

ОСНОВНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ СУЧАСНОЇ ВИЩОЇ ІНЖЕНЕРНОЇ ОСВІТИ

У статті висвітлено основні тенденції розвитку сучасної вищої інженерної освіти, до яких насамперед належать: гуманізація; фундаменталізація; інформатизація; неперервність; гуманітаризація; підвищення ефективності (якості, інтенсивності, економічності); технологізація; масовість. Визначено, що в сучасній інженерній освіті відбувається перехід до системної моделі підготовки фахівців, яка поєднує в собі кваліфікаційну й компетентнісну складові. З'ясовано, що вузькопрофесійна підготовка випускників технічних ВНЗ не відповідає сучасним вимогам з боку суспільства, адже виконання сучасними інженерами своїх фахових обов'язків передбачає здійснення ними як традиційних, так і інноваційних для цієї професії видів діяльності.

Ключові слова: вища інженерна освіта, технічні ВНЗ, студент, майбутні інженери, основні тенденції, професійна підготовка.

Інтенсивний розвиток науки й техніки забезпечує динамічні зміни в галузі інженерії, що зумовлює постійне підвищення вимог до підготовки фахівців відповідних спеціальностей у вищій школі. У такій ситуації засвоєння майбутніми інженерами вузькоспеціальних знань і вмінь є необхідною, але ще недостатньою умовою для забезпечення їхнього професіоналізму. Тому виникає потреба в чіткому визначенні актуальних на сьогодні цілей і завдань підготовки інженерних кадрів. У свою чергу, це вимагає виявлення та врахування на практиці загальних тенденцій розвитку технічно-інженерної освіти.

Як з'ясовано, окремі питання професійної підготовки майбутніх інженерів широко висвітлювались у наукових публікаціях. Так, науково-методологічні основи реалізації освітнього процесу у вищій технічній школі обґрунтовано в працях В. Журавського, О. Коваленко, М. Лазарева, О. Романовського, А. Чучаліна, В. Шило, П. Яковишина та ін. Зміст, методи й форми організації підготовки інженерних кадрів схарактеризовано в дослідженнях Т. Белоусової, О. Ігнатюк, С. Моторної, Ю. Нагірного, В. Олексенко, Н. Сасенко та ін. Професійні функції сучасних інженерних фахівців проаналізовано в доробках таких науковців, як І. Мартинюк, В. Сбитов, Л. Штефан та ін.

Вищезазначене науковці зробили вагомий внесок у розвиток інженерної освіти. Однак вимоги до її організації та змісту постійно змінюються, що зумовлює необхідність передбачення тих змін, що відбуватимуться в цій сфері вищої освіти.

Мета статті – визначити основні тенденції сучасного розвитку вищої інженерної освіти.

Як встановлено на основі аналізу наукових праць, до основних тенденцій розвитку інженерної освіти сьогодні насамперед відносяться такі:

гуманізація; фундаменталізація; інформатизація; неперервність; гуманітаризація; підвищення ефективності (якості, інтенсивності, економічності); технологізація; масовість [1; 9]. Крім того, Е. Алісултанова зауважує, що в професійній підготовці майбутніх інженерів проявляються певні негативні процеси, поява яких зумовлена самою специфікою змісту технічної освіти. Зокрема, авторка звертає увагу на існування в ній таких негативних тенденцій, як дегуманізація та прагматизація, що негативно впливає на формування особистості майбутнього інженера.

Очевидно, що професійна діяльність сучасного інженера з кожним роком набуває все більш багатофункціонального характеру. Так, до основних фахових обов'язків інженерного працівника відносяться такі: проектування технологічних процесів і вибір технічного знаряддя, здійснення контролю за правильною експлуатацією техніки, забезпечення оптимальної взаємодії людей і техніки, підвищення ефективності її використання тощо. Відзначаючи складність виконання названих операцій, Е. Алісултанова не виключає, що це може спричинити появу вузької спеціалізації інженерних кадрів [1].

Протилежну думку висловлює Н. Саєнко, яка вважає, що, навпаки, вузькопрофесійна підготовка випускників технічних ВНЗ уже не відповідає сучасним вимогам з боку суспільства. Адже виконання сучасними інженерами своїх фахових обов'язків передбачає виконання ними не тільки традиційних для цієї професії видів діяльності (проектно-конструкторська, технологічна, науково-дослідницька, управлінська тощо), але й інших видів роботи: інформаційно-аналітичної, маркетингової, промоутерської, сервісної, менеджерської тощо. Крім того, важливого значення набуває сформованість в інженерів моральних якостей і соціально значущих цінностей [9, с. 4]. Цю наукову позицію поділяє й багато інших учених, які у своїх дослідженнях довели, що широкий кругозір, ерудованість, духовна культура людини є необхідними передумовами для формування в неї професійної компетентності в будь-якому виді діяльності.

У науковій літературі також зазначається, що як сучасна вимога взаємодія між виконавцями й замовниками стосовно визначення змісту професійної підготовки майбутніх інженерів має здійснюватися на основі реалізації ідей коадаптації, коеволюції та фрактальності, а як наслідок – характеризуватися гнучкістю, відкритістю, розподіленістю й автономністю. А отже, модернізація системи вищої технічної освіти вимагає здійснення глибоких змін в усіх структурних складниках освітнього процесу: цілях, змісту, формах і методах навчання, реалізації основних принципів, які покладено в основу цього процесу [1; 2; 8].

За висновками В. Писаренко, сучасна вища інженерно-технічна освіта має бути спрямована насамперед на реалізацію таких концептуальних ідей:

- формування особистості студента як фахівця, який має когнітивну ментальність та засвоїв соціально значущі цінності, норми й орієнтири;

- створення у ВНЗ соціокультурного середовища;
- формування позитивного іміджу кожного студента та вищого технічного закладу в цілому [5].

За О. Ігнатюк, сучасна вища інженерна освіта має бути спрямована на підготовку конкурентоздатних фахівців інженерних спеціальностей, а для цього необхідно активізувати процес професійного самовдосконалення студентів технічних ВНЗ на основі визначення його специфічності порівняно з навчальним процесом, який відбувається в сучасній вищій технічній школі. На думку авторки, якісна підготовка майбутніх інженерів до професійного самовдосконалення забезпечується дотриманням таких педагогічних умов:

- проведення відповідної підготовчої роботи з викладачами й самими студентами з метою оволодіння ними необхідними для реалізації цього процесу знаннями;
- забезпечення мотиваційно-ціннісних аспектів у процесі формування готовності майбутніх фахівців до професійного самовдосконалення, що виникає на основі розвитку в нього стійкого інтересу й мотивації;
- організація особистісно орієнтованої підготовки студентів на основі діяльнісного підходу та інтегрованої структури виробничої діяльності;
- забезпечення взаємодії суб'єктів навчального процесу на засадах співробітництва;
- запровадження інтеграційного підходу щодо вибору форм і методів організації освіти;
- впровадження у процес навчання майбутніх інженерів інтегрованих психолого-педагогічних і управлінських дисциплін, які забезпечують основними знаннями у сфері особистісно-професійного розвитку й самовдосконалення;
- створення ефективного освітнього середовища, яке надає можливості саморозвитку й самореалізації;
- проведення педагогічного моніторингу з метою визначення рівня особистісно-професійного розвитку студентів.

Дослідниця також підкреслює, що сьогодні у вищій технічній школі важливо відмовитися від уніфікованого підходу до підготовки кадрів. Замість цього треба широко впроваджувати особистісно орієнтований підхід, у межах якого треба максимально враховувати індивідуальні потреби й інтереси кожної особистості, сприяти формуванню в неї власного світобачення та громадянської позиції, а також професійної компетентності. Очевидно, що з метою забезпечення успішного професійно-особистісного становлення майбутнього інженера важливо педагогічними засобами максимально активізувати процеси соціалізації, професіоналізації й самореалізації кожного студента. Тільки шляхом розв'язання цих складних завдань можна забезпечити “вільне входження майбутніх фахівців у простір професійної діяльності” [4].

Певною мірою схожі ідеї висловлює Ю. Реп'єв. На його думку, сьогодні виникає актуальна потреба у зміні традиційної системи підготовки майбутніх інженерів на систему особистісно орієнтованого навчання, в якій центральне місце відводиться самостійній, самокерованій освітній діяльності студента [6; 7].

О. Піралова теж підкреслює, що під час здійснення професійної підготовки майбутнього інженера важливо сприяти його формуванню як активно-творчого фахівця, здатного до особистісного саморозвитку й оволодіння професійною компетентністю. У вищій школі значну увагу треба також приділяти формуванню у студентів професійної самосвідомості, що спонукає їх до продуктивної фахової діяльності. А це можливо досягти тільки в тому випадку, коли майбутній інженер сприймає свою майбутню професійну діяльність у системній сукупності науково-технічних, професійно-кваліфікаційних і професійно-особистісних понять і категорій. Авторка також посилається на примірний паспорт компетентності інженерного працівника, відповідно до якого у студентів має бути сформовані такі вміння, властивості й якості: планування й організації, лідерські якості, аналітичне мислення, організація взаємодії, командна робота, орієнтація на досягнення, сприйняття інновацій, професійні навички, незалежність, усна комунікація, навички письма, етичні норми, креативність [4]. Загалом, не заперечуючи важливості формування в майбутніх інженерах визначених вище вмінь, властивостей і якостей, вважаємо, що наведений їх перелік не систематизований і не охоплює всі сфери інженерної справи.

О. Піралова також відзначає, що сьогодні в інженерній освіті відбувається перехід до системної моделі підготовки фахівців, яка поєднує в собі кваліфікаційну й компетентнісну складові. Зокрема, авторка привертає увагу на існування динамічних змін у роботі транспортних підприємств, а також у науково-дослідницьких і конструкторських організацій, що функціонують з ними в тісному взаємозв'язку. За таких умов підготовка фахівців для таких підприємств і організацій має бути спрямована на формування в майбутнього інженера системи мобільних фахових, соціально-гуманітарних та особистісних компетентностей, що забезпечують його здатність і можливість до діяльності в умовах ринкових відносин і дають змогу досягати результатів, "адекватних вимогам науково-технічного прогресу, сучасним соціокультурним нормам і системі аксіологічних орієнтирів суспільства" [4].

Висновки. Прояв вищезазначених позитивних тенденцій у розвитку сучасної вищої технічної освіти дає змогу створити оптимальні умови для всебічного формування особистості кожного студента, становлення професійної компетентності, а також забезпечення його професійно-особистісної самореалізації. Тому їх потрібні обов'язково враховувати під час здійснення професійної підготовки інженерів. У подальшому планується уточнити зміст професійної компетентності інженера автомобільно-дорожнього профілю.

Список використаної літератури

1. Алисултанова Э.Д. Компетентностный подход в инженерном образовании : монография / Э.Д. Алисултанова. – М. : Академия естествознания, 2010. – Режим доступа: <http://www.monographies.ru/114>.
2. Вишняков Ю.М. Проблемы интеграции интеллектуальных гипермедийных обучающих сред в виртуальные образовательные структуры / Ю.М. Вишняков, С.И. Родзин // Новости искусственного интеллекта. – 2000. – № 3. – С. 89–101.
3. Ігнатюк О.А. Теоретичні та методичні основи підготовки майбутнього інженера до професійного самовдосконалення в умовах технічного університету : дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / О.А. Ігнатюк. – Х., 2010. – 400 с.
4. Пиралова О.Ф. Диагностирование компетентности инженеров : монография [Электронный ресурс] / О.Ф. Пиралова. – М. : Академия естествознания, 2010. – Режим доступа: <http://www.monographies.ru/92>.
5. Писаренко В.И. Система инновационного гуманитарного образования в техническом ВУЗе : дис. ... д-ра. пед. наук: 13.00.01 / В.И. Писаренко. – Сочи, 2007. – 572 с.
6. Репьев Ю.Г. Инвариантная дидактическая система интерактивного самообучения в инженерном образовании / Ю.Г. Репьев // Высшее образование сегодня. – 2003. – № 11. – С. 10–22.
7. Репьев Ю.Г. Интерактивное самообучение : монография / Ю.Г. Репьев. – М. : Логос, 2004. – 248 с.
8. Родзин С.И. Инноватика в инженерных образовательных программах / С.И. Родзин // Качество. Инновации. Образование. – 2006. – № 3. – С. 13–18.
9. Саєнко Н.В. Теоретичні та методичні засади культурологічної підготовки майбутніх інженерів : монографія / Н.В. Саєнко. – 2-е вид. – Х. : ХНАДУ, 2012. – 336 с.

Стаття надійшла до редакції 19.03.2014.

Очеретенко С.В. Основные тенденции развития современного высшего инженерного образования

В статье выявлены основные тенденции развития современного высшего инженерного образования, к которым прежде всего относятся: гуманизация; фундаментализация; информатизация; непрерывность; гуманитаризация; повышение эффективности (качества, интенсивности, экономичности); технологизация; массовость. Определено, что в современном инженерной образования происходит переход к системной модели подготовки специалистов, сочетающей в себе квалификационную и компетентностную составляющие. Выяснено, что узкопрофессиональная подготовка выпускников технических вузов уже не соответствует современным требованиям со стороны общества, т.к. выполнение сегодня инженерами своих профессиональных обязанностей предполагает осуществления ими как традиционных, так и инновационных для этой профессии видов деятельности.

Ключевые слова: *высшее инженерное образование, технические вузы, студент, будущие инженеры, основные тенденции, профессиональная подготовка.*

Ocheretenko S. The basic development tendencies of modern higher engineering education

The article is dedicated to the basic development tendencies of modern higher engineering education. It is determined that to these tendencies first of all belonging the following: humanization; fundamentalization; informatization; continuity; humanitarization; increase of efficiency (quality, intensity, economy); technologization; mass character. Besides, certain negative processes are shown in the process of realization of professional preparation of future engineers, the appearance of that is conditioned by the specific of maintenance of

technical education, for example dehumanization and pragmatization that negatively influence on forming of future engineer's personality.

It was defined that in modern an engineer education is derived from the passing to the system model of specialists' preparation that combines in itself qualified and competitive component. It was found out that strictly professional preparation of graduating students of technical institutions of higher learning already does not answer modern requirements from the side of society, in fact carrying-out the modern engineers of the professional duties supposed realization by them not only traditional for this profession types of activity (design-office, technological, research, administrative to and other) but also other types of activity (research and information, marketing, promoter, service, manager's etc.). Therefore training for these companies and organizations should be aimed at developing future engineers of mobile professional, social, humanitarian and personal competences. In addition, an important value acquires formed for the engineers of moral qualities and socially meaningful values so innovative for this profession of kinds.

Key words: *higher engineering education, technical institutions of higher learning, student, future engineers, tendencies, professional preparation.*