УДК 378. 14

Міхненко Галина Едуардівна,

викладач, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут»

ІНОЗЕМНА МОВА ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ МОБІЛЬНОСТІ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ

Анотація. У статті розглядаються фактори, що визначають можливості використання процесу навчання іноземної мови у вищому технічному навчальному закладі для формування такої інтегрованої якості особистості, як інтелектуальна мобільність.

Ключові слова: інтелектуальна мобільність, навчання іноземної мови, стратегічна компетенція.

Аннотация. В статье рассматриваются факторы, которые определяют возможности использования процесса обучения иностранному языку в высшем техническом учебном заведении для формирования такого интегрированного качества личности, как интеллектуальная мобильность.

Ключевые слова: интеллектуальная мобильность, обучение иностранному языку, стратегическая компетенция.

Abstract. The article considers the factors that determine the possibilities of using teaching ESP at technical universities for the development of intellectual mobility.

Key words: intellectual mobility, teaching ESP, strategic competence.

Постановка проблеми. Новітні технології, прискорення інформаційних потоків та комунікації, глобальна конкуренція є характерними рисами сьогодення. Суспільству потрібні мобільні фахівці, здатні вдосконалювати способи мислення в атмосфері інформаційного різноманіття та вирішувати творчі інженерні задачі у мінливих умовах професійної діяльності.

Коли знання й технології змінюються набагато швидше, ніж покоління людей, висуваються нові вимоги до мислення людини. Формальна логіка та дискурсивне мислення виявляються недостатніми. Все більш важливим стає вміння мислити комплексно, пропонувати не міркування, а конкретні ідеї і рішення. Відповідно, актуалізується необхідність у нових способах практичної діяльності. Глибока інтелектуальна насиченість змісту всіх вимог до випускників технічного університету ставить перед ним в якості однієї з центральних завдань проблему розвитку у майбутніх інженерів інтелектуальних якостей, нового типу розумової діяльності, що характеризується мобільністю мислення.

Відомо, що проблемі інтелектуального розвитку, визначенню суті інтелектуальних здібностей і шляхів їх формування присвячені дослідження багатьох видатних науковців, серед яких П. Гальперін, Л. Виготський, Д. Ельконін, О. Запорожець, О. Леонтьєв, Н. Менчинська, С. Рубінштейн, Н. Тализіна, М. Холодная, І. Якиманська та ін.

Важливою характеристикою інтелекту є його мобільність, гнучкість мислення. У площині досліджень, присвячених проблемам мобільності (А. Ващенко, Є. Іванченко, Н. Кожем'якіна, Р. Пріма, Л. Сушенцева,), постала проблема формування інтелектуальної мобільності, яку науковці визначають як «інтегроване особистісне утворення, що включає інтелектуальні вміння, творчі здібності та особистісні якості, які дають можливість їм швидко віднаходити, обробляти й застосовувати інформацію, приймати рішення й оперативно діяти в стандартних і нестандартних ситуаціях, ефективно реалізовувати здобуті знання, обирати оптимальні способи виконання навчальних завдань» [9, с. 7]. Досліджуючи способи формування інтелектуальної мобільності у старшокласників, Л. Хорунжа визначає наступні способи формування інтелектуальної мобільності: запровадження активних методів навчання, що вимагають інтелектуальної напруги, та здійснення комп'ютерної підтримки при виконанні навчальних завдань.

Проблема ж формування інтелектуальної мобільності майбутніх фахівців, зокрема інженерів, ще не стала предметом окремого дослідження. Не розглядається й можливість використання такої органічної складової процесу формування спеціаліста, як навчання іноземної мови, для вирішення поставленого завдання.

Отже, **метою** статті є обґрунтування використання можливостей процесу навчання іноземної мови у вищому технічному навчальному закладі (ВТНЗ) для формування такої інтегрованої якості особистості як інтелектуальна мобільність.

Виклад основного матеріалу. Тенденції соціально-економічних та культурних перетворювань в Україні, участь у Болонському процесі суттєво вплинули на розширення функцій іноземної мови як дисципліни, навчання якої є складовою частиною загального завдання підготовки кваліфікованих фахівців для України. Іноземна мова належить до циклу гуманітарних дисциплін, але в той же час вона забезпечує профілюючі дисципліни, залежно від факультету. Процес навчання іноземної мови, по суті, є інтеграцією знань у змісті професійної освіти, де інтегратором виступає мова, як засіб освіти, виховання та формування готовності майбутніх інженерів до професійної діяльності в умовах єдиного освітнього простору. Не менш суттєву роль у вивченні іноземної мови у технічному університету відіграє ще одна особливість професійної діяльності – посилення «живого» спілкування іноземною мовою через засоби телекомунікації. Практичне володіння іноземною мовою в обсязі, необхідному для одержання інформації та ефективної участі у ситуаціях професійного спілкування, сприяє ефективному формуванню конкурентоспроможності спеціалістів.

Невипадково, протягом останніх десятиріч активно розробляється питання формування різних видів мобільності у процесі вивчення іноземної мови у вищому навчальному закладі (ВНЗ): С. Новолодська розглядає формування у студентів немовного ВНЗ професійної мобільності

засобами навчального посібника з іноземної мови; С. Яковлева дослідила особливості формування соціальної мобільності спеціалістів у процесі вивчення іноземної мови у ВНЗ; М. Вотинцева обґрунтовує важливість інтегрованого навчання іноземної мови як умови формування професійної мобільності економістів. Російська дослідниця Л. Меркулова розробила систему формування професійної мобільності спеціалістів технічного профілю засобами іноземної мови [6].

Іноземна мова виступає і засобом, і метою навчання. Особливостями іноземної мови як навчальної дисципліни у немовному ВНЗ є наступні: 1) спрямованість на отримання значимої інформації; 2) спрямованість на оволодіння видами мовленнєвої діяльності, що дозволяє користуватися даною інформацією; 3) органічний зв'язок з професійними інтересами майбутніх фахівців [6, с.210].

Саме особливості іноземної мови як навчальної дисципліни у технічному університеті та її актуальність у сучасну епоху активного міжнародного спілкування стали першими визначальними факторами нашого вибору іноземної мови як засобу формування інтелектуальної мобільності. У зв’язку з цим слід ще зазначити, що іноземна мова, як гуманітарна дисципліна, відіграє значну роль у гуманізації майбутніх інженерів, формуванні їхніх соціально-особистісних та загальнонаукових компетенцій.

Разом з тим оволодіння іншомовною комунікативною компетенцією, як і знання рідної мови, здатність до писемної та усної комунікації, навички управління інформацією є компетенціями, які визначаються освітньо-кваліфікаційною характеристикою як інструментальні компетенції [ОКХ напряму підготовки 6.050702 «Електромеханіка», спеціальності 7.05070204 «Електромеханічні системи автоматизації та електропривод», 2012], тобто такі, рівень сформованості яких обумовлює розвиток вузькопрофесійних вмінь і навичок.

У контексті дослідження проблеми формування інтелектуальної мобільності варто згадати про тісний зв'язок мовлення і мислення. Так, за Л. Виготським [2], мовлення відіграє вирішальну роль у формуванні психічних процесів.

Процес оволодіння іншомовною мовленнєвою компетенцією характеризується необхідністю прикладання систематичних зусиль людини у подоланні психологічної нерозчленованості понять. Л. Виготський відмічав, що засвоєння іноземної мови вивільняє мовленнєву думку «з полону конкретних мовних форм та явищ» [2, с.231]. Проводячи аналогію з алгеброю, науковець писав: «Засвоєння іноземної мови так піднімає на вищий ступінь рідну мову, як засвоєння алгебри піднімає на вищий ступінь арифметичне мислення, дозволяючи зрозуміти будь-яку арифметичну операцію як окремий випадок алгебраїчної» [2, с.292]. В основі даної аналогії лежить глибока внутрішня подібність процесів: мова йде про розвиток одного й того ж за своєю психологічною природою процесу словесного мислення. Як знаки іноземної мови, так і знаки математики являються, по суті, футлярами, в яких ми зберігаємо відповідний зміст у згорнутому вигляді. Введення знаку або символу спричинює явище психологічного об’єднання змісту поняття та засобів його символічного позначення. Дослідники доходять висновку: процеси засвоєння іноземної мови та математики об’єднує те, що вони відбуваються в умовах, які потребують від студента цілеспрямованих зусиль для подолання психологічної нерозчленованості поняття і символу [8].

Даний висновок підтверджується дослідженнями Л. Меркулової [6], яка відмічає, що сильні кореляційні зв’язки між успішністю з іноземної мови та вищої математики, важливість обсягу оперативної пам’яті для засвоєння даних дисциплін та ідентичність кореляційних зв’язків між пізнавальними функціями пам’яті та уваги у студентів, які мають високі результати у оволодінні іноземною мовою та вищою математикою,

дозволяють говорити про ідентичність психологічного механізму їх засвоєння.

Вивчаючи засади формування професійної мобільності майбутніх інженерів засобами іноземної мови, дослідник доводить, що комунікативна функція іноземної мови корелює з успішністю вивчення інших професійно значимих дисциплін, адже «оволодіння видами мовленнєвої діяльності шляхом занурення в контекст професії забезпечує удосконалення психічних процесів, наближення студентів до високого рівня адаптованості до специфіки професійної сфери» [6, с. 387].

Іноземна мова, формуючи загальну комунікативну культуру, стимулює розвиток оперативної та довготривалої пам'яті, здатності до розподілу уваги, реалізації автоматичних дій.

Серед результатів дослідження Л. Меркулової, для нашого дослідження важливі наступні: а) успішність в оволодінні іноземною мовою значно впливає на адаптованість у пізнавальній діяльності; б) неуспішним у вивченні іноземної мови властива більш низька адаптованість до комунікативної діяльності; в) серед високоадаптованих (за інтегральним показником) студентів 75% успішних і тільки 5% неуспішних у вивченні іноземної мови; г) у високоадаптованих до пізнавальної діяльності та одночасно успішних у вивченні іноземної мови вищі показники інтелекту, відповідальності, соціальної активності, оперативної пам'яті [6].

Отже, наступним фактором у використанні іноземної мови для формування інтелектуальної мобільності є доведення статусу іноземної мови як професійно значимої дисципліни у професійній підготовці інженерів та можливість формування адаптивно важливих якостей студентів у процесі оволодіння навичками іншомовної комунікації.

Можливість врахування індивідуальних закономірностей психічного розвитку людини у процесі навчання іноземної мови та реалізація холістичного підходу (цілісного розвитку головного мозку людини), а

разом з тим і розвитку компонентів емоційного інтелекту людини стали ще одним фактором, що визначає вибір використання процесу навчання іноземної мови у формуванні інтелектуальної мобільності.

За Б. Ф. Ломовим [6, с. 197] система психічних явищ багаторівнева та включає ряд підсистем: когнітивну, в якій реалізується функція пізнання; регулятивну, що забезпечує регуляцію діяльності та поведінки; комунікативну, яка реалізується в процесі спілкування людини з іншими людьми. Кожному з цих рівнів відповідає певний рівень діяльності (домінантно-цільовий, домінантно-пізнавальний, домінантно-чуттєвий). На заняттях з іноземної мови, які проводяться у малих групах (13-18 студентів), є можливість відслідкувати прояв емоційних станів студентів у процесі навчання та визначити їхні можливості у досягненні мети.

Нагадаємо, інженерне мислення XXI ст. являє собою складне системне утворення, що включає в себе синтез образного і логічного мислення та синтез наукового і практичного мислення. Діяльність інженера поєднує ці полярні стилі мислення, вимагає рівноправ’я логічного та образно-інтуїтивного мислення, рівноправ’я лівої та правої півкуль мозку.

Сутність холістичного підходу полягає у відборі видів навчальної діяльності, що сприяють збалансованій роботі обох півкуль головного мозку та подоланню труднощів у навчанні. Стиль навчання у технічних університетах призводить до формування лівопівкульного мислення. У результаті студенти з таким типом мислення можуть мати труднощі там, де необхідно перейти від теорії до практики, де потрібно діяти, а не пояснювати. Студентам з домінуванням правої півкулі, проте, важко «вписатися» у традиційну модель навчання [6]. Практика показує, що на заняттях з англійської мови завдання та вправи, з одного боку, повинні, а з іншого, можуть (на відміну від інших дисциплін) містити невербальні компоненти. Використовується музика, навчальні рольові ігри, інсценівки тощо. Суттєва частина інформації сприймається на емоційному рівні.

Результати експериментальних досліджень підтверджують, що для ефективного формування іншомовної мовленнєвої компетенції необхідне певне співвідношення вербального та невербального інтелекту [7], що, в свою чергу, сприяє ефективному формуванню адаптивно важливих якостей та інтелектуальної мобільності.

Г. Ґарднер, автор теорії множинного інтелекту, зазначав, що ступінь прояву того чи іншого типу інтелекту – лінгвістичного, логіко-математичного, музичного, просторового, тілесно-кінестетичного, інтраперсонального, міжособистісного, натуралістичного та екзистенціального, залежить від життєвого досвіду індивіда [1].

Так, студенти інженерних спеціальностей з легкістю оперують числами, міркують раціонально, розглядають та оцінюють предмети та поняття у їхніх взаємовідношеннях та взаємозв'язках (логіко-математичний інтелект), вони здатні чітко сприймати зорові об'єкти, трансформувати та модифікувати їх (просторовий інтелект). Спеціалісти ж гуманітарного профілю постійно живуть «у світі слів», вони майстерно володіють мовою, проявляють інтерес до слів та бажання їх досліджувати (лінгвістичний інтелект). Викладачі іноземних мов, на яких покладається завдання розвитку комунікативних вмінь студентів-майбутніх інженерів, зі своїми розвиненими лінгвістичними здібностями часто дивуються труднощам, що виникають у студентів під час їхньої спроби розібратися в елементарних мовних поняттях (частинах мови, членах речення тощо). Деякі студенти з небажанням вирішують так старанно складений викладачем іноземної мови кросворд на закріплення вивчення лексичних одиниць просто тому, що їм не подобається «ігри» зі словами – у них є свій спосіб запам'ятовування слів. Підібраний викладачем текст, що відповідає критеріям тематичної цілісності, може бути зовсім нецікавим студенту: не через те, що текст не відповідає колу його професійних інтересів, а тому, що інформацію було «вирвано» з контексту (з якоїсь великої статті) і її неможливо застосувати у практичній діяльності. Все перевіряється

практикою. Спеціалісти інженерного профілю частіше звертаються до предметного і конкретного світу речей, «світ слів» для них може стати ближчим, на нашу думку, за умови інтеграції вербально-лінгвістичного інтелекту з іншими його видами, особливо з логіко-математичним та просторовим.

Застосування теорії множинного інтелекту Г. Ґарднера у навчанні студентів іноземної мови має декілька переваг. По-перше, використання в освітньому середовищі завдань, що передбачають залучення різних видів інтелекту, дає можливість помітити, що студенти з невербальним мисленням стають більш зацікавленими і активними на заняттях з іноземної мови, у них поступово формується внутрішня мотивація до іншомовного спілкування. По-друге, знання мови покращується в усіх, а не тільки у незначної частини студентів, яких ми вважаємо здібними тільки тому, що у них добре сформовані самі ті навички, якими володіють викладачі іноземних мов. По-третє, як тільки студенти усвідомлять, що вони можуть оволодівати складними, на їхню думку, вміннями і навичками (у нашому випадку навичками іншомовного професійно-орієнтованого спілкування), спираючись на свої сильні сторони та застосовуючи нові набуті навчальні техніки і стратегії, вони свідомо зрозуміють необхідність самостійно набувати знання, які стануть джерелом їхньої творчої активності та поштовхом до їхньої особистісного розвитку.

Формування інтелектуальної мобільності передбачає не тільки удосконалення когнітивних механізмів опрацювання інформації, але й метакогнітивних механізмів інтелектуальної саморегуляції. Так, результатом вирішення проблеми зазвичай є знаходження способу пізнавальної діяльності. В цьому полягають когнітивні аспекти. Але вирішення будь-якої проблеми, прийняття рішень включає обов’язково мету, план, вибір способів вирішення, оцінювання результатів, рефлексію. Це метакогнітивні аспекти вирішення проблеми.

Більшість проблем у професійній підготовці студентів пов'язано з їхніми неадекватними уявленнями про природу свого мислення, основних процесах та операціях розумової праці. Майбутні інженери лише у деякій мірі усвідомлюють фактори, що впливають на їх мислення, і навіть ті, хто гарно вчаться, недостатньо усвідомлюють готові стратегії вирішення проблем і навички продуктивного мислення. [3].

Стратегічна компетенція є складовою формування іншомовної професійно-орієнтованої комунікативної компетентності студентів [5]. На заняттях з іноземної мови студенти ознайомлюються зі стратегіями, способами пізнавальної та метапізнавальної діяльності, які знадобляться не тільки у вивченні іноземної мови, а й у професійній діяльності.

У сучасний педагогічній теорії та практиці активно розробляються і починають впроваджуватися технології розвитку критичного мислення (прийоми мозкової атаки, переплутаних логічних ланцюгів тощо), технології проблемного навчання, активні методи навчання (інтелектуальні диспути, ігри), метод проектів та ін. Можливість ефективного застосування даних технологій у процесі навчання іноземної мови формує здатність майбутнього інженера ефективно використовувати набуті та самостійно знаходити нові способи вирішення нестандартних завдань в умовах обмеженості часу, засобів тощо. Саме тому те, що навчання іноземної мови сприяє формуванню стратегічної компетенції, стало ще одним фактором, який визначив наш вибір даної дисципліни у формуванні інтелектуальної мобільності майбутніх інженерів.

Висновки та перспективи подальших розвідок дослідження проблеми. Мислення інженера XXI століття має бути динамічним, гнучким, мобільним. За відповідної організації процесу вивчення іноземної мови у технічному університеті формуються не тільки навички і вміння іншомовного професійного спілкування, а й забезпечуються умови формування інтелектуально мобільних особистостей, майбутніх інженерів, які зможуть адаптуватися до радикальних змін навколишнього світу і

проявляти свою професійну компетентність та потребу в творчій самореалізації.

Список використаних джерел

1. Gardner, H. Frames of mind: The theory of multiple intelligences. / H. Gardner. – New York: Basic Books, 1983. – 440 p.
2. Выготский, Л. С. Мышление и речь. – М: Лабиринт, 2008. – 352 с.
3. Гончарук, Н. П. Интеллектуализация профессионального образования в техническом вузе : автореф. дис. … д-ра пед. наук: 13.00.08 [Електронный ресурс] / Н. П. Гончарук. – Казань, 2004. – Режим доступу : http://nauka-pedagogika.com/pedagogika-13-00-08/dissertaciya-intellektualizatsiya-professionalnogo-obrazovaniya-v-tehnicheskom-vuze#ixzz2H7ILB3N4
4. Егорова, Г. И. Интеллектуализация профессиональной подготовки специалиста технического вуза: автореф. дис. … д-ра пед. наук: 13.00.08 [Електронный ресурс] / Г.И. Егорова. – Санкт-Петербург, 2005. – Режим доступа : www.dissercat.com/content/intellektualizatsiya-professionalnoi-podgotovki-spetsialista-tekhnicheskogo-vuza
5. Загальноєвропейські Рекомендації з мовної освіти: вивчення, викладання, оцінювання / Наук. ред. укр. вид. доктор пед. наук, проф. С. Ю. Ніколаєва. — К.: Ленвіт, 2003. — 273 с.
6. Меркулова, Л. П. Формирование профессиональной мобильности специалистов технического профиля средствами иностранного языка : автореф. дис... док. пед. наук: 13.00.08 [Электронный ресурс] / Л. П. Меркулова ; СГАУ. – Самара, 2008. – Режим доступа : http://www.ceninauku.ru/info/page_18106.htm.
7. Петрова, Е. Д. Системный анализ процессов усвоения учебной иноязычной информации [Текст]: автореф. …дис.канд.пед.наук / Е. Д. Петрова. – Л., 1973. – 22 с.
8. Салехова, Л. Л., Зарипова Р. Р. Об особенностях овладения математикой и иностранным языком: сопоставительный анализ // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 6. – Режим доступу: http://www.science-education.ru/106-7855
9. Хорунжа, Л. А. Формування інтелектуальної мобільності старшокласників у навчальному процесі загальноосвітньої школи: автореф. дис. … канд. пед. наук: 13.00.09 / Л. А. Хорунжа; ХНПУ ім. Г. С. Сковороди. – Х., 2009. – 22 с.