

УДК 378:81'243:159.955

О.П. Миколюк  
м. Вінниця, Україна

## **МОЖЛИВОСТІ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ ДЛЯ РОЗВИТКУ ТВОРЧОГО МИСЛЕННЯ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-МЕХАНІКІВ**

**Постановка проблеми у загальному вигляді.** В Україні відбуваються перетворення і зміни в усіх сферах суспільного життя. Соціально-економічні реформи, взаємодія різних культур і господарських систем, конкуренція на ринку праці, розвиток науки і техніки вносять суттєві зміни у наше життя, визначають нові пріоритети і цінності людей.

Суспільні перетворення накладають відбиток і на систему вищої аграрної освіти, висуваючи нові вимоги до організації та якості підготовки фахівців, зокрема майбутніх інженерів-механіків. Нині існує запит на виховання творчої особистості, індивідуальності, здатної мислити творчо, генерувати оригінальні ідеї, приймати сміливі нестандартні рішення.

Важливим завданням професійної підготовки майбутніх інженерів-механіків аграрної галузі є розвиток творчого мислення, творчої активності, інтелектуальних умінь і навичок, творчого потенціалу загалом.

Проблема розвитку творчого мислення майбутніх інженерів-механіків є актуальною та вартою ґрунтовного дослідження.

Інженер-механік – це творець нового в аграрній техніці, творець аграрної техніки, а отже, інженерне мислення аграрія має бути творчим. Творчість – це діяльність особистості з поставленням чи вибором завдання, пошуком умов і способу його вирішення і створення нового. Задатки творчих здібностей властиві будь-якій людині, потрібно лише зуміти їх розкрити і розвивати.

Основні положення професійної діяльності інженера та його підготовки досліджували такі вчені як С. Артюх, О. Коваленко, В. Ледньов та ін. Деякі аспекти підготовки майбутніх інженерів в аграрних ВНЗ III-IV рівнів акредитації досліджували І. Буцик, П. Лузан, В. Манько, Ю. Нагірний, Т. Третякова, І. Паламар.

Як бачимо, було розглянуто багато питань підготовки майбутніх фахівців аграрних ВНЗ, але актуальною залишається проблема розвитку творчого мислення майбутніх інженерів-механіків. Розвивати творче інженерне мислення можна за допомогою різних прийомів пошуку нових технічних рішень, у тому числі за допомогою теорії розв'язання винахідницьких задач (ТРВЗ), алгоритму розв'язання винахідницьких задач (АРВЗ), а також речовинно-польового (РПА) і функціонально-вартісного аналізу (ФВА) [3, с.5].

Але ми переконані, що розвивати творче мислення інженера можна не лише за допомогою точних наук, а й гуманітарних, що дає можливість формування всебічно розвинутої творчої особистості майбутнього інженера-механіка аграрної галузі.

У постіндустріальному суспільстві інженерна діяльність набуває міжнародного характеру. Новинки науки й техніки з різних країн світу швидко стають надбанням усіх. Інформаційне суспільство, в якому ми зараз живемо, характеризується комплексною автоматизацією і комп'ютеризацією, створенням індустрії інформації, комутаційних мереж, національних і міжнародних баз даних, появою й удосконаленням Інтернету тощо. Для того, щоб володіти інформацією про останні новинки та винаходи науки і техніки у світі, володіти мовою Інтернету, майбутньому інженеру-механіку неможливо обійтись без знання іноземної мови. Знання, вивчення і володіння іноземною мовою є невід'ємною складовою професійного навчання, успішної кар'єри та всебічного розвитку майбутнього інженера-механіка.

Ми вважаємо, що гармонійним доповненням розвитку творчої особистості аграрного фахівця та розвитку компетентності та творчого мислення майбутнього інженера-механіка виступає іноземна мова.

Метою статті є аналіз шляхів розвитку творчого мислення майбутніх інженерів-механіків при вивченні іноземної мови.

Існують різні прийоми та методи стимулювання та розвитку творчого мислення на заняттях з іноземної мови, а саме:

- творче проектування (складання постерів, колажів, проектів, стіннівок);
- творчі письмові роботи (написання творів, резюме, академічного есе);
- творчі заключні заняття з теми (заняття-екскурсії, заняття-конференції);
- творчі пошукові завдання (знаходження додаткової інформації) [4].

Однією з сучасних форм групової роботи є створення проектів. Суть методу проекту – досягнення дидактичної мети через детальну розробку навчальної проблеми, яка повинна завершитись практичним результатом (проектом). Проектом може бути комп'ютерна презентація, доповідь, альбом, стіннівка [7].

Так, творчого проектування може стати таке завдання:

It's known that there are general-purpose tractors, large field tractors, garden tractors and industrial tractors. Read the information about the modern large field tractors in the USA and compare them with the Ukrainian ones. Group up with your friends and work on the project about three other types of tractors and the comparison of the USA and Ukrainian modern tractors.

Design a poster, in which you compare American and Ukrainian types of tractors.

Проект, який можна виконувати, індивідуально або колективно, моделює ситуацію реального життя, де поєднуються мовленнєва й немовленнєва дії, вербальні й невербальні засоби спілкування, візуальна та звукова репрезентація подій і ситуацій. Метод проектів сприяє формуванню соціокультурної й соціолінгвістичної компетенції, розвиває творчий потенціал студентів, підвищує рівень їхньої самооцінки, розвиває комунікативні навички [6, с.40-41].

Написання творчих письмових робіт є також значущою невід'ємною частиною розвитку творчого мислення майбутнього інженера-механіка. Завдання для творчої письмової роботи може бути таким:

Write a composition about your ideas of how to improve the current situation in agriculture of Ukraine. What are the efficient ways of the Ukrainian agriculture development?

Пошукові творчі завдання можуть мати різноманітний характер. Вони можуть бути індивідуальними, груповими, мати соціокультурне комунікативне забарвлення або бути пов'язаними з фаховою компетентністю. Приклад пошукового творчого завдання може стати таким:

Read the text and do some individual research about the agricultural machinery industry in the USA.

Методика розвитку творчого мислення передбачає використання педагогічних технологій проблемної спрямованості: навчання у співробітництві, «мозковий штурм», дискусії, «круглі столи», рольові ігри проблемної спрямованості та ін.

У середині вісімдесятих років у вітчизняну школу водночас із іншими моделями навчання, що складають «активні форми навчання» (ділові ігри, дискусії, проектні завдання тощо), прийшла техніка «мозкового штурму» (або «мозкової атаки»), запозичена із закордонної практики розв'язування виробничих або соціальних завдань, а також досвіду навчання дорослих.

У вирішенні складних і неординарних проблем психологи пропонують практику «мозкового штурму» (brain storming), розроблену американським психологом Осборном. В основу цієї методики покладені висловлення найрізноманітніших ідей, що сприяють розв'язанню проблеми. Виконують тільки одну важливу умову: учасникам «мозкової атаки» категорично забороняється критикувати висунуті пропозиції. Критикою та відбором ідей потім займається спеціальна група експертів. Відібрані експертами ідеї знову обговорюються, і за ними ухвалюється «колективне рішення» [5, с.256]. Існують й інші трактування цієї техніки, – наприклад, наступна: «Колективний метод розв'язання складних задач (який отримав назву «мозковий штурм») базований на тому, що учасники колективу ставлять авторові ідеї рішення, навідні запитання, приклади, контрприкладі» [9, с.25].

Як це нерідко буває, у нашій системі освіти склалося власне трактування технології, що полягає у відкиданні найбільш складних і незвичних елементів. Нині все частіше доводиться спостерігати зведення «мозкового штурму» до колективного «накидання» пропозицій у розв'язанні тієї чи іншої проблеми. А замість відбору ідей спеціальною групою експертів (через їхню відсутність) одразу йде обговорення всіх пропозицій у групі. У ході цього обговорення про заборону критики забувають. У результаті, якщо навіть цей «мозковий штурм» виявиться продуктивним, на наступному подібному занятті студенти будуть мовчати або пропонувати лише очевидні, «надійні» варіанти. У підсумку пошук цікавих, нетривіальних рішень не відбудеться і значення «мозкового штурму» втратиться.

Якщо «мозковий штурм» давно ввійшов до нашого педагогічного словника, то інший зразок моделей, що розроблялися останнім часом, «навчання через дискусії», досі сприймається у нас як інновація. «Тепер дискусія визначається однією з найважливіших форм освітньої діяльності, що стимулює ініціативність студентів, розвиток рефлексивного мислення. У традиційній вітчизняній категоріальній дидактиці дискусія розглядалась як одна з можливих форм навчання, проте спеціально не розроблялася» [1, с.125]. На думку зарубіжних дослідників, навчальний матеріал засвоюється поглиблено в ході дискусії за рахунок:

- обміну інформацією між учасниками;
- різних підходів до одного й того ж предмета, що заохочуються викладачем;
- співіснування різних аж до протилежності точок зору;
- можливості критикувати й навіть відкидати будь-яку думку;
- пошуку групової угоди у вигляді спільної думки або рішення [1, с.128].

У дискусії, на відміну від «мозкового штурму», критичні судження не лише не забороняються, але навіть заохочуються. Однак у нашій суспільстві, для якого характерна відсутність культури діалогу та поваги до права на власну думку, таке навчання значною мірою втрачає якість, тому що аргументи учасників дискусії рідко ґрунтуються на знаннях і фактах, частіше – на силі, думці авторитетів, усталених догмах. Їхні висловлення зазвичай безапеляційні й не допускають заперечень.

Загалом же, принаймні, теоретично «модель навчання на основі дискусії є однією з характерних втілень тієї лінії дидактичних досліджень, що пов'язана з організацією проблемного навчання, орієнтована на спеціальне навчання пошукових процедур, формування культури рефлексивного мислення» [1, с.161].

Читання і переклад науково-технічних текстів також сприяють розвитку творчого мислення майбутніх інженерів-механіків. Потрібно використовувати такі оригінальні науково-технічні статті та тексти, які б вимагали концентрації уваги, напруженої розумової діяльності і, як результат, виникнення нової ідеї. Наприклад:

#### **Obsolete Machinery and Inadequate On-Farm Storage**

A chronic lack of modern harvesting equipment remains one of Ukraine's main obstacles to increasing grain output and quality. In the late 1980's, the Ukrainian winter wheat harvest could be finished in roughly three weeks. Harvest now takes twice as long to complete, and both yield and grain quality suffer as a result of the delays. Farm managers estimate that 10 to 20 percent of the standing crop is typically lost due to outdated, inefficient machinery. Custom combining is available, but operators charge 20 to 25 percent of the crop in exchange for their services. Farmers must weigh custom-combining charges against potential harvest losses, and most choose to harvest their own grain. Another consideration for the farm director, in addition to cost, is that the harvest campaign provides work for the farm employees. Many farmers are compelled to sell grain shortly after harvest when prices typically are lowest. One of the main reasons is a shortage of on-farm storage capacity, especially following a good harvest. This is a relic of the Soviet system, which was designed for immediate post-harvest shipment of grain to regional elevators. The need to repay short-term debts or to satisfy «payment-in-kind» arrangements is the second chief factor contributing to the untimely sale of grain (i.e., untimely from the farmer's perspective). At harvest time many traders are offering cash for grain. Banks do not accept grain as payment, and for a farm director struggling with a heavy debt burden the lure of immediate cash is difficult to resist. The greatest obstacle to increasing on-

farm grain storage and modernizing the fleet of agricultural machinery is the difficulty for many farms to obtain large, long-term loans for capital investments.

Завдання після читання цього тексту може бути таким:

What are your solutions of the problem of increasing on-farm grain storage and modernizing the fleet of agricultural machinery?

Проблему, яка була поставлена, студент може вирішити тільки у тому випадку, коли він вже має певні знання в цій сфері. Без належних знань, здатностей уявити ідеалізований образ свого рішення вирішити таку проблему неможливо. Здобуті знання та досвід, які мають відношення до проблеми є головними передумовами її вирішення та виникнення нових ідей. Тому доцільно починати роботу з оригінальними науковими текстами чи статтями на II та III курсах навчання.

Стимулом для самостійного мислення творчого характеру під час роботи з оригінальними іншомовними текстами зі спеціальності є зацікавленість студентів у вирішенні запропонованих проблем, оскільки ці проблеми та результати їх вирішення тісно пов'язані зі сферою іншої майбутньої професійної діяльності.

Поряд із розвитком творчого мислення майбутніх інженерів-механіків розвивається глибока зацікавленість до предмета або спеціальності, бажання творчо підходити до рішення проблем, які постають під час вивчення інших дисциплін [8].

Розвивати творче мислення майбутніх інженерів-механіків можна також за допомогою ділової гри з іноземної мови. Великий інтерес у студентів викликає ділова гра «Scientific Conference», яку можна розглядати як «репетицію» справжньої міжнародної наукової конференції, під час якої майбутні інженери-механіки виступають з доповідями на аграрну тематику англійською мовою, відповідають на запитання «учасників» конференції, вступають з ними в полеміку, відстоюють свою точку зору, наводять аргументи на користь або проти тої чи іншої гіпотези, а також обмінюються інформацією про останні досягнення у сфері професійної діяльності.

Важливим моментом є розробка та розподіл ролей. Викладач повинен розподіляти ролі, враховуючи не лише лінгвістичні здібності, але й індивідуально-психологічні особливості кожного студента таким чином, щоб студент почувався природно в своїй ролі, був зацікавлений у ній і мав можливість продемонструвати свої творчі здібності у повній мірі.

Рольова гра створює на занятті позитивну емоційну атмосферу, яка сприяє усуненню у студентів психологічного бар'єру, забезпечує умови для невимушеного спілкування іноземною мовою, крім того, студенти одержують від гри велике моральне задоволення.

Практика показує, що використання рольових ігор у навчальному процесі значно підвищує мотивацію, отже й ефективність навчання іноземної мови [2].

Нині з'являються нові форми навчально-дослідної роботи майбутніх інженерів-механіків, зокрема виконання ними передбачених кредитно-модульною системою індивідуальних навчально-дослідних завдань (ІНДЗ).

ІНДЗ є видом позааудиторної самостійної роботи студента навчального, навчально-дослідницького чи проектно-конструкторського характеру, яке використовується в процесі вивчення програмного матеріалу навчального курсу і завершується разом із складанням підсумкового іспиту чи заліку з даної навчальної дисципліни. ІНДЗ використовується з метою самостійного вивчення частини навчального матеріалу, систематизації, узагальнення, закріплення чи практичного застосування знань студента з навчального курсу. За змістом та структурою ІНДЗ нагадує курсову чи дипломну роботу, але значно меншу за обсягом і включає вступ, теоретичне обґрунтування, методи роботи, основні результати роботи та їх обговорення, висновки, список використаної літератури.

Окрім того, видами ІНДЗ можуть бути самостійне складання конспекта з обраної теми, реферат, розв'язання та складання розрахункових або практичних завдань, анотація прочитаної додаткової літератури з курсу, бібліографічний опис, розроблення тематики.

Звісно, такий вид індивідуалізованої роботи сприятиме розвитку творчого мислення майбутніх інженерів-механіків у процесі вивчення іноземної мови.

**Висновки.** Ефективними методами розвитку творчого мислення майбутніх інженерів-механіків при вивченні іноземної мови є: творче проектування, творчі письмові роботи, творчі заключні заняття з теми, творчі пошукові завдання, «мозковий штурм», дискусії, читання і переклад науково-технічних текстів і статей проблемного характеру, ділові ігри, індивідуальні навчально-дослідні завдання тощо. Поряд із розвитком творчого мислення розвивається зацікавленість до своєї спеціальності, розширюється кругозір майбутніх інженерів-механіків, розвивається професійна мовна компетентність, формується творча особистість студента та його творчий підхід до вирішення проблем.

### Література:

1. Кларин М.В. Инновационные модели обучения в зарубежных поисках. – М.: Арена, 1994. – 246с.
2. Кобзар О.І., Лешньова Н.О. Рольова гра як засіб підвищення мотивації навчання іноземної мови. <http://www-center.univer.kharkov.ua>
3. Конспект лекцій з курсу «Історія інженерної діяльності»/Укладачі: Ю.А.Ткачук, С.В. Сапожніков. – Суми: Вид-во СумДУ, 2004. – 57с.
4. Осінська І.С. Проблема готовності майбутніх учителів до формування творчої особистості учнів. <http://studentam.net.ua>
5. Петрушин В.И. Психология менеджмента. – М.: Ин-т практической психологии, 1996. – 365с.
6. Поліна В.С. Нові методичні підходи до викладання іноземної мови в умовах навчального комплексу неперервної освіти//Педагогіка і психологія. – 2004. №4. – с.36-46.
7. Редун О.В. Роль самостійної роботи студентів у підвищенні мотивації вивчення іноземної мови. <http://www.nbu.gov.ua>
8. Реуцькова О.М., Атанова М.Ю. Розвиток творчого мислення при роботі з науково-технічними текстами. <http://www.rusnauka.com>
9. Соколов В.Н. Педагогическая эвристика. – М.: Просвещение, 1995. – 224с.

*У статті розглядаються ефективні методи розвитку творчого мислення майбутніх інженерів-механіків при вивченні іноземної мови, такі як творче проектування, творчі письмові роботи, творчі пошукові завдання, «мозковий штурм», дискусії, читання і переклад науково-технічних текстів і статей проблемного характеру, ділові ігри тощо.*

**Ключові слова:** розвиток творчого мислення, майбутні інженери-механіки, творча активність, інтелектуальні вміння та навички, творчий потенціал.

*В статье рассматриваются эффективные методы развития творческого мышления будущих инженеров-механиков при изучении иностранного языка, как например, творческое проектирование, творческие письменные работы, творческие поисковые работы, «мозговой штурм», дискуссии, чтение и перевод научно-технических текстов и статей проблемного характера, деловые игры и т.п.*

**Ключевые слова:** развитие творческого мышления, будущие инженеры-механики, творческая активность, интеллектуальные умения и навыки, творческий потенциал.

*The article examines the efficient methods of creative thinking development of the future mechanical engineers while learning a foreign language, e.g. creative projects, creative written tasks, creative searching tasks, «brain storming», discussions, reading and translating of the problematic scientific technical texts and articles, role plays etc.*

**Key words:** creative thinking development, future mechanical engineers, creative activity, intellectual abilities and skills, creative potential.