



УДК 37.014.5:004

## ЗМІСТ ВИЩОЇ ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ В КОНТЕКСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНКУРЕНТОЗДАТНОСТІ ВИПУСКНИКІВ

Белкіна Світлана Давидівна,  
доцент, кандидат педагогічних наук,  
доцент кафедри загальнохімічних дисциплін  
Інституту хімічних технологій (м. Рубіжне)  
Східноукраїнського національного університету  
імені Володимира Даля,  
e-mail: belkasd@rambler.ru

**Анотація.** Доведено, що пошук шляхів розв'язання проблеми підвищення конкурентоздатності майбутніх інженерів на ринку праці має проводитись на основі визнання економічної природи конкуренції на ринку праці і з урахуванням соціально-економічних трансформацій у промисловій сфері внаслідок глобального процесу інформатизації. Показано, що при проектуванні змісту інженерно-технічної освіти в сучасних умовах мають урахуватись економічні властивості технічних об'єктів і систем (узагальнених об'єктів майбутньої професійної діяльності студентів інженерних спеціальностей) та закони і закономірності, за якими відбувається їхній розвиток.

**Ключові слова:** конкурентоздатність, ринок праці, зміст інженерно-технічної освіти, ринкова економіка, інформатизація.

Формул: 0; рис.: 0; табл.: 0; бібл.: 7.

## THE ENGINEERING AND TECHNICAL EDUCATIONAL CONTENT WITHIN THE CONTEXT OF ENSURING THE COMPETITIVENESS OF GRADUATES

Belkina Svitlana,  
Ph. D. in of Pedagogic Sciences, Associated Professor,  
Associated Professor of the Department  
of General Chemical Disciplines  
of the Institute of Chemical Technologies (Rubizhne)  
of East Ukraine Volodymyr Dahl National University  
e-mail: belkasd@rambler.ru

**Abstract.** In the article the results of analysis of scientific approaches to improve the university graduates' competitiveness are presented and key principles of designing engineering education's content, that take into account the current realities and perspectives of development of the domestic industry towards its adaptation to market conditions and the global informatization process, are defined.

It is found that among the scientific approaches to search ways of increasing competitiveness of graduates. The first group is based on recognition of current requirements of employers as benchmarks to formulate professional training tasks. The second group is based on the metrology understanding of definition of «competitiveness» and on the recognizing the forming an economic consciousness as an important component of professional training.

It is proved that search for ways to solve problems of increasing the competitiveness of future engineers in the job market should be conducted based on recognition of economic nature of competition in the job market and taking into account the socio-economical transformations in the industrial sector as a result of the global informatization process.

It is shown that under current conditions in the design of content of engineering education the economic properties of technical objects and systems (generalized objects of future professional activity of students of engineering specialties) and the laws and regularities, by which they undergo an evolution, are should be taken into account.

**Key words:** competitiveness, job market, the content of engineering education, market economy, informatization.

Formulas: 0, fig.: 0; tabl.: 0; bibl.: 7.



## СОДЕРЖАНИЕ ВЫСШЕГО ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В КОНТЕКСТЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

Белкина Светлана Давидовна,  
доцент, кандидат педагогических наук,  
доцент кафедры общехимических дисциплин  
Института химических технологий (г. Рубежное)  
Восточноукраинского национального университета  
имени Владимира Даля  
e-mail: belkasd@rambler.ru

**Аннотация.** Доказано, что поиск путей разрешения проблемы повышения конкурентоспособности будущих инженеров на рынке труда должен проводиться на основе признания экономической природы конкуренции на рынке труда и с учетом социально-экономических трансформаций в промышленной сфере вследствие глобального процесса информатизации. Показано, что при проектировании содержания инженерно-технического образования в современных условиях должны учитываться экономические свойства технических объектов и систем (обобщенных объектов будущей профессиональной деятельности студентов инженерных специальностей) и законы и закономерности, по которым происходит их развитие.

**Ключевые слова:** конкурентоспособность, рынок труда, содержание инженерно-технического образования, рыночная экономика, информатизация.  
Формул: 0; рис.: 0; табл.: 0; библи.: 7.

**Вступ.** Помітні результати реформування вітчизняної системи вищої освіти на шляху її інтеграції в європейський освітній простір спостерігаються сьогодні переважно в організаційно-структурних змінах, у той час як суперечності між фактичним змістом програм підготовки майбутніх фахівців і сучасними вимогами ринку праці набувають усе більшої гостроти. В умовах розширення автономії університетів і переходу на компетентнісну модель програм підготовки майбутніх фахівців актуалізується проблема розроблення науково обґрунтованої методики проектування змісту освіти.

Найбільш гостро ця проблема проявляється в системі вищої інженерно-технічної освіти, що обумовлено, насамперед, кризовими явищами у промисловій сфері в умовах її інформатизації й адаптації до умов ринкової економіки.

Сучасна практика складання програм підготовки майбутніх інженерів передбачає розроблення компетентнісних моделей випускників за результатами аналізу змісту і структури професійної діяльності фахівців відповідної галузі з урахуванням вимог ринку праці, що формулюються на підставі експертних оцінок роботодавців. За такого підходу компетентнісна модель випускника технічного ВНЗ може гарантовано відповідати лише поточному стану галузі або короткостроковим трендам її розвитку. Ураховуючи, що глобальний процес інформатизації на сучасному етапі викликає все більш швидкі і суттєві трансформації у структурі індустріального сектору економіки і, як наслідок, у структурі ринку праці та змісті професійної діяльності фахівців промислової сфери, логічно припустити, що зміст професійної підготовки майбутніх інженерів має відповідати не тільки поточним критеріям конкурентоздатності випускників технічних ВНЗ, а й урахувати вірогідні перспективні сценарії розвитку промисловості.

**Аналіз досліджень і постановка завдання.** Загальнотеоретичні засади підготовки конкурентоздатних

фахівців у вищих навчальних закладах України представлено в публікаціях І. Бежа, Л. Грень, Ф. Зінов'єва, Н. Підбуцької, Г. Полякової, О. Романовського, О. Романовської, М. Чеботарьова, І. Чемерис та ін. Шляхи підвищення і критерії якості підготовки фахівців у світлі євроінтеграційних процесів запропоновано в дослідженнях І. Грищенко, О. Коваленко, Г. Козлакової, К. Корсака, О. Левченка, В. Солдаткіна та ін. Проблемі формування національної гуманітарно-технічної еліти актуалізовано в роботах В. Бабаєва, О. Пономарьова, О. Романовського, Л. Тованьянського та ін. Організаційно-педагогічні аспекти підготовки конкурентоздатних фахівців технічного профілю у ВНЗ України досліджували Є. Александров, Л. Багрова, Н. Булгакова, Т. Гура, Т. Дніпровська, Л. Добровська, Ю. Зінковський, К. Корсак, В. Олексенко, В. Петрук, О. Пономарьов, О. Романовський, П. Сікорський, Т. Смірнова, В. Тонконог, Ю. Чебакова, М. Чеботарьов, В. Шаполова та ін. Необхідність оновлення змісту вітчизняної інженерно-технічної освіти підкреслено в публікаціях В. Бахрушина, Н. Брюханової, М. Лазарева, Е. Лузик, А. Мамалуй, О. Пономарьова та ін. Серед науково обґрунтованих підходів до проектування змісту інженерної освіти на особливу увагу заслуговують розробки Н. Брюханової, М. Лазарева, Е. Лузик.

Разом з тим предметом спеціального наукового дослідження не була проблема розроблення цілісної теоретично обґрунтованої методології проектування змісту інженерно-технічної освіти, придатної не тільки для забезпечення відповідності компетентнісної моделі випускника технічного ВНЗ поточним вимогам ринку праці, а й для складання прогностичних моделей компетентності майбутніх інженерів, адекватних перспективним потребам промислової сфери в умовах її інформатизації та адаптації до глобальної ринкової економіки.

*Метою статті є аналіз наукових підходів до проблеми підвищення конкурентоздатності випускників*



вишів і визначення ключових принципів проектування змісту інженерно-технічної освіти, що враховують сучасні реалії і перспективи розвитку вітчизняної промисловості на шляху її адаптації до умов ринкової економіки і глобального процесу інформатизації.

**Результати дослідження.** Останнім часом у науково-педагогічних колах України робляться спроби аналізу фактичного стану вітчизняної системи вищої освіти та оцінки результатів її реформування. Зокрема, результати ґрунтовного аналізу представлено у проектах «Стратегії реформування вищої освіти в Україні» (2014) і «Концепції розвитку освіти України на період 2015–2025 років» (2014). Так, у Концепції [5, с. 2–4] серед численних проблем системного характеру, що протягом усього періоду існування незалежної України накопичувалися в освітньому секторі країни, виділено, у тому числі, повільне і безсистемне оновлення змісту освіти. На думку розробників Концепції, у результаті реформування освіта мусить перетворитися на систему, здатну до саморегуляції – відповідно до викликів суспільного розвитку, які постійно змінюються. При цьому, хоча розробники проектів і кваліфікують виявлені проблеми як системні, шляхи їх подолання, на жаль, шукають не на рівні глибокого аналізу внутрішньої структури змісту освіти як системи, а на рівні вдосконалення організаційно-процесуального і фінансового забезпечення подальшого її наближення за зовнішніми ознаками до вишів Європи.

Ідентичний підхід реалізується і в моніторингово-му дослідженні системи вищої освіти України та процесів її трансформації в контексті входження до Європейського простору вищої освіти та наукових досліджень у 2012–2014 роках, здійсненому авторським колективом на чолі з Т. Фініковим і О. Шаровим [4]. Опублікований авторами аналітичний звіт представляє значний інтерес щодо узагальнення і структурування масивів статистичної інформації та комплексного опису вітчизняної системи вищої освіти за ключовими європейськими показниками, до числа яких включено і стан працевлаштування випускників вишів, однак самі ці показники дозволяють лише констатувати й оцінювати результати функціонування системи, а не змінювати її зі середини для досягнення заданих результатів.

Результати аналізу науково-педагогічних публікацій за обраною проблематикою найбільш розповсюдженим виявляється підхід, згідно з яким шлях до розв'язання проблем працевлаштування випускників вишів зводиться: до збільшення обсягів практичної підготовки та організації стажування викладачів і студентів на кращих підприємствах; зміцнення зв'язків навчальних закладів із виробничими структурами і роботодавцями; включення в число педагогічних завдань професійної підготовки майбутніх фахівців формування у студентів особистісних якостей, що відповідають критеріям відбору працівників на ринку праці; розширення економічної самостійності вишів в організації науково-дослідної роботи та залучення до участі в ній студентів; вивчення досвіду роботи навчальних закладів країн-лідерів у сфері

працевлаштування молодих фахівців – Фінляндії, Німеччини, США, Японії та ін.

Так, Т. Фініков і О. Шаров [4] серед основних негативних тенденцій працевлаштування випускників вітчизняних ВНЗ станом на 2014 рік виділяють: зменшення розміру початкової платні та більш повільний темп її зростання через тривале домінування ринку праці роботодавців; лімітацію можливостей молоді в момент виходу на ринок праці внаслідок обмеженості створення нових робочих місць і стримування плинності кадрів; низьку конкурентоспроможність випускників порівняно з колегами із закордонних університетів у боротьбі за інженерні посади на сучасних технологічних виробництвах через застарілу лабораторну і виробничу базу вищих технічних навчальних закладів. При цьому ключовими причинами проблем працевлаштування випускників автори вважають неналежну підтримку вишами випускників у підготовці до виходу на ринок праці і брак тривалої (наприклад, семестрової) цілеспрямованої практики, у тому числі за межами міста, регіону чи країни навчання [4, с. 89–90]. Важливим у контексті досліджуваної проблеми є зауваження авторів, що серед пріоритетних критеріїв відбору працівників роботодавці вважають комунікабельність, корпоративність і командність, системність, уміння навчатися, ініціативність, прагнення до кар'єрного та професійного зростання, а вже потім наявність фахових компетентностей і диплома за певною спеціальністю [4, с. 97].

Т. Петрова вважає, що підвищенню конкурентоздатності випускників сприятиме: надання ВНЗ більшої економічної самостійності в організації науково-дослідної роботи та залученні до участі в ній студентів старших курсів; збільшення тривалості виробничої практики на самостійних робочих місцях; довготривале стажування викладачів і студентів на кращих українських підприємствах і у фірмах відповідно до укладених із роботодавцями угод [6, с. 7].

Однак, незважаючи на теоретичну обґрунтованість ефективності запропонованих шляхів підвищення конкурентоздатності випускників вітчизняних ВНЗ, практика їх реалізації, на жаль, не дає помітного позитивного результату. Так, С. Аляб'єва зі співавторами [1] констатують, що основними проблемами переходу від навчання у ВНЗ до роботи є: брак вакансій за фахом унаслідок дисбалансу попиту і пропозиції на ринку праці, що обумовлює масову перекваліфікацію випускників ВНЗ; «замкнене коло», в якому від претендента стартово вимагають досвід роботи за аналогічним профілем, що долається або стажерською (без оплати) працею під час навчання, або початком кар'єри з найнижчих позицій; психологічна неготовність до професійної практичної діяльності, яка пов'язана з фактичним відривом вищої школи від реальної економіки.

Вірогідно, ключовим недоліком описаних підходів є ігнорування економічної природи самих категорій «конкурентоздатність», «конкуренція», «конкурентоспроможність», «ринку праці», що призводить до спроб розв'язання проблем, породжених умовами ринкової економіки, методами і способами,

традиційними для соціально-економічної системи радянських часів. Крім того, позиція «приспосовання» системи підготовки висококваліфікованих кадрів до поточних вимог ринку праці у промисловому секторі звужує соціально-економічну роль вищої освіти до «обслуговування» роботодавців, у той час як стратегічною метою державної освітньої системи має бути формування вітчизняної технічної еліти.

Щодо відповідності шляхів підвищення конкурентоздатності випускників ВНЗ природі проблем працевлаштування молодих спеціалістів у ринкових умовах, то перспективнішим є «маркетинговий» підхід, за якого сутність, зміст і структура конкурентоздатності фахівців на ринку праці розглядаються як економічні категорії.

Так, І. Леган [3, с. 19–27] розрізняє поняття «конкурентоздатний» – той, хто вміє здійснювати (виконувати) певний вид робіт; і «конкурентоспроможний» – той, хто має необхідні умови та можливості виконувати певний вид робіт. Конкурентні переваги молоді на ринку праці формують, на думку автора, три складники: демографічний, освітньо-професійний та особистісно-соціальний. Освітньо-професійний складник включає (за І. Леган) рівень та якість освіти, кваліфікаційну відповідність, професійну компетентність, рівень набутих теоретичних знань, умінь і практичних навичок, досвід професійної діяльності, а особистісно-соціальний – культуру і наявність моральних принципів, здатність до критики та самокритики, відповідальність, працьовитість, надійність, творчість, креативність, адаптивність, комунікабельність, толерантність, організаторські навички.

В. Бикова [2] визначає конкурентоздатність фахівця як складну, багаторівневу інтегральну властивість, яка дозволяє особистості відповідно до її індивідуальних здібностей, інтересів і потреб брати участь і отримувати переваги в конкурентних відносинах в обраній для себе сфері професійної діяльності. Конкурентоздатний фахівець – орієнтований на успіх професіонал з яскраво вираженою потребою в досягненні успіху, збагаченні знань і їх застосуванні у професійній діяльності, оновленні професійного досвіду, творчому самовираженні, відрізняється самостійністю прийняття рішень і дій, розвинутим емоційним інтелектом, здатний до адаптації у професійному конкурентному середовищі, адекватної оцінки дійсності, рефлексії власної діяльності.

О. Романовська [7], досліджуючи конкурентоздатність майбутнього інженера-педагога, звертає увагу на необхідність формування у студентів економічної свідомості, основу якої становить економічне мислення, виховане на міцних методологічних підставах, серед яких автор виділяє: знання і розуміння законів конкуренції та економії часу; розуміння суті й особливостей закономірних еволюційних змін в економіці, трансформації соціально-економічних систем, оновлення їхніх нових форм, структур, дотримання принципу спадкоємності; знання й урахування закономірностей формування регіональних господарських систем, чинників конкурентної боротьби; урахування суперечностей, що виникають як на між-

народному, регіональному рівні, так і на мікрорівнях; розуміння способів перекладу теоретичних концепцій на мову практичних рішень, програм, дій. На думку О. Романовської, сформованість економічного мислення зможе забезпечити здатність підпорядковувати тактичні рішення стратегічним цілям, не йти за подіями, а спрямовувати їх перебіг на основі прогнозування дій.

У цілому результати аналізу публікацій за обраною проблематикою свідчать, що основні зусилля науковців у пошуках шляхів підвищення конкурентоздатності випускників ВНЗ зорієнтовані на задоволення поточних вимог роботодавців і ґрунтуються на результатах аналізу фактичного стану ринку праці без урахування його динамічності, механізму та факторів, що впливають на його формування. Ці недоліки певною мірою усуваються за «маркетологічного» підходу до розкриття поняття «конкурентоздатність фахівця», що дозволяє внести корективи у зміст економічної підготовки студентів, спрямовані на забезпечення формування в майбутніх фахівців знання, умінь й особистісні якості, важливі для конкурентної боротьби за можливість фахової самореалізації. Однак очевидно, що і «маркетологічний» підхід не враховує механізм формування ринку праці, вплив на його стан структури економіки відповідної галузі і фактори, що викликають зміни в її структурі, і тому дозволяє лише адаптувати зміст професійної підготовки студентів до поточних економічних умов, але не надати йому властивостей прогностичності, динамічності і гнучкості. Оскільки в умовах глобального процесу інформатизації саме у промисловій сфері спостерігаються найгостріші кризові явища і відбуваються найбільш суттєві соціально-економічні трансформації, ці властивості стають «життєво необхідними» саме для інженерно-технічної освіти. Тому при розробленні методології проектування змісту інженерно-технічної освіти в сучасних умовах глобального процесу інформатизації всіх сфер людської діяльності й адаптації вітчизняної промисловості до реалій ринкової економіки варто враховувати економічні закони і закономірності, що визначають зміст і темпи трансформацій в індустріальному секторі економіки.

**Висновки.** Результати аналізу наукової літератури показали, що пошук шляхів розв'язання проблеми підвищення конкурентоздатності майбутніх інженерів на ринку праці має проводитись на основі визнання економічної природи конкуренції на ринку праці і з урахуванням соціально-економічних трансформацій у промисловій сфері внаслідок глобального процесу інформатизації.

Оскільки результати проведеного дослідження показали, що при проектуванні змісту інженерно-технічної освіти в сучасних умовах мають ураховуватись зміст і темпи трансформацій в індустріальному секторі економіки, напрямом дальших наукових розвідок має стати аналіз економічних властивостей технічних об'єктів і систем (узагальнених об'єктів майбутньої професійної діяльності студентів інженерних спеціальностей) та законів і закономірностей, за якими відбувається їхній розвиток.

**Список використаної літератури**

1. Аляб'єва С. С. Працевлаштування випускників вищих навчальних закладів: проблеми та державний інструментарій їх вирішення / С. С. Аляб'єва, К. О. Коваль, О. М. Мензул // Вісник Вінницького політехнічного інституту. – 2014. – № 1. – С. 128–133.
2. Бикова В. Щодо проблеми конкурентоздатності фахівців / В. Бикова // Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету ім. Павла Тичини. – 2015. – Ч. 2. – С. 28–34.
3. Леган І. М. Конкурентоспроможність молоді на ринку праці: шляхи забезпечення та напрями підвищення : дис. ... канд. екон. наук : 08.00.07 – демографія, економіка праці, соціальна економіка і політика / Ірина Миколаївна Леган ; Інститут демографії та соціальних досліджень імені М. В. Птухи НАН України. – К., 2015. – 254 с.
4. Моніторинг інтеграції української системи вищої освіти в Європейський простір вищої освіти та наукового дослідження: моніторинг. дослідж. : аналіт. звіт / Міжнарод. благод. фонд «Міжнарод. фонд дослідж. освіт. політики» ; за заг. ред. Т. В. Фінікова, О. І. Шарова. – К. : Таксон, 2014. – 144 с.
5. Концепція розвитку освіти України на період 2015–2025 років (проект) [Електронний ресурс] / Офіційний веб-сайт Міністерства освіти і науки України. – Режим доступу : <http://www.mon.gov.ua/ua/pr-vidil/1312/1390288033/1414672797>.
6. Петрова Т. П. Ринок освітніх послуг і ринок праці: проблеми взаємозв'язку та взаємодії / Т. П. Петрова // Україна: аспекти праці. – 2006. – № 4. – С. 3–7.
7. Романовська О. О. Характеристика поняття «конкурентоздатність майбутнього інженера-педагога» / О. О. Романовська // Теорія і практика управління соціальними системами: філософія, психологія, педагогіка, соціологія. – 2015. – № 2. – С. 12–23.

**References**

1. Aliab'ieva, S. S., Koval, K. O., & Menzul, O. M. (2014). Pratsvlashtuvannia vypusnykiv vyshchlykh navchalnykh zakladiv: problemy ta derzhavnyi instrumentarii yikh vyrishennia [Employment of graduates: Problems and state instruments of their solution]. Visnyk Vinnytskoho politekhnichnoho instytutu – Visnyk of Vinnytsia Politechnical Institute, 1, 128–133 [in Ukrainian].
2. Bykova, V. (2015). Shchodo problemy konkurentozdatnosti fakhivtsiv [Problems of competitiveness professionals]. Zbirnyk naukovykh prats Umanskoho derzhavnogo pedahohichnoho universytetu im. Pavla Tychny – Proceedings of Uman State Pedagogical University, 2, 28–34 [in Ukrainian].
3. Lehan, I. M. (2015). Konkurentospromozhnist molodi na rynku pratsi : shliakhy zabezpechennia ta napriamy pidvyshchennia [Competitiveness of young people on the labor market: how to ensure and improve areas]. Candidate's thesis. Kyiv : Instytut demohrafii ta sotsialnykh doslidzhen imeni M. V. Ptukhy NAN Ukrainy [in Ukrainian].
4. Finikova, T. V., & Sharova, O. I. (Ed.). (2014). Monitorynh intehratsii ukrainskoi systemy vyshchoi osvity v Yevropeiskyi prostir vyshchoi osvity ta naukovooho doslidzhennia: monitorynh. doslidzh. : analit. zvit [Monitoring integration of Ukrainian higher education in the European higher education and scientific research, monitoring studies: analytical report]. Kyiv : Takson [in Ukrainian].
5. Kontsepsiia rozvytku osvity Ukrainy na period 2015–2025 rokiv (proekt) [Concept of Education of Ukraine for the period 2015–2025 (Draft)]. (n. d.). www.mon.gov.ua. Retrieved from : <http://www.mon.gov.ua/ua/pr-vidil/1312/1390288033/1414672797> [in Ukrainian].
6. Petrova, T. P. (2006). Rynok osvitnikh poslug i rynek pratsi: problemy vzaemozvyazku ta vzaiedodii [Educational services market and the labor market: problems relationship and interaction]. Ukraina: aspekty pratsi – Ukraine: aspects of labor, 4, 3–7 [in Ukrainian].
7. Romanovska, O. O. (2015). Kharakterystyka poniattia «konkurentnozdatnist maibutnoho inzhenera-pedahoha» [Characteristics term «competitive future engineer-teacher»]. Teoriia i praktyka upravlinnia sotsialnyimi systemami: filosofii, psykholohiia, pedahohika, sotsiolohiia – Theory and practice of social systems: philosophy, psychology, education, sociology, 2, 12–23 [in Ukrainian].