як інші галузі, освіта повинна враховувати економічну та соціальну доцільність впровадження нововведень. Мова йде про усунення фактів дублювання і повторення дисциплін, а також внесення до плану підготовки другорядних предметів, які не мають відношення до фахової діяльності випускника.

Для багатьох не секрет, що у деяких європейських країнах та США, де освіта досягла високого рівня, довузівська система освіти, із погляду економії фінансових і людських ресурсів, є краще організована, ніж у нашій державі. В Україні залишки радянської заполітизованої системи освіти та мислення окремих чиновників заганяють довузівську освіту в повну безвихідь. Практично у всіх країнах довузівська освіта містить три етапи: основний, гімназійний та фаховий. Відрізняється лише тривалість окремих етапів, наприклад, основна школа в Америці становить 3 роки, у Польщі 5 років, у Німеччині 3 роки. Тривалість навчання у гімназії становить 5 років, після чого відбувається перерозподіл учнів за фаховими ознаками. Частина молоді вибирає технічний напрям, частина – гуманітарний чи природничий. Це значно зменшує рівень навантаженості учнів і вилучає з програм «нелюбимі предмети», а також дозволяє зосередити увагу на вивченні предметів, які є базовими для майбутньої спеціальності.

Враховуючи вищезазначену диференціацію навчального процесу, стає очевидним, що низку дисциплін чи їх окремі розділи доцільно вивчати у загальноосвітній середній школі. За рахунок цього можна змістовніше наповнити фаховими предметами і курсами навчальний план підготовки спеціалістів у вищих навчальних закладах. Слід зазначити, що у вищих технічних навчальних закладах потрібно провести аналіз, вдосконалення і корегування блоку гуманітарних дисциплін. У багатьох країнах Заходу із циклу соціально-гуманітарних дисциплін виведено історію держави, загальну філософію, політологію. Проте, особлива увага наділяється економіці, естетичному та духовному вихованню, крім того, економічна підготовка інженера посідає визначальне місце, до того ж економіка здається як кандидатський екзамен претендентами на наукові ступені. Якщо вилучити із навчального плану вказані дисципліни, то вивільниться близько 300 годин навчального фонду, який можна використати для вивчення фундаментальних дисциплін та низки фахових, завершивши в такий спосіб підготовку повноцінного спеціаліста з вищою технічною освітою на рівні бакалавра.

На наш погляд, потрібно переглянути розподіл годин на лекції, практичні та лабораторні, заняття, оскільки тут є різні чинники, які формуються за певними ознаками. Перш за все, це наявність навчальної та методичної літератури, наприклад, навчальних посібників і підручників. На даний час видавництво підручників українською мовою видається в недостатній кількості. Багатьом авторам доводиться видавати свої рукописи за власні кошти. У країнах світу цього не розуміють, оскільки видавництво літератури національною мовою є пріоритетним, бо як можна навчати своїх спеціалістів чужою мовою (чужим мисленням).

З 2006 року в Україні активно проводиться реформування системи вищої освіти, метою якого являється підвищення її якості й досягнення європейського визнання. Ефективному впровадженню реформи заважає, на нашу думку, той факт, що структура науково-освітніх рівнів не відповідає стандартам Болонської системи. Причому якщо взяти до уваги положення по двох циклах освіти, то тут ми стикаємося з проблемою недооцінки рівня бакалавра як із боку студентів, так і з боку роботодавців. У цілому, для західних освітніх систем рівень бакалавра є підставою вважати людину фахівцем, а в Україні до цього рівня освіти ставляться як до рівня незакінченої вищої освіти [9, 99]. Жодне підприємство не хоче брати на роботу бакалавра, бо не може встановити рівня кваліфікації (інженерного рівня немає, а як технік – не підходить через відсутність практичних вмінь). Спроби наближення вітчизняної системи освіти до стандартів європейських вимог призвели до ще більшого заплутування структури кваліфікаційних рівнів. Створилася така ситуація, що бакалавр і магістр являються урізаними і трохи розширеними варіантами рівня спеціаліста і не забезпечують студента необхідним досвідом, що допомагає розвинути його творчий потенціал [8, 23]. Тому очевидно, штучно творити трирівневу систему без глибокої зміни й удосконалення навчальних планів та взаємного інтегрування знань студентів і курсантів вищих навчальних закладів є недоцільним.

Хочеться окремо виділити роль практики студентів у ході їх навчання, оскільки лише поєднання теоретичної і практичної підготовки спеціаліста дозволить йому за короткий час адаптуватися в умовах майбутньої практичної діяльності. На основі аналізу навчальних планів можна зауважити, що практика на першому курсі відсутня, де майбутній спеціаліст повинен би не з книжок і слів викладачів уявити собі майбутні об'єкти, обладнання та технологічні лінії і підприємства, на яких буде працювати, повинен побачити власними очима і, при можливості, навіть попрацювати. Таких студентів і курсантів набагато легше навчати спеціальних предметів. Міністерству освіти науки, молоді та спорту необхідно звернути увагу на те, щоб поставити практичній підготовці спеціалістів відводилося належне місце. Відомо, що керівництво підприємств і установ без захоплення і особливого бажання відносяться до майбутньої інтелектуальної еліти, яка після закінчення ВНЗ прийде на зміну старшим. На нашу думку, саме підприємства України повинні бути зацікавлені в добрій практичній підготовці студентів, надаючи їм місця для практики, допомагаючи тим самим державі у високоякісній підготовці кадрів.

Хочемо звернути увагу ще на одну деталь: у всьому світі технічні вищі навчальні заклади готують інженерів як кваліфікаційний рівень спеціаліста, здатного успішно проектувати, конструювати та експлуатувати технологічні об'єкти, а в Україні із стін технічних ВНЗ випускають лише спеціалістів. У країнах Європи і світу технічні університети випускають інженерів, а нетехнічні – магістрів, що є цілком логічним, тому, на нашу думку, до такого поділу слід повернутися.

Відомо, що у світі технологічно розвинені країни підтримують історично сформовані системи освіти, баланс підготованих кадрів визначається сировинною та енергетичною базою, соціально-політичною системою, технологічним та технічним рівнем держави, її зв'язками з іншими державами, рівнем наукових розробок та наявністю науково-педагогічного потенціалу і, нарешті, національними традиціями та політичним станом. Враховуючи вказані фактори для нашої держави, яка завжди характеризувалася високими параметрами загальноосвітньої і вищої освіти, слід поряд із запровадженням інновацій не втрачати набутих наукових традицій.

Багато втрачається також через розбіжність у системі оцінювання знань у середній та вищій школі. Неодноразово доводилося зауважувати тривале адаптування студентів та курсантів, які прийшли зі школи з орієнтацією на 12-ти бальне оцінювання знань, на перехід до 100 бальної системи. Цей період для більшості студентів і курсантів становить практично весь перший курс. На наш погляд, ситуація з навчанням і порівняно легшим вивченням предметів першого курсу відбувалась би значно успішніше, якби система оцінювання була приведена до одного знаменника.

На основі вищевикладеного, хочемо зробити певні логічні висновки щодо завдань вдосконалення інженерно-технічної освіти в Україні, які варто було б продискутувати і знайти оптимальне розв'язання з позицій економічних можливостей та соціальних потреб держави, а саме: 1) доцільно вдосконалити навчальні плани загальноосвітніх та вищих навчальних закладів із метою недопущення дублювання предметів; 2) переглянути розподіл навчальних годин гуманітарного циклу в вищих технічних навчальних закладах; 3) забезпечити наступність навчання шляхом впровадження у старшій школі різних напрямів навчання (гуманітарний, природничий, технічний та ін.), що дозволить зосередити зусилля учнів на вивченні профільних предметів; 4) привести систему оцінювання в усіх закладах освіти до єдиного кількісного показника (5-ти, 12-ти, 100-бальної шкали).

#### Список літератури:

1. Закон України "Про освіту" № 100/96 – ВР від 23.03.1996р.
2. Закон України "Про вищу освіту" № 2984- III від 17.01.2002р.
3. **Зовнішнє** незалежне оцінювання навчальних досягнень випускників загальноосвітніх навчальних закладів України, 2007 р.: Інформ. зб. / Укр. Центр оцінювання якості освіти [уклад. І.Л. Лікарчук (наук. ред.) та ін.]. – К., 2007. – 228 с.
4. **Кремень В.Г.** Освіта і наука в Україні – інноваційні аспекти. Стратегія. Реалізація. Результати / В.Г. Кремень. – К.: Грамота, 2005. – 448 с.
5. **Сайт** Міністерства освіти і науки України. <http://www.mon.gov.ua>
6. **Prawo o szkolnictwie** w Işzym, 2005 г.
7. **Волович В.** Болонський процес і нова парадигма освіти в Україні / В. Волович // Соціологія: теорія, метод. Маркетинг. – 2004. – №4. – С. 189 – 199.
8. **Есенькин Б.С.** Болонский процесс – стандартизация или свободный полет / Б.С.Есенькин, Ю.Ф.Майсурадзе // Высшее образование сегодня. – 2005. – №5. – С. 22 – 24.
9. **Митрофанов С.** Плюсы и минусы «Болонского процесса» / С. Митрофанов // Русский журнал. – 2003. – №3. – С. 98 – 102.

*В.И. Гудым, М.Н. Козяр, М.И. Кусий*

#### УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО НАПРАВЛЕНИЯ

В статье проанализировано современное состояние учебного процесса в общеобразовательных средних и высших учебных заведениях, рассмотрены вопросы формирования единых подходов к мониторингу знаний будущих абитуриентов высших учебных заведений. Отмечено, что для повышения уровня знаний выпускников средних школ необходимо существенно перестраивать систему общего среднего образования Украины. Определены проблемы, которые оказывают влияние на качество подготовки будущих специалистов инженерно-технических специальностей. На основе анализа и сравнения отечественного и зарубежного опыта сформулированы некоторые рекомендации к улучшению процесса подготовки специалистов инженерно-технических специальностей.

**Ключевые слова:** развитие, улучшение, инженерно-техническое образование, высшие учебные заведения, реформы, подготовка кадров.

## **IMPROVEMENT OF ENGINEERS AND TECHNICIANS PROFESSIONAL TRAINING**

Modern condition of study process in secondary and higher educational establishments is analyzed in the article. The question of unifying approaches concerning monitoring the future university entrants level of knowledge is outlined. It is stated that to improve the level of knowledge of secondary school leavers fundamental reorganization of the Ukrainian secondary education system is necessary. A complex of objective and subjective factors which influence the level of engineers and technicians professional training have been presented. Due to analysis and comparison of Ukrainian and foreign experience, recommendations concerning improvement of engineers and technicians professional training have been stated.

**Key words:** development, improvement, education of engineers and technicians, higher educational establishments, reforms, professional training, study process.

