

## НАПРЯМИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ІНЖЕНЕРНОЇ ОСВІТИ В КРАЇНІ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ РОЗВИТКУ СУСПІЛЬСТВА

*Ю.З. Драчук., Л.О. Сав'юк, Інститут економіки промисловості НАН України, Україна  
О.В. Сталінська, Державний вищий навчальний заклад «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника», Україна*

*Є.О. Снітко, Луганський національний університет імені Тараса Шевченка, Україна*

Розглянуто напрями підвищення ефективності інженерної освіти у закладах вищої освіти: творча активність особистості в системі підготовки спеціаліста, інтерактивні технології у навчальному процесі, інноваційна діяльність й інтелектуальний потенціал. Визначено напрями формування організаційно-економічного механізму інженерної освіти з урахуванням стану та результатів сучасної діяльності промислових підприємств України. Розглянуто важливі складові вдосконалення системи освіти - раннє виявлення, навчання і виховання обдарованої й талановитої молоді.

Значення активізації інноваційної діяльності, проблем формування інноваційного потенціалу країни, що дозволяє реорганізувати економіку, прискорено розвивати наукомістке виробництво, та має стати найважливішим фактором забезпечення умов для економічного росту, збільшується й розширюється в ринковій економіці. Між економічними відносинами, що існують у процесі здійснення інноваційної діяльності, заходами їхнього господарського регулювання і самими інноваційними процесами у національній економіці, обумовленими інтелектуальним потенціалом інженерного корпусу фахівців, існують складні взаємозв'язки. Це об'єктивно вимагає теоретичного аналізу сутності і тенденцій розвитку інноваційної діяльності, залучення до такої діяльності відповідних фахівців. Як відзначається в Стратегії інноваційного розвитку України на 2010-2020 роки (підрозділ «Система освіти і підготовки спеціалістів»): «Для потреб інноваційного розвитку країни освіта відіграє надзвичайно важливу роль. Вона є не лише зв'язуючою, але й конструктивною ланкою в системі трьох головних складових інноваційної економіки — «наука — освіта — виробництво». У цьому поєднанні освітній потенціал виступає одночасно як джерело поповнення науки кадрами і як головний фактор оволодіння робочою силою, всім населенням сучасними знаннями, необхідними для забезпечення економічного, соціального і культурного розвитку суспільства на основі використання передових досягнень науки, технологій, інновацій» [1]. Особливу значимість для нашої країни має творче використання досвіду розвинених країн по реалізації мір державної підтримки інноваційних процесів в економіці, що дозволить сформувати діючу вітчизняну систему стимулювання інноваційної діяльності. Актуальність дослідження даних питань зростає у зв'язку з тим, що українська економіка прагне до гідного й органічного входження у світове співтовариство. Подолання відставання практично в усіх галузях і виробництвах припускає посилення інноваційного характеру підприємницької діяльності, формування особливої інноваційної сфери, законодавчого її регулювання, освітнього забезпечення майбутніх фахівців. Відзначене підкреслює практичну і теоретичну значимість проблеми, актуальність даного дослідження, питанням якого присвячено ряд робіт авторів [2-9], де відзначено:

- організаційною основою реалізації державної політики у сфері освіти і наукової діяльності має стати законодавча база щодо вдосконалення технології навчання та проведення науково-прикладної діяльності; приведення змісту освіти, технологій навчання та методів оцінки якості освіти у відповідність до вимог сучасного суспільства; розробка механізмів управління, адекватних завданням розвитку системи освіти; створення економічних механізмів, що забезпечують інвестиційну привабливість освіти [ 2 ];

- на сьогодні значної уваги заслуговує модель освіти WEB-2. Основні аспекти моделі освіти WEB-2 – це сукупність «електронних» способів доступу, аналізу, обробки і відгуку на індивідуально /колективно оброблювані дані, що представляють освітній інтерес для різних груп користувачів; сучасні технології вносять інтерактивність в процес навчання [3 ];

- відсутність переведення освітньої професійної системи на рейки ринкових відносин, коли заклади вищої освіти (ЗВО) повинні розглядатися в якості конкурентоспроможних установ сфери послуг із забезпеченням доданої академічної вартості подібно із доданою вартістю промислових підприємств та бізнес-структур [4];

- світовою практикою проведення реформ ЗНО доведено, що втручання колегіального органу є ефективним та не дозволяє допустити помилок при прийнятті нестандартних, ризикових рішень, особливо реформістських. Необхідна розробка відповідних інструментів, щоб з часом у керівників ЗВО не з'явилася можливість маніпулювати колегіальним органом при прийнятті рішень, в тому числі для усунення з себе відповідальності [5];

- з урахуванням незадовільного стану кадрового забезпечення ряду галузей промисловості, якість підготовки професійних кадрів у ЗВО не відповідає потребам виробництва та громадського суспільства. Значні зусилля науковців концентруються в цей час на необхідності негайного вирішення проблеми приведення до систематичної відповідності ринку освітніх послуг та праці, де до одного з аспектів наукових досліджень відноситься критичний аналіз стану ринку праці машинобудівного комплексу країни. Особливість і визначальна роль машинобудівної галузі для прогресивного та стабільного економічного розвитку країни ґрунтується на стратегічному призначенні машинобудівного комплексу, який має саме забезпечувати інші промислові галузі, сільське господарство, сферу послуг, державу та українське суспільство сучасним високотехнологічним обладнанням та устаткуванням. Особливого значення на цей час набуває взаємно збалансований розвиток машинобудування та система підготовки кадрів для галузі, яка повинна ґрунтуватися на особливостях сьогоденного стану економіки; спеціалісти машинобудівного комплексу повинні володіти високопрофесійними компетенціями, інноваційними технологіями та широким конструктивістським мисленням [6];

- на різних стадіях свого розвитку суспільство висуває все більш високі вимоги до робочої сили, що зумовлює необхідність розвитку системи освіти на кожному новому етапі. Одним із засобів такого розвитку є інноваційні технології, принципово нові способи, методи і інструменти взаємодії викладачів і учнів, що забезпечують ефективне досягнення результату педагогічної діяльності. Застосування на сучасному етапі інноваційних методів навчання у вищих навчальних закладах має бути спрямоване на формування моральних цінностей і сприяти формуванню індивідуальних моральних установок, заснованих на професійну етику, виробленню критичного мислення, вміння представляти і відстоювати власну думку. Використання SMART-технологій в процесі навчання дозволяє більш широко і повноцінно розкрити творчий потенціал кожного студента [7];

- в умовах переходу до економіки знань цінність людини визначається можливістю використання саме неповторних особливостей цієї людини в процесі трудової діяльності, де працівник за досвідом, умінням, мотивами, інтересами, цінностями, стимулами, установками є стратегічним ресурсом організації. Звісно, управління персоналом, що майже на 40% складається з «працівників знань», стає пріоритетним напрямом у загальній системі управління сучасною організацією. Так, за визначенням М. Армстронга: «управління людськими ресурсами – це стратегічний і послідовний підхід до управління найціннішими активами організації – людьми, які в ній працюють і здійснюють індивідуальний та колективний внесок у досягнення її цілей, підтримуючи постійну конкурентну перевагу компанії» та «...не існує межі для професійного само- вдосконалення та саморозвитку, бо цей процес має динамічний, діалектичний характер і зумовлюється своїми цілями та новими вимогами, які з'являються у відповідності зі змінами стандартів професійної діяльності, а також ідеальних уявлень про зміст, сенс, методи і форми професійної діяльності» [8];

- досвід країн світу доводить ефективність освіти, суть якої в тому, що майбутні фахівці проходять навчання і отримують компетенції на замовлення і під контролем досвідчених фахівців промислових підприємств і бізнес-структур, що виконують проекти і творчі завдання на замовлення виробництва, де проходять практику, а в подальшому зараховуються на інженерні посади вже сформованими професіоналами. І звичною практикою, майже для всіх галузей

промисловості, є життєва необхідність перепідготовки молодих фахівців на виробництві або за його межами. Слід відзначити появу перших паростків розуміння необхідності і неминучості якісних змін і трансформації підготовки інженерних кадрів в стінах ЗВО згідно світових професійних стандартів. Так, на офіційному порталі Міністерства освіти і науки (МОН) України справедливо зазначено, що конкурентоспроможність будь-якої держави і якість життя її населення безпосередньо залежить від рівня професійної підготовки кадрів. Одним з провідних світових лідерів в сфері підготовки кваліфікованих кадрів сьогодні виступає Європейський Союз завдяки широкому і позитивному досвіду впровадження дуальної системи професійної освіти і навчання. Основним завданням впровадження елементів дуальної форми навчання є усунення недоліків традиційних форм і методів навчання майбутніх кваліфікованих робітників, подолання розриву між теорією і практикою, освітою і виробництвом і підвищення якості підготовки кваліфікованих кадрів з урахуванням вимог роботодавців [9].

На основі аналізу досліджень і практики, наведемо напрями реалізації проблем вітчизняної інженерної освіти. Тенденції розвитку сучасного суспільства, що передбачають необхідність побудови системи освіти інноваційного типу, визначення питань з підготовки компетентних і креативних фахівців для реалізації стратегії інноваційного прориву на світові ринки, де інноваційні освітні проекти покликані реалізувати сучасну освітню парадигму, основним змістом якої є індивідуалізація і особистісноорієнтована освіта, зростання можливості творчої самореалізації в освітньому процесі, синергія співробітництва викладачів і студентів

Суспільству потрібна інтелектуально й соціально компетентна особистість, здатна критично мислити, творчо діяти, застосовувати набуті знання в нестандартних ситуаціях. Становлення особистості починається зі школи, де завдання педагога «якомога раніше виявити, розпізнати природні нахили учня, розвинути їх і дати поштовх до самореалізації творчої особистості» [3]. В сучасних умовах господарювання успіх має той, хто вміє працювати швидше й ефективніше, хто володіє й управляє знаннями. А управління знаннями в найближчому майбутньому, за даними експертів, може стати єдиною можливістю зберегти лідерство у висококонкурентному середовищі. Заклади вищої освіти, діяльність яких будується на чітко визначених теоретико-методологічних засадах створення та реалізації інновацій, дають стабільні результати в якісно нових показниках наукової, навчально-виховної, науково-методичної, виробничої діяльності.

Ринок освітніх послуг, зазначається в роботі Черниша О.В., щільно пов'язаний і взаємодіє з іншими ринками - праці, інформації, товарів і має свої особливості, де однією з цих особливостей - отриманий ефект та якість - важко кількісно оцінити. Це можливо зробити лише через деякий час у процесі професійної діяльності людини, тобто, через оплату праці. Саме невизначеність кінцевих результатів та якісних показників є чинниками, що створюють труднощі для споживачів освітніх послуг при виборі профілю та спеціальності навчання, а для роботодавців – при раціональному відборі кваліфікованих спеціалістів [10].

Характерним для управління інноваційною діяльністю в навчальних закладах є реалізація принципу інноваційності, де передбачається наявність у керівників спрямованості на необхідність постійного оновлення освітнього процесу через застосування освітніх інновацій і забезпечується організаційно-управлінськими, фінансово-економічними та психолого-педагогічними змінами. Заснована на знаннях високотехнологічна економіка формує все більший попит на працівників із вищою освітою, що вільно володіють іноземними мовами та мають професійні навички роботи в глобальній мережі Інтернету. В умовах глобалізації соціально-економічного простору швидко розвивається інтернаціоналізація освіти та навчання, більшість студентів навчається за кордоном, де за даними Організації економічного і соціального розвитку (ОЕСР) у системі вищої освіти у світі за межами своїх країн навчається близько 3 -х млн студентів.

Розвиток системи освіти в цей час має орієнтуватися на довгострокові перспективи ринку праці та корелюватися з його середньостроковими тенденціями. Йдеться про формування креативного класу і простору, як основи розвитку інноваційного освітнього процесу у регіонах України, з поглядом на те, останнім часом фундаментом цієї економіки, основою її зростання почали вважатися не стільки самі знання, скільки творчий підхід до процесів

використання набутого знання. А взаємодією між різними типами креативності створюється важливий синергетичний ефект. І сьогодні розвинені постіндустріальні країни визнають головною стратегією в створенні інноваційного середовища розбудову економіки творчості або, як її частіше називають, «креативної економіки», де останнє десятиріччя розглядається як нова модель економічного зростання. Креативна економіка поєднує сфери інновацій (технічна креативність), бізнесу (економічна креативність), культури (мистецька креативність) в єдине ціле, створюючи все більш тісні взаємозв'язки поміж ними.

Особистість формується в процесі соціалізації. У кожному суспільстві процес соціалізації пов'язаний з навчанням і вихованням. Ці завдання нового покоління вирішуються в освітній системі суспільства. За мірою розвитку суспільства відбуваються значні зміни в системі освіти та включеності молоді в цю освітню систему. За підрахунками МОН України, 79% української молоді отримує вищу освіту, що забезпечує Україні місце у світовій двадцятці за цим показником. В 2017 р. на освіту Україна витратила майже 6% від ВВП, з них 1,6% — на вищу освіту [10]. В Україні є 288 університетів, тобто з урахуванням чисельності населення України означає в середньому 6,35 університетів на 1 млн. осіб. [11].

Сучасні тенденції в сфері вищої освіти, що можуть допомагати викладачам і студентам:

1) Освіта онлайн - найпопулярніший вид навчання на сьогоднішній момент. Мова йде не лише про репетиторів по скайпу, а й про такі масштабні онлайн платформи як Coursera чи Udemu. Наприклад, за даними 2017 року сайт Coursera налічує понад 20 мільйонів користувачів. Перевага цього курсу полягає в тому, що студент обирає сам дисципліни, що його цікавлять, знайомиться з лекціями зі зручним для нього темпом, здає онлайн іспити і отримує сертифікати;

2). Система вищої освіти (СВО) України, що має виступати не лише як сфера формування інтелектуального капіталу країни, а й генерувати відповіді на актуальні питання національної безпеки, економічного зростання, підвищення конкуренто-спроможності (КС) в умовах розвитку інформаційної економіки, зазначається в роботі Гринькевич О.С.[11]. Автором відзначається, що актуальність проблеми управління КС СВО України посилює відсутність в країні прийнятої на державному рівні стратегії розвитку вищої освіти, системи моніторингу її реалізації, вимушене переміщення з Донецької та Луганської областей потужних університетів і наукових установ. Незважаючи на ухвалення за останні роки низки документів з питань розвитку вищої освіти України, її якості, інтеграції в європейський простір вищої освіти, актуальним є розвиток методологічного апарату виявлення та оцінювання сильних і слабких сторін ЗВО країни, обґрунтування стратегічних пріоритетів підвищення її конкурентних позицій у глобальному освітньому просторі.

Сучасні умови розвитку економіки України характеризуються динамічними змінами, які вимагають від суб'єктів господарювання, незалежно від форми власності та виду діяльності, нових підходів до реалізації процесів залучення та використання ресурсів. Зважаючи на гостроту проблеми обмеженості матеріальних ресурсів, перед вітчизняними підприємствами постає важливе завдання пошуку дієвих механізмів їх компенсації. В умовах економіки, заснованої на знаннях (Knowledge-Based Economy) – ЕЗ, головним компенсатором ресурсодефіцитності мають стати генеровані людиною ідеї. Їх поява, головним чином, зумовлена отриманням нових знань, вмінь та навичок, джерелом яких стає освіта у найрізноманітніших формах (формальна, неформальна, інформальна та дуальна). Виходячи з вище викладеного, важливою науковою проблемою в теоретичному та прикладному аспекті є розробка та удосконалення інструментарію взаємодії освітніх закладів з виробничими структурами, в першу чергу тими, результати діяльності яких значною мірою залежать від наявності високопрофесійних кадрів, здатних генерувати власні та використовувати залучені ідеї, пропозиції, ноу-хау тощо. Промисловий сектор повинен безпосередньо опікуватись процесами підготовки кваліфікованих інженерних кадрів, як у матеріально технологічному, так і в методичному та професійному сенсі. Звичною практикою, майже для всіх галузей промисловості, є життєва необхідність перепідготовки молодих спеціалістів на виробництві або за його межами. Як відзначається дослідниками, питання кадрового забезпечення мають

вирішуватися шляхом створення умов для розвитку ринку праці, зниження дефіциту висококваліфікованих кадрів промислових підприємств, формування та виконання комплексних заходів щодо підготовки, перепідготовки та закріплення кадрів на підприємствах. Раннє виявлення, навчання і виховання обдарованої й талановитої молоді є важливими складовими вдосконалення системи освіти. Подальше навчання цієї талановитої молоді у вищих навчальних закладах може бути пов'язаним з ознайомленням та вивченням сучасних важливих складових творчої діяльності.

#### Список літератури

1. Стратегія інноваційного розвитку України на 2010-2020 роки в умовах глобалізаційних викликів. [Електронний ресурс]. – Доступний з <http://www.kno.rada.gov.ua/komosviti/control/uk/doccatalog/list?>
2. Драчук Ю.З., Снітко Є.О., Сав'юк Л.О. До напрямів реалізації проблем інженерної освіти // Первый независимый научный вестник.- Перспективные направления развития современной науки.- 19.06.2015 Киев, Украина.- № 1.- Ч. 1.- С. 114-117.
3. Драчук Ю.З., Снітко Є.О., Трушкіна Н.В. Складові інженерної освіти у вищому навчальному закладі // Форум гірників-2014: матеріали міжнар. конф., 1-4 жовт. 2014 р.- Дніпропетровськ.- Д.:ТОВ "Лізу-новПрес", 2014.- Т. 1., С. 255-260.
4. Сав'юк Л.О., Драчук Ю.З. Роль менеджменту в галузі формування інтелектуальних ресурсів: Актуальні соціально-економічні проблеми держави і регіонів. Збірка матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції, присвяченої 50-річчю факультету економіки та менеджменту ДонНТУ. Т.4 . Секція IV: Теорія і практика сучасного менеджменту (13-14 травня 2019 р., м. Покровськ) / уклад. Мирошниченко Г.Б. – Покровськ: ДонНТУ, 2019. – С. 79-83.
5. Драчук Ю.З., Сталинская Е.В., Сав'юк Л.А Реформа в сфере высшего образования в условиях децентрализации управления: зарубежный опыт //Сборник статей ЦНС «Международные научные исследования» по материалам X Международной научно-практической конференции, Москва, 25 августа 2016 г. – Москва: ISI – journal», 2016. – С. 130-137.
6. Сав'юк Л.О., Драчук Ю.З. Аналіз відповідності ринку освітніх послуг потребам вітчизняного ринку праці на прикладі машинобудівного комплексу // Сучасні тенденції розвитку світової економіки: нові виклики та проблеми. – Матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції, Одеса, 19 квітня 2019р.– Міжнародний гуманітарний університет. – С. 131-135.
7. Сав'юк Л.А., Драчук Ю.З. Проблемы взаимосвязи рынка труда старопромышленных регионов с рынком подготовки высокопрофессиональных кадров в условиях перманентного кризиса.- Материалы IV Международной научно-практической конференсии на тему «Молодежь и наука: реальность и будущее»- «Цифровая повестка в эпоху глобализации».- 8 апреля 2019 г. – МОН республики Казахстан, МОН Украины, Баишев Университет, Инновационный Евразийский Университет, Луганский национальный университет имени Тараса Шевченка, Институт экономики промышленности НАН Украины, Запорожский национальный университет. – С. 454 – 459.
8. Драчук Ю.З., Снітко Є.О., Завгородня Є.Є. Роль освіти у формуванні людського капіталу та фахової підготовки спеціалістів для потреб національної економіки / Сталий розвиток соціально-економічних систем: матеріали III Всеукр. наук.-практ. конф. (14 травня 2019 р.; м. Київ) / Відпов. За вип. С. Остапчук. К.: ТОВ «ВІПО», 2019. - 206 с. С. 189 – 192.
9. Сав'юк Л.О., Драчук Ю.З. Актуальні проблеми ринку праці промислових регіонів в умовах перманентної кризи в економіці України: Збірник матеріалів XIII Міжнародної науково-практичної конференції «Управління соціально-економічним розвитком регіонів та держави» / [за ред. А.В. Череп]. Запоріжжя : Видавництво ЗНУ, 2019. – С. 285-287.
10. Черниш О.В. Конкурентоспроможність вищої освіти України в умовах інформаційного суспільства [Електронний ресурс]: збірник тез I Міжнародної науково-практичної конференції (м. Чернігів, 9 листопада 2018 р)/ Чернігів. нац. технол.ун-т. – Чернігів, 2018. – Режим доступу: <https://www.stu.cn.ua>. – С. 143-155
11. Гринькевич О.С. Управління конкурентоспроможністю вищої освіти України (методологія аналізу і системи моніторингу).- Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук: Львівський національний університет імені Івана Франка МОН України.- Львів – 2018.