

Хорунжа О. – аспірант кафедри педагогіки Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля (м.Луганськ, Україна)

Рецензент – доктор педагогічних наук, професор Шевченко Г.П.

УДК37.037

РОЛЬ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ

К.Ю. Чудіна

У статті наведено результати дослідження ролі інноваційної діяльності у професійному становленні студентів інженерно-технічного ВНЗ, обґрунтовано значущість інноваційної діяльності та виділено якості особистості, необхідні для успішної інноваційної діяльності майбутнього спеціаліста-інженера.

***Ключові слова.** Професійне становлення, інженерно-технічна освіта, професійно-значущі якості особистості, інноваційна діяльність.*

Постановка проблеми у загальному виді та її зв'язок з важливими науковими та практичними завданнями

В останнє десятиріччя окреслилися певні напрямки реформування вищої освіти в Україні. Це відродження державності, водночас інтеграційний зв'язок з європейською освітою та відповідність світовим нормам професійної підготовки; примноження інтелектуального потенціалу країни. Все це має на увазі розвинення та підтримку на рівні держави дослідницької та інноваційної діяльності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковане вирішення даної проблеми і на які спирається автор

Дослідники підкреслюють необхідність спрямованості підготовки студентів технічних спеціальностей на інноваційну діяльність (М. Маліванов, Н. Конопліна, В. Мануйлов, Г. Овчинникова) [3, 4, 5, 7].

Формування цілей статті (постановка завдання)

Ми прагнули дослідити роль та актуальність інноваційної діяльності у професійному становленні майбутніх інженерів.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих результатів

Підсумовуючи результати наукових досліджень та історичний досвід і аналізуючи сучасний стан інженерної справи в Україні, ми б хотіли окреслити основні чинники, які треба враховувати при проектуванні змісту і спрямування інженерної підготовки:

- моральне старіння виробничих технологій за кожні 7-10 років. Це потребує від інженера гідної фундаментальної підготовки та вміння швидко освоювати новітні технології, що потребує надмірних зусиль від вузького спеціаліста та займає занадто тривалий час;

- постійне зростання обсягу інформації, що відбувається разом зі зміною виробничих технологій. Завдяки цьому інженер повинен не тільки своєчасно підвищувати свою кваліфікацію, а й включатися до системи подальшої самоосвіти;

- зростання долі наукомісткого виробництва. Для ефективної роботи виробництва сьогодні до 50% робітників повинні мати вищу спеціальну освіту;

- зростання ролі наукових досліджень на межі двох наук: фізичної хімії, математичного моделювання в економіці та ін. Це потребує від спеціаліста великого обсягу фундаментальних знань, в основному природничонаукової галузі. До того ж інноваційні розробки потребують командної роботи, тобто від спеціаліста вимагається вміння працювати в колективі [8].

Наразі інноваційна технологічна діяльність в Україні майже перебуває в занепаді. У розвинених країнах інноваційна діяльність

посідає почесне місце у процесі економічного розвитку та державного контролювання розвитку виробництва. Саме від успішної інноваційної діяльності інженерних кадрів залежить ефективно впровадження нових технологій у виробництво, а отже, і рівень економічного розвитку держави. В Україні зараз відчувається нестача кваліфікованих інженерних кадрів, а науково-виробнича база потребує відновлення. Саме тому інноваційна технологічна діяльність у сфері виробництва має забезпечуватися на державному рівні, починаючи з першого ступеня – усебічної підготовки кваліфікованих інженерів та підтримки розвитку наукової сфери.

З точки зору нашого дослідження, є цікавою теорія, розроблена М. Портером, згідно з якою економічний розвиток країни відбувається за такими факторами: виробництво; інвестиції; інновації в освіті та науково-технічній сфері; добробут суспільства (вищий ступень розвитку економіки). Згідно з цим, держава може бути конкурентоспроможною на світовому ринку тільки тоді, коли її економічний розвиток відбувається відповідно до вищеназваних чинників. Країни світу, що вважають інноваційні наукові дослідження пріоритетним напрямком розвитку економіки, займають перші місця за усіма економічними показниками. На сьогодні в Україні перші два фактори (виробництво та інвестиції) перебувають у стані відновлення. Сфера інженерних інновацій, наукових розробок недостатньо розвинена, що потребує уваги керівництва країни. Самостійна інноваційна діяльність інженера є однією з цілей професійного виховання, отже, це має враховуватися при організації навчально-виховного процесу в інженерному ВНЗ. Економіст Х.Барнет вважає, що «інновації – це ... процес, що об'єднує науку, техніку, економіку, підприємство та управління».

В інженерно-науковій сфері інноваційна технологічна діяльність визначається як розробка і промисловий випуск нової продукції поліпшеної якості, нового устаткування та матеріалів. В основі нових технологій лежать наукові відкриття та винаходи. Отже, професія інженера передбачає інноваційну наукову діяльність, пов'язану з розробкою нових технологій, нових конструкторських рішень, дослідженням і аналізом нових методів виробництва. Інноваційна діяльність інженера в процесі

професійної діяльності має сприяти впровадженню новітніх технологій у виробництво. Саме на інженерів покладається відповідальність за швидкість оновлення виробництва та ефективність інноваційної діяльності на підприємстві. Інноваційна діяльність інженера – це останній ступінь науково-технічного прогресу. Від цієї діяльності залежить обсяг продукції, її якість, тобто прибуток підприємства, рівень економічного розвитку країни та загалом добробут суспільства.

Процес впровадження технологічних інновацій у виробництво є результатом взаємодії наукових досліджень та потреб виробництва. Інженер повинен не тільки володіти знаннями щодо нових наукових розробок, пов'язаних з виробництвом, на якому він працює; він також повинен оцінювати потреби підприємства та ефективність впровадження тих чи інших розробок.

Положення країни на світовому ринку визначається не тільки її природними запасами, а насамперед інтелектуальним і інноваційним потенціалом, що дозволяє використовувати природні ресурси максимально дбайливо та водночас ефективно. В.Кінелєв вважає, що яким буде інноваційний потенціал держави, залежить у першу чергу від якості професійної підготовки спеціалістів до самостійної інноваційної діяльності, у тому числі інженерів.

Оскільки на сьогодні виробництво та будівництво в Україні здебільшого перебувають у занепаді, пріоритетним видом діяльності інженера можна назвати саме інноваційну технологічну діяльність. Отже, сучасна інженерна діяльність характеризується системним підходом до втілення у виробництво нових наукових розробок. Нові технології зараз найчастіше виникають на межі наук, і головне завдання інженера – освоїти ці інновації та використовувати їх на практиці. Це можливо тільки за умов усебічної професійної підготовки та належного рівня розвитку професійно-значущих якостей особистості майбутнього фахівця, що потребує такої організації навчально-виховного процесу у ВНЗ, яка сприятиме формуванню цих якостей.

Ідею важливості інноваційної діяльності в інженерній підготовці сформулював В.Виноградов. Він писав, що без розвитку вищої технічної освіти у напрямку підготовки до інноваційної діяльності держава прирікає себе на наукову та технологічну

залежність від економічно розвинених країн, на відставання виробництва на багато років уперед [1].

Зараз в Україні виробництво потребує технологічного переоснащення та організаційного оновлення. За таких умов до працюючого спеціаліста-інженера висуваються нові вимоги. Виробництву потрібні активні, творчі робітники, що володіють передовими технологіями, здат до самонавчання, до мобільної перекваліфікації. Г. Мигриненко вважає, що «сучасний інженер – майбутній перетворювач виробництва, борець за наукомісткість та прибутковість, за швидкість виробництва. Тому таким важливим є змагання умів» [6]. Глибока фундаментальна підготовка дозволяє молодому спеціалісту бути конкурентоспроможним на ринку праці. Це підтвержує важливість природничонаукової підготовки для формування професійно-значущих якостей особистості майбутніх інженерів.

Ми вважаємо, що підготовку до самостійної інноваційної діяльності можна реалізувати засобами математичного навчання, оскільки воно формує такі професійно значущі якості особистості, пов'язані із самостійною інноваційною діяльністю інженера, як аналітичність мислення, творчі здібності, конструкторський хист, просторове мислення тощо.

Високий рівень професійної підготовки інженера неможливий без підготовки до інноваційної діяльності та розвитку у майбутніх інженерів творчих здібностей, професійної самостійності, відповідальності та педагогічних якостей, адже інженер має не тільки оволодіти новими технологіями, а і впровадити їх у виробництво за допомогою керованого ним колективу.

Висновки і перспективи подальших розвідок у даному напрямку

Отже, на основі сказаного вище можна зробити висновок, що сучасний інженер повинен мати талант вченого, хист техніка-конструктора та вміння керувати колективом людей для ефективної організації роботи виробництва. Тому професійна підготовка повинна формувати такі якості майбутніх інженерів, як аналітичні здібності, креативність, ініціативність, самостійність, відповідальність, а також педагогічні здібності. Ми вважаємо, що на

формування цих якостей можна вплинути засобами природничонаукового навчання під час навчально-виховного процесу у ВНЗ. Математичне навчання впливає на такі професійно значущі якості особистості майбутнього інженера, як аналітичність мислення, конструкторські здібності, творчість мислення тощо. Ці якості є важливими для самостійної інноваційної діяльності, а отже, для ефективної професійної діяльності взагалі. Свої подальші дослідження ми плануємо спрямувати на розробку методів формування зазначених якостей особистості майбутніх фахівців.

Вищесказане підтверджує, що для відродження промисловості в Україні потрібно насамперед забезпечити спрямованість інженерної підготовки на інноваційну діяльність. «Причину такої уваги до інженерної підготовки, звичайно, слід бачити в її ролі – вона є найважливішою умовою матеріального добробуту суспільства», пише Т.Кіхльман [2]. Інженерні ВНЗ повинні забезпечити країну власними підготовленими кадрами, які зможуть підняти економіку України.

Література

1. Виноградов В. Что нас ждет завтра? / В. В. Виноградов. – Альма матер. -1994. - №1. – С.5-6.
2. Кихльман Т. Общечеловеческая ответственность инженера. / Тор Кихльман. – Вестник высшей школы. – 1991. - №7. – С.90-96.
3. Конопина Н.В. Управление инновационными процессами в условиях педагогического колледжа: Автореферат дис. канд.пед.наук. – М., 1994. -19с.
4. Маливанов Н.Н. Подготовка инженеров к инновационной деятельности в системе непрерывного образования. / Н.Н. Маливанов. – Вестник высшей школы. Альма матер. -2004. - №7. – С.56-64.
5. Мануйлов В. Модели формирования готовности к инновационной деятельности. / В.Г. Мануйлов, И.В. Федоров.– Высшее образование в России. -2004. - №7.
6. Мигриненко Г.С. Педагогика высшей школы. Будущий инженер. / Г.С. Мигриненко. – Монография. – Новосиб.электротехн.институт. – Новосибирск, 1992. – 115с.

7. Овчинникова Г.М. Формирование инновационных навыков у технических специалистов – выпускников высшей школы. – Проблемы качества в инновационных системах профессионального образования. / Г.М. Овчинникова, Н.П. Бахарев. - Сб.трудов Всероссийской научно-методич. конференции. – Тольятти: изд-во ТольПИ, 1999. – С.124-128.

8. Смирнов С.Д. Педагогика и психология высшего образования: от деятельности к личности. / С.Д. Смирнов. – М.: Изд.центр Академия, 2001. – 304с.

В статье приведены результаты исследования роли инновационной деятельности в профессиональном становлении студентов инженерно-технического вуза, обоснована значимость инновационной деятельности и выделены качества личности, необходимые для успешной инновационной деятельности будущего специалиста-инженера.

Ключевые слова. *Профессиональное становление, инженерно-техническое образование, профессионально-значимые качества личности, инновационная деятельность.*

In the article results over of research of role of innovative activity are brought in the professional becoming of students of technical institution of higher learning, meaningfulness of innovative activity is reasonable and the internals of personality are distinguished, which are needed for successful innovative activity of future specialist-engineer.

Keywords. *Professional formation, technical education, professionally-meaningful internals of personality, innovative activity.*

Чудіна Катерина Юрїївна – асистент кафедри вищої та прикладної математики і інформатики Донбаської національної академії будівництва і архітектури і будівництва(м. Донецьк, Україна)

Рецензент – доктор педагогічних наук, професор Дзундза А.І.