

which seeks to implement the development of the information society. Deals with the problem of choosing the actual paths of development of university education in Ukraine and the formation of an innovative model of development. In further research to develop appropriate updated synergetic development model, based on a new dimension, dimension in terms of organizational culture.

**Keywords:** criteria features of university education, quality, effectiveness as an alternative choice, five unities, academic freedom and university autonomy, economic growth and social development, good and justice, sustainable

*Стаття надійшла до редакції 06.04.15*

**УДК 378.14**

*Панченко О.І.,*

*м.Харків, Україна*

## **ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОГО МИСЛЕННЯ ІНЖЕНЕРА-МЕХАНІКА ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ ЦІЛІСНОЇ ТВОРЧОЇ ОСОБИСТОСТІ МАЙБУТНЬОГО ФАХІВЦЯ**

**Актуальність та постановка проблеми.** Сьогодні, в умовах глобалізації, технократизму, глибокої економічної кризи, українська промисловість потребує фахівців нового формату, а саме: здатних адекватно реагувати на надскладні виклики сучасного виробництва та вміло продукувати ідеї для їх вирішення і втілення у життя. Насамперед, мова йдеться про інженерів сучасного покоління. Уявляється цілком очевидним, що успішне розв'язання проблем сучасної промисловості можливе тільки завдяки їх високій професійності та творчого підходу до вирішення професійних задач.

На жаль, технічна освіта сьогодні здебільшого носить репродуктивний характер і не торкається глибинних, образних основ розвитку особистості майбутнього інженера-механіка, що відіграють дуже велику роль при оволодінні технічною професією та формуванні професійного мислення інженерів. Одним із можливих шляхів вирішення цієї проблеми є створення педагогічних технологій, які б враховували особливості сучасної підготовки інженерів-механіків та сприяли б розвитку цілісної творчої особистості майбутнього фахівця.

**Аналіз стану досліджень і публікацій.** Фахівці з питань вищої школи відзначають, що одним з головних завдань перебудови сучасної освіти є перехід від характерного недавнього минулого «підтримуваного» варіанта вищої освіти до «інноваційного»: поворот до людини, повернення до її духовності й боротьби з технократизмом, розвиток творчого потенціалу особистості (В. Кремень, І. Зязюн, В. Андрущенко, А. Богомолів, С. Пазиніч, О. Пономарьов, П. Саух та ін.). Науковці наголошують на тому, що задля вирішення проблеми підготовки конкурентоспроможних фахівців є необхідність перегляду професійних та особистісних якостей фахівців-професіоналів із урахуванням вимог сьогодення (І. Бех, В. Биков, О. Ігнатюк, М. Лазарев, А. Маркова, О. Романовський, Л. Товажнянський та ін.).

Здійснити цю модернізацію освіти, на думку вчених, можливо за умови педагогізації освітнього простору (Г. Васянович, С. Заветний, Н. Кузьміна, Т. Сущенко та ін.) та впровадження інноваційних педагогічних технологій, які враховують природні здібності і психологічні особливості кожної особи (О. Алексєєв, Р. Гуревич, О. Коваленко, О. Мещанінова, С. Сисоєва, Г. Райковська, Л. Штефан та ін.).

Мислення і творчість, характер їх взаємовідносини, мислення як продуктивний, творчий процес стали предметом досліджень багатьох психолого-педагогічних досліджень (Д. Богоявленська, А. Брушлінський, Г. Валіулліна, М. Кашапов, О. Матюшкін, О. Тихоміров та ін.).

**Невирішені аспекти проблеми.** У працях сучасних науковців у галузі психології та педагогіки відсутні теоретико-методологічні основи формування професійного мислення фахівців інженерного профілю. Тому нагальною потребою сьогодення є розробка та вдосконалення педагогічних технологій, які б сприяли розвитку професійного мислення майбутнього інженера-механіка як одного із засобів розвитку цілісної творчої особистості майбутнього фахівця із урахуванням умов сьогодення..

**Мета статті** у зв'язку з цим полягає у виявленні технологій формування професійного мислення майбутнього інженера-механіка в умовах сучасних інноваційних перетворень їх професійної діяльності.

**Виклад основного матеріалу.** Задовольнити потребу в інженерних кадрах нової формації можливо за рахунок моделі цілісної, творчої особистості фахівця, яка б характеризувалась готовністю до неперервного самовдосконалення, усвідомлення власного «я», спроможністю до переорієнтації, відмови від застарілих принципів діяльності, до активного сприйняття нового, нетрадиційного і, нарешті, до активного перетворення умов життя. Основою цих спроможностей

безумовно виступатиме загальний інтелектуальний розвиток, особливо його провідна підструктура – мислення.

Суб'єкт в своїй діяльності, духовності та іншому – це суб'єкт творчості, творення, інновацій. Будь-яка його діяльність (хоч у мінімальній мірі), на думку С. Рубінштейна, є творчою і самостійною та базується на мислєдїяльнїсному процесї. Професїйна дїяльнїсть інженера-механїка являє собою роботу з застосуванням знань *проектування, конструювання, дизайну, а також креслення, моделювання, розрахунків*. Сфера дїяльностї цього фахівця безперервно пов'язана з досягненнями науки, технїки. Інакше кажучи – це винахідництво, проектування, конструювання, раціоналізаторство. У своїй системній єдності всі ці чотири складові утворюють те, що В. Моляко визначає як професїйна технїчна творчїсть. Будь-яке творче рїшення (рефлекторне, інтуїтивне, асоціативне, дослїдне) потребує розвиненого професїйного мислення та призводить до подолання стереотипів сприйняття, нейтралїзує психологїчний бар'єр та сприяє розвитку індивідуального стилю професїйного мислення. Тобто, формування професїйного мислення є основою професїйної творчої дїяльностї майбутнього інженера-механїка.

Очевидним і однозначним є те, що в становленні цілісної особистості майбутнього інженера-механїка, перш за все, особливе значення надається технїчним здібностям, які створюють сприятливі умови для розвитку професїйного мислення та реалїзацїї інтелектуального потенціалу особистостї. На розвиток цих здібностей, на думку науковцїв [1, 2 с.96], такі графїчні дисциплїни як технїчне креслення, нарисна геометрїя, комп'ютерна графїка, що вивчаються студентами бїля 70% інженерно-технїчних спеціальностей, мають значний вплив. Знання та навички з цих дисциплїн застосовуються майбутніми інженерами-механїками на протязї усього перїоду навчання у ВТНЗ та у майбутній професїйній дїяльностї. Провідну роль у формуванні цих знань і навичок відіграють інформацїйні технологїї.

Застосування засобів інформацїйної освїти (інформацїйні технологїї), на нашу думку, дає можливїсть збільшити кїлькїсть типів навчальних задач (задачи на моделювання рїзних проблемних ситуацїй) та сприяє прискоренню професїйного становлення майбутнїх інженерів-механїкїв в рїзних видах *проектно-конструкторської, експлуатацїйно-технологїчної та науково-дослїдницької* дїяльностї під час фахової підготовки в умовах ВТНЗ. Створення проблемних ситуацїй та їх вирїшення за допомогою цих технологїй обумовлюватиме якїсні змїни в психїчних пїзнавальних процесах майбутнїх інженерів-механїкїв: від мимовільних форм запам'ятовування до довільних, від наглядно-дїсвої,

наглядно-образної форми мислення до абстрактно-логічної його форми і до теоретичного мислення (І.Зимня). Нові ідеї, закони, принципи, новий підхід до способів професійних дій, а саме: нові моделі, нові технології, правила, орієнтування на отримання принципово нових результатів будуть виступати як прояв професійної творчості особистості.

При формуванні інноваційних технологій розвитку професійного мислення майбутніх інженерів-механіків як цілісної творчої особистості, на нашу думку, доречним є застосування поетапного формування розумових дій (П. Гальперін, Н. Талізін) в симбіозі із новітніми інформаційними технологіями. Впливаючи на активність професійної творчості особистості, компонентами якої, на нашу думку, виступають спрямованість на творчу діяльність (особистісно-мотиваційний компонент) та вміння здійснювати творчу діяльність самостійно (операційно-діяльнісний компонент) можемо досягти розвитку цілісної творчої особистості в умовах фахової підготовки.

Оскільки процедура вибору технології навчання відбувається відповідно до наявних можливостей (як зі сторони студента, так і зі сторони викладача) і має відповідати меті й завданням навчального процесу [3], то для формування технічних здібностей, які безпосередньо впливають на розвиток професійного мислення майбутнього інженера-механіка, на нашу думку, актуальними є наступні інноваційні педагогічні технології:

- *технологія організації професійно-творчої діяльності в умовах інформаційної освіти;*
- *технологія формування самостійної пізнавальної діяльності.*

Далі детальніше зупинимося на кожній із вищезазначених технологій

*Технологія організації професійно-творчої діяльності в умовах інформаційної освіти.* В основу даної технології покладено технологію професійних проблемних ситуацій: «проблемна ситуація – задача (формується за участю мислення) – вирішення». В основу завдань із розвитку технічних здібностей покладено реальні вузли механізмів різноманітних агрегатів, систем а також враховано тенденції їх розвитку за сучасних умов.

На початковому етапі застосування технології організації професійно-творчої діяльності в умовах інформаційної освіти виконання задач, що спрямовані на розвиток професійного мислення, доцільно розпочати із підготовки студентів до їх діяльності. Тобто використовувати

режим роботи, під час якого викладач може контролювати й спрямовувати студентів в необхідне русло. Таку можливість забезпечує репродуктивний спосіб подання матеріалу. Як правило він розцінюється студентами як найбільш оптимальний через чіткість, конкретність, зрозумілість, загальну доступність. На цьому етапі викладач має важелі впливу на мотивацію подальшого навчання та успішну професіоналізацію. Адже готовність до виконання навчальної задачі студентом або є, або формується під час вислуховування. Однак, недоліком даного способу є те, що він припускає передачу знань і алгоритмів вирішення проблеми у готовому вигляді. Тобто, він може стати засобом наступного руху мисленневих процесів лише за умови організації зі сторони викладача власної мислендіяльності студентів під час створення внутрішніх умов для продуктивного, творчого використання отриманих знань. Для розвитку професійного мислення студентів та їх творчої активності на цьому етапі можуть слугувати навчальні та частково навчально-дослідницькі методи навчання

На другому етапі впровадження даної технології в діяльність студентів мають впроваджуватися більш складні задачі, яким властиві вже елементи проблемного навчання, а саме: 1) постановка проблеми та визначення задач (*проблемно-аналітичний етап*); 2) планування дій щодо вирішення поставлених задач (*дослідно-пошуковий етап*); 3) застосування графічних засобів та засобів моделювання із участю інформаційних технологій щодо можливих варіантів вирішення поставлених задач (*проектно-моделюючий*); 4) вибір кращих варіантів (*технологічний етап*); 5) презентація та оцінка своєї діяльності (*рефлексивний етап*).

На цьому етапі значно посилюється взаємодія суб'єктів навчання та доречним стає застосування методів активного навчання (застосування умов, що ускладнюють дії, методи індивідуального та колективного творчого навчання тощо)

На другому етапі комбінування форм діяльності має ряд переваг, адже виконуючи завдання індивідуального характеру студент розраховує тільки на свої знання та відчуття; під час роботи парами (групами) він повинен враховувати думку інших людей команди, вміти переосмислювати свою діяльність, зіставляти її із іншими, аналізувати, оцінювати, узагальнювати. Відбувається збагачення ідеями, досвідом, знаннями між членами команди. Під час роботи фронтальним способом студенти знайомляться з широким колом думок щодо вирішення певної проблемної ситуації, створюється атмосфера змагань щодо кращого рішення тощо.

Третій етап впровадження цієї технології характеризуватиметься підвищеною активністю і самостійністю студентів щодо їх миследіяльності під час вирішення проблемних ситуацій. Застосування науково-дискусійних методів спонукатиме студентів до здійснення дій за самостійно сформованими критеріями. Змінюється роль викладача на цьому етапі: він стає консультантом, допомагаючи у разі необхідності. Миследіяльність майбутнього фахівця при цьому характеризується якісними перетвореннями, а саме продукуванням ідей. Інноваційні комп'ютерні технології моделювання, візуалізації та імітування забезпечуватимуть миттєве реагування людського розуму, мисленнєвих процесів на зміни у створеному віртуальному середовищі. Проектування за допомогою комп'ютера дозволить не тільки створити, але й вдосконалити складний виріб, оцінити й протестувати його не на реальному виробництві, а у віртуальному середовищі.

Таким чином, поетапне формування професійного мислення майбутнього інженера-механіка за допомогою проблемних ситуацій та інформаційних засобів освіти сприятиме розвитку цілісної творчої особистості і супроводжуватиметься становленням *індивідуального стилю професійного мислення інженера-механіка* ознаками якого виступатимуть: *активність, системність, самостійність, оперативність, пізнавальна відкритість, креативність, критичність, здатність мислити за «інформаційних пустот», здатність вийти «за межі» практичної дії, винахідливість, гнучкість* та ін.

*Технологія формування самостійної пізнавальної діяльності* не менш важлива, ніж попередня, адже кількість навчальних годин, що спрямовані на самостійну роботу, невпинно зростають, а активність студентів – знижується. Дана технологія передбачає застосування індивідуально-диференційованого навчання та відмови від авторитарного педагогічного стилю викладання. Метою її є актуалізація застосування отриманих знань і вмінь в ситуаціях, наближених до професійної діяльності. У зв'язку з цим виникає необхідність створювати мотивацію, що спрямована на розвиток прагнень до самостійного оволодіння професійних компетенцій. *Методами формування самостійної пізнавальної активності* можуть виступати творчі завдання за змістом дисциплін, участь у предметних олімпіадах, наукових студентських проектах, семінарських заняттях, навчальних практиках. Вищезазначена технологія формує у майбутніх фахівців самостійність, готовність до постійного саморозвитку, творчий підхід до роботи що виконується, прийняття нетрадиційних рішень та сприяє розвитку професійного мислення.

Проблеми екологічного, техногенного, економічного характеру потребують від фахівців обов'язкового осмислення своєї професійної діяльності. Враховуючи це, формування цілісної творчої особистості можливе тільки за умови гармонійного поєднання дійсного професіоналізму та інноваційно-професійного творчого типу мислення представників технічної еліти із високими морально-етичними якостями і духовною культурою (О. Романовський). Саме застосування *психолого-педагогічної рефлексії у системі активних методів формування професійного мислення майбутнього інженера-механіка* покликана витримати баланс між професійними діями фахівця, його духовністю та навколишнім світом, а також сформувати цілісну творчу особистість.

Таким чином, підготовка майбутніх фахівців, які б володіли елементами зазначених технологій, є актуальною оскільки вирішальною ланкою у професійній діяльності є особистість. Вирішуючи проблему професійного становлення особистості суспільство матиме змогу наблизитись до якісно нового рівня життя. Основою розвитку творчої особистості в сучасних умовах є сформоване професійне мислення.

**Висновки.** Узагальнюючи слід визнати, що реформування освіти та підготовка цілісної творчої особистості можлива за умови застосування інноваційних психолого-педагогічних технологій, спрямованих на розвиток професійного мислення майбутнього інженера-механіка як однієї із провідних професійно важливих якостей.

**Перспективою подальших досліджень** вбачаємо подальше дослідження впливу вищезазначених технологій на формування цілісної творчої особистості майбутнього фахівця та їх можлива оптимізація.

**Список літератури:** 1. Джеджула О. М. Умови ефективного управління процесом графічної підготовки студентів / О. М. Джеджула, Ю. Л. Хом'яківський, В. М. Николайчук // Наукові записки. Серія: Педагогіка і психологія. – Вінниця, 2003. – Вип. 8. – С. 94-97. 2. Райковська Г. О. Концептуальні положення інноваційних технологій розвитку графічних здібностей студентів вищих технічних закладів / Г. О. Райковська // Вісник ЖДТУ. – Житомир : ЖДТУ. – 2006. – №2(37). – С. 38-44. 3. Ігнатюк О. А. Теоретико-методологічні основи цілеспрямованої педагогічної діяльності з формування конкурентоздатних майбутніх інженерів в умовах інноваційного розвитку суспільства / О. А. Ігнатюк // Теорія і практика управління соціальними системами. – Х. : НТУ „ХПІ”. – 2010. – №3. – С. 33-41. 4. Валиуллина Г. Г. К вопросу о творческом компоненте профессионального мышления и его развитии у студентов / Г. Г. Валиуллина // Новые образовательные технологии и качество подготовки специалистов: вестник Астраханского

государственного технического университета: – Астрахань, 2006. – Вып.5(34). – С. 323-326.

**Bibliography (transliterated):** 1. Dzhedzhula O. M. Umovy efektyvnoho upravlinnia protsesom hrafichnoi pidhotovky studentiv / O. M. Dzhedzhula, Yu. L. Khom'iakivskii, V. M. Nykolaichuk // Naukovi zapysky. Seriya: Pedahohika i psykholohiia. – Vinnytsia, 2003. – №. 8. – S. 94-97. 2. Raikovska H. O. Kontseptualni polozhennia innovatsiinykh tekhnolohii rozvytku hrafichnykh zdibnostei studentiv vyshchyykh tekhnichnykh zakladiv /H. O. Raikovska // Visnyk ZhDTU. – Zhytomyr : ZhDTU. – 2006. – №2(37). – S. 38-44. 3. Ihnatjuk O. A. Teoretyko-metodolohichni osnovy tsilespriamovanoi pedahohichnoi diialnosti z formuvannia konkurentozdatnykh maibutnikh inzheneriv v umovakh innovatsiinoho rozvytku suspilstva / O.A. Ihnatjuk // Teoriia i praktyka upravlinnia sotsialnymy systemamy. – Kh. : NTU „KhPI”. – 2010. – №3. – S.33-41. 4. Valliulina G.G. K voprosu o tvorcheskom komponente professional'nogo myshleniia i ego razvitiia u studentov / G. G. Valiullina // Novye obrazovatel'nye tehnologii i kachestvo podgotovki spetsialistov: vestnik Astrahanskogo gosudarstvennogo tehničeskogo universiteta: – Astrahan', 2006. – №.5(34). – S. 323-326.

О. І. Панченко

### **ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОГО МИСЛЕННЯ МАЙБУТЬОГО ІНЖЕНЕРА- МЕХАНІКА ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ ЦІЛІСНОЇ ТВОРЧОЇ ОСОБИСТОСТІ МАЙБУТЬОГО ФАХІВЦЯ**

Статтю присвячено професійному розвитку особистості. Виявлено особливості професійної діяльності інженера в умовах сучасних новацій. Акцентовано увагу на необхідності змін в освітніх технологіях. Виокремлено основні інноваційні технології розвитку професійного мислення як засобу розвитку цілісної творчої особистості. Наголошено на необхідності застосування засобів інформаційної освіти .

Ключові слова: професійна підготовка, творча особистість майбутнього фахівця, інноваційні освітні технології, професійне мислення інженера-механіка

О. И. Панченко

### **ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МЫШЛЕНИЯ БУДУЩЕГО ИНЖЕНЕРА-МЕХАНИКА КАК СПОСОБ РАЗВИТИЯ ЦЕЛОСТНОЙ ТВОРЧЕСКОЙ ЛИЧНОСТИ БУДУЩЕГО СПЕЦИАЛИСТА**

Статья посвящена проблемам профессионального развития личности. Выявлены особенности профессиональной деятельности инженера в условиях современных новаций. Акцентируется внимание на

необходимости изменений в образовательных технологиях. Выделены основные инновационные технологии развития профессионального мышления как средства развития целостной творческой личности. Отмечена необходимость применения средств информационного образования.

Ключевые слова: профессиональная подготовка, творческая личность будущего специалиста, инновационные образовательные технологии, профессиональное мышление инженера-механика

O. Panchenko

### **INNOVATIVE TECHNOLOGIES OF FORMING THE FUTURE MECHANICAL ENGINEERS PROFESSIONAL THINKING AS A WAY TO DEVELOP AN INTEGRATED CREATIVE PERSONALITY OF THE FUTURE SPECIALIST**

The article deals with the problems of the professional development of a person. The features of the professional activity of engineer in a modern innovation were determined. We emphasize that the changes in educational technology is needed. The basic innovative technologies of the professional thinking development were determined as a means of developing an integrated creative personality. We outlined the necessity to use of means information education.

Keywords: training, creative personality of the future specialist, innovative educational technologies, professional thinking of the future mechanical engineers

*Стаття надійшла до редакції 03.04.2015*

**УДК 378.14**

*Пехота О.М.,  
Прасол Н.О.  
м. Миколаїв, Україна*

### **ПІДГОТОВКА МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ДО ВПРОВАДЖЕННЯ ПЕДАГОГІЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В УМОВАХ ІНТЕГРАЦІЇ У СВІТОВИЙ ОСВІТНІЙ ПРОСТІР**

На виклики часу відбуваються глибокі зміни суспільних, культурних і освітніх цінностей. Глобальний переворот у свідомості кожного педагога, в його системі ціннісних орієнтацій тягне за собою зміни в пріоритетах педагогічної діяльності, в нових підходах до змісту освіти, методиках, технологіях.