

УДК 378.147

Товажнянський Л.Л., Романовський О.Г., Пономарьов О.С.,
Національний технічний університет “Харківський політехнічний інститут”

Технологія педагогічного проектування системи формування гуманітарно-технічної еліти

Показано, що традиційна система професійної підготовки інженерів себе вже вичерпала. Вона не відповідає умовам постіндустріальної цивілізації, особливостям і тенденціям розвитку суспільного виробництва. Розглянуто концепцію формування національної гуманітарно-технічної еліти та описано підхід до проектування системи її підготовки.

In article is demonstrated, that the traditional system of vocational training of the engineers already has reached itself, she does not satisfy the conditions post-industrial of a civilisation, features to the tendencies of development of a social production. The concept of formation of national humanitarian and technical elite is reviewed and the approach to designing of a system of its opening-up is described.



Романовський Олександр Георгійович – професор, проректор, завідувач кафедри педагогіки і психології управління соціальними системами Харківського державного політехнічного університету, лауреат Державної премії України. Коло наукових інтересів – управління соціальними системами, педагогіка еліти та лідерства.



Товажнянський Леонід Леонідович – доктор технічних наук, професор, ректор Харківського державного політехнічного університету, лауреат Державної премії України, заслужений працівник вищої школи. Коло наукових інтересів – управління складними соціально-економічними системами, педагогіка.



Пономарьов Олександр Семенович – кандидат технічних наук, професор, заступник завідувача кафедри педагогіки і психології управління соціальними системами Харківського державного політехнічного університету. Коло наукових інтересів – системний аналіз складних соціально-економічних систем, професійна культура, стратегічне управління.

Сучасна складна соціально-економічна і соціально-психологічна ситуація в Україні, як і стан загальної культури й духовності населення, висуває перед національною вищою школою принципово нове надзвичайно важливе завдання. Його сутність полягає в необхідності перегляду концептуальних основ самої організації підготовки фахівців і відповідному визначенні її змісту і технологій, які б забезпечували якісно новий рівень їхнього професіоналізму. На наше переконання, фахівці нової формації мають являти собою творчі особистості справжніх представників національної гуманітарно-технічної еліти.

В основі уявлення про характерні риси сучасних фахівців лежать такі міркування. По-перше, визначальні тенденції світового загальноцивілізаційного розвитку полягають у кардинальній зміні цілей, сутності, характеру та пріоритетів суспільного виробництва. Воно все більш відчутно орієнтується на потреби та інтереси людини. В той же час істотно зростає роль особистісного чинника в забезпеченні бажаної ефективності суспільного виробництва. Настає усвідомлення того, що саме людина є головною метою і основним резервом науково-технічного і соціального прогресу.

По-друге, результати системного аналізу кадрового стану в Україні свідчать, що переважну більшість (за деякими даними, 85-90%) керівних посад у всіх сферах державного управління, народного господарства, науки, культури й освіти, на відміну від економічно розвинених країн, традиційно обіймають інженери за базовою освітою. Тут є певні переваги, бо інженер завжди працює на кінцевий результат, знає техніку й технологію галузі, для нього характерні системність і конкретність мислення.

По-третє, на жаль, у системі традиційної підготовки інженерів не передбачається формування у них вкрай необхідних управлінських знань і навичок, хоча виконання керівних функцій у структурі професійної діяльності вимагає від 20 до 80% робочого часу інженера.

По-четверте, в процесі подальшого розвитку ринкових відносин число людей, які на професійному рівні виконуватимуть управлінські функції, постійно й неухильно зростатиме.

По-п'яте, внаслідок істотних змін, яких все більш зазнають сутність та зміст управління, перш за все його орієнтація на людину, постає необхідність формування як моделей і методів

управління, так і практичної його організації на чітких засадах психолого-педагогічної науки, знання психологічних закономірностей міжособистісного спілкування.

Серед визначальних тенденцій розвитку інженерної освіти, зумовлених вказаними реаліями та тенденціями суспільного розвитку, слід вважати принаймні такі дві. По-перше, при проектуванні змісту професійної освіти майбутнього інженера моделі XXI століття зростає необхідність урахування істотного посилення ролі людського чинника в забезпеченні ефективності суспільного виробництва та управління ним. По-друге, сьогодні все більш чітко відбувається формування нової філософії інженерної освіти, йдуть відчутні процеси реальної гуманізації та гуманітаризації цілей, змісту і спрямованості інженерної освіти.

Ця філософія цілком відповідає сутності й характеру того поступового переходу, який здійснюється, за словами Міністра науки і освіти України, Президента АПН України В.Г. Кременя, “від репродуктивної, авторитарної освіти до освіти інноваційного, гуманістичного типу”. Такий перехід “є віддзеркаленням глибинних процесів, які зумовлені цивілізаційними змінами – переходом від індустріального до постіндустріального, інформаційного суспільства. Зберігаючи кращий досвід вітчизняної освіти, маємо здійснювати стратегію випереджувального розвитку освіти, забезпечувати її цілісне, системне оновлення, осучаснення в контексті тих змін, які відбуваються в політичному, економічному, культурному, правовому просторі нашої держави, враховуючи загальносвітові тенденції” [1, с. 6-7].

Підходячи до проектування моделі фахівця та змісту його професійної підготовки з позицій нової філософії інженерної освіти, ми впевнилися в тому, що сьогодні **традиційна система масової підготовки інженерів себе вже вичерпала**. Аналіз ситуації на ринку праці та визначальних тенденцій її розвитку переконливо свідчить, що фахівці колишньої якості та в тій кількості, що випускалися раніше, вже ніколи не будуть потрібні ні нашій промисловості, ні іншим сферам національної економіки. Тим більш вони не будуть потрібні новим організаціям і фірмам, що створюються і функціонують вже в ринкових умовах. Формування нової парадигми сучасної інженерної освіти зумовлюється такою сукупністю чинників.

По-перше, відбувається все більш відчутне прискорення процесів зміни поколінь техніки й технології. Сьогодні вже нікого не дивує ситуація, коли конкретні знання, які студент отримав на першому курсі, виявляються застарілими при підготовці ним дипломної роботи. Тому інтенсивний розвиток високих технологій та їхнього використання вимагають поглиблення фундаментальної підготовки.

По-друге, динамічний характер сучасної епохи зумовлює необхідність переходу від системи “навчання на все життя” до системи “навчання протягом всього життя”, тобто посилює значення неперервної освіти фахівця, його післядипломного навчання і самонавчання, самовиховання і самовдосконалення протягом всього активного трудового життя, формування відповідних умінь і внутрішньої потреби, готовності до можливої зміни не тільки професії, а й сфери діяльності з метою забезпечення високої соціальної та професійної мобільності фахівця. А успішне розв’язання цих непростих завдань можливе тільки на засадах індивідуального підходу до кожної особистості, тільки з урахуванням її характерних індивідуальних фізичних, інтелектуальних, психологічних та інших якостей і особливостей.

По-третє, поширення сфери застосування інформаційних технологій, комп’ютерної техніки та телекомунікаційних мереж істотно змінює можливості студентів в отриманні знань, полегшує їм доступ до джерел науково-технічної інформації. Водночас це зумовлює й зміну традиційної ролі викладача, який за цих умов має допомогти формуванню світоглядних позицій, навчити студента методології обробки отриманих знань, їхньої систематизації та класифікації.

По-четверте, невпинне зростання ролі людського чинника та відповідної зміни характеру міособистісних відносин учасників спільної діяльності вимагає подальшої гуманізації інженерної освіти, істотного посилення психолого-педагогічної та управлінської підготовки інженерів.

Нарешті, по-п’яте, цілком реальних рис набуває суперечність між все більш широкою диференціацією видів і функцій професійної діяльності, з одного боку, та необхідністю одному й тому фахівцеві знати, вміти й мати практичні навички виконання найрізноманітніших функцій, особливо в умовах невеликих приватних підприємств і фірм, з другого. Це вимагає подальшої гуманізації та гуманітаризації навчально-

го процесу, перш за все організації належної психолого-педагогічної та управлінської підготовки майбутніх фахівців. Крім того, як і суто професійна, ця підготовка має здійснюватися на особистісно орієнтованих її засадах.

Наведена сукупність чинників і стала основою передумовою формування концепції підготовки національної гуманітарно-технічної еліти, яка була розроблена в Національному технічному університеті “Харківський політехнічний інститут”, запропонована увазі ректорів вищих закладів освіти на регіональних нарадах в Харкові та Одесі та отримала схвалення Міністерства освіти і науки України [2].

Концепція детально обговорювалась на міжнародній науковій конференції “Проблеми та перспективи формування національної гуманітарно-технічної еліти”, яку було проведено в Харкові 23-24 травня 2002 року, учасниками якої стали провідні вчені – філософи, психологи, педагоги, соціологи, політологи, економісти та відомі вчені в галузі технічних наук з 12 міст України, а також з Австралії, Австрії, Греції, Нідерландів, Німеччини, Польщі, Росії, Румунії, Франції. Показово, що ідею необхідності формування інженерів нової моделі як представників гуманітарно-технічної еліти підтримали практично всі учасники.

Для усвідомлення сутності та змісту власне концепції формування національної гуманітарної еліти доцільно розглянути такі моменти. По-перше, на історичній межі тисячоліть в нашому університеті істотна увага була приділена розробці **моделі фахівця XXI століття**. Вона являє собою детальну систематизацію та узагальнення сучасних вимог до професіоналізму та особистісних якостей фахівця, а також спробу спрогнозувати тенденції і перспективи зміни цих вимог відповідно до визначальних світових тенденцій розвитку суспільного виробництва.

По-друге, на підставі зазначеної моделі було переглянуто зміст і організацію навчально-виховного процесу, розроблено і впроваджено в педагогічну практику нові навчальні плани, які істотно оновлювали зміст навчання, наближували його до перспективних потреб.

По-третє, однією з визначальних ідей змісту нових навчальних планів стало положення, що в Україні та й всьому світовому співтовариству сьогодні **вкрай потрібні саме інженери-гуманітарії**, оскільки від них значною мірою залежать не тільки напрямки подальшого розви-

тку людської цивілізації, а й взагалі можливість збереження життя на планеті Земля.

По-четверте, дещо навіть всупереч загально-визнаному розумінню понять еліти та елітарності, пропонуючи ідею формування гуманітарно-технічної еліти, ми орієнтувались не на створення якогось привілейованого прошарку, а на підготовку **кожного випускника** на рівні еліти. При цьому уявляється цілком очевидним, що підготовка кожного студента на рівні еліти можлива тільки на засадах особистісно орієнтованих змісту, технологій та організації навчально-виховного процесу.

Грунтуючись на цих принципових позиціях, сутність концепції формування національної гуманітарно-технічної еліти можна визначити за допомогою такої сукупності принципів.

По-перше, **кожен інженер, кожен фахівець XXI століття** має бути не тільки професіоналом високого гатунку, а й моральною, порядною, вольовою та висококультурною особистістю з багатим внутрішнім духовним світом та гуманістичним світоглядом.

По-друге, для ефективного здійснення своєї професійної діяльності та забезпечення високих результатів спільної діяльності очолюваного ним колектива інженер-керівник повинен на достатньому рівні **володіти людинознавчими знаннями**, використовувати їх для самовдосконалення та створення умов, які б активно сприяли реалізації особистісного потенціалу і творчих можливостей кожного працівника.

По-третє, в своїй професійній діяльності майбутній інженер як справжній представник гуманітарно-технічної еліти має **орієнтуватися на інтереси і прагнення людини**, на збереження і поліпшення умов її життя. Він повинен відчувати **особисту відповідальність** за можливі результати й наслідки своїх рішень і дій перед нинішнім і прийдешніми поколіннями.

З метою ефективної реалізації запропонованої концепції формування національної гуманітарно-технічної еліти в нашому університеті було здійснено проектування відповідної інноваційної педагогічної системи. До речі, теорія проектування педагогічних систем, хоча й носить досить актуальний для освітньої науки і практики характер, однак сьогодні лишається ще недостатньо дослідженою. Тому нам довелося спочатку визначити цілі, методологію, принципи та структуру проектування. При цьому ми виходили з того, що зміст професійної підготовки май-

бутніх представників гуманітарно-технічної еліти, тобто інженерів-лідерів моделі XXI століття, зміст процесу формування кадрів професійних керівників, відповідно до її методологічних основ, має відображати основні елементи і зв'язки складної та ще до кінця невідомої структури їхньої майбутньої фахової діяльності, в тому числі виконання управлінських функцій. Ця структура досить повно проаналізована і представлена в розроблених нами моделях професійної діяльності [3].

Проектування педагогічної системи формування гуманітарно-технічної еліти включало розробку змісту і технології реалізації її цілей і завдань, а також методів і засобів контролю міри досягнення поставлених цілей на кожному з етапів реалізації та можливих заходів для здійснення корекції будь-якого з елементів системи у випадку істотної розбіжності між реальними та бажаними результатами. Тому в процесі проектування педагогічної системи здійснювався детальний аналіз залежностей між окремими її структурними елементами, виявлялась сукупність прямих і зворотних зв'язків між ними та їхній вплив на ефективність системи.

Доцільним уявляється навести у зв'язку з цим трактування І.П. Подласим самого педагогічного процесу як системи. Спираючись, зокрема, на результати досліджень П.Ф. Каптерева, А.І. Пінкевича, Ю.К. Бабанського та інших, він вважає, що “забезпечення єдності навчання, виховання і розвитку на основі цілісності та спільності являє собою головну сутність педагогічного процесу”. Розглядаючи педагогічний процес як систему, автор звертає увагу на “наявність у ньому множини підсистем, впроваджених одна в іншу або поєднаних між собою іншими типами зв'язків” [4, с. 180].

Як вважає І.П. Подласий, педагогічний процес як система не є ідентичним системі протікання процесу. Компонентами ж останньої він вважає педагогів, тих, кого виховують, та умови виховання. Педагогічний же процес, за його словами, “характеризують цілі, завдання, зміст, методи, форми взаємодії педагогів і вихованців та результати, що досягаються при цьому. Це й є компоненти, що утворюють систему, – цільовий, змістовний, діяльнісний, результативний” [4, с. 182].

Сукупність цілей педагогічної системи включала: 1) виявлення рівня розвитку необхідних особистісних якостей студентів; 2) вибір шляхів

і засобів ефективного розвитку цих якостей до бажаного рівня; 3) забезпечення ефективної реалізації цих засобів і технологій в навчально-виховному процесі. Кінцевим результатом цього процесу і має бути забезпечення відвідності професійних та особистісних якостей випускників тим вимогам, які б дозволяли вважати їх справжніми представниками гуманітарно-технічної еліти. Більш того, щоб вони самі відчували себе такою елітою та щоб суспільство визнало їх такими.

Вимоги до професійних та особистісних якостей фахівців визначаються для існуючих спеціальностей освітньо-кваліфікаційними характеристиками. Однак вони формувались на основі попередньої парадигми інженерної освіти і тому вже не відповідають повною мірою сучасним особливостям суспільного виробництва та світовим тенденціям розвитку освітньої системи. Зокрема, ці характеристики не враховують належним чином істотне зростання значення людського чинника. Крім того, сьогодні взагалі не існує будь-яких освітньо-кваліфікаційних характеристик для майбутніх професійних керівників-лідерів, які мають складати ядро гуманітарно-технічної еліти, оскільки у нас офіційно ще не існує й відповідної спеціальності. В то й же час соціальна потреба в таких керівниках, як і в інших представниках національної гуманітарно-технічної еліти, стає нагальною проблемою країни. Необхідність її розв'язання вимагає організації підготовки таких фахівців в системі вітчизняної вищої школи, розробки необхідних нормативних документів.

Однією з найхарактерніших відмінностей між людьми є їхня схильність або до лідерства й

керівництва, уміння й готовності до відповідальності, або ж прагнення лишатися простим виконавцем, творчим працівником, якому жаль витрачати сили й час на виконання управлінських функцій, які він вважає пустими і не привабливими для нього. При цьому значна частина людей, навіть досить творчих, активних та ініціативних, прагнуть саме бути виконавцями, хоча багатьом з них випадає виконувати й керівні функції. Втім, сьогодні кожний фахівець виступає учасником спільної діяльності разом з іншими людьми. Тому він потребує знання психолого-педагогічних основ роботи у складі команди, знання закономірностей та наявності практичних навичок міжособистісного спілкування, спеціальної управлінської підготовки. Тому вона має стати невід'ємною складовою професійної освіти інженера та важливою передумовою формування педагогічної системи підготовки національної гуманітарно-технічної еліти. Реалізація цієї системи стане гідною відповіддю вищої школи на вимоги часу.

Література

1. Кремень В.Г. Освіта в Україні: стан і перспективи розвитку // Неперервна професійна освіта: теорія і практика: Зб. наук. праць. – Ч. 1. – Київ, 2001. – С. 5-14.
2. ТОВАЖНЯНСЬКИЙ Л.Л., РОМАНОВСЬКИЙ О.Г., ПОНОМАРЬОВ О.С. Формування і реалізація концепції підготовки національної гуманітарно-технічної еліти в Національному технічному університеті “Харківський політехнічний інститут”: Навч. посібник. – Харків: НТУ ХПІ, 2002. – 160 с.
3. ТОВАЖНЯНСЬКИЙ Л.Л., РОМАНОВСЬКИЙ А.Г. Методологические основы педагогической системы подготовки инженеров к управленческой деятельности // Теория и практика управления социальными системами: философия, психология, педагогика, социология. – 2001. – № 3. – С. 3-14.
4. Подласый И.П. Педагогика: Учебник для студентов высших пед. учебн. заведений. – М.: Просвещение; Гуманит. изд. центр “Владос”, 1996. – 432 с.

Надійшла до редколегії 01.10.2002 р.