Fundamental and applied researches in practice of leading scientific schools

journal homepage: <http://farplss.org>
doi: 10.33531/farplss.2019.4.6

ISSN 2313-7525

The cognitive mediating of personal development of medical students: genetic modeling approach

M. Vakhnovan

Bogomolets national medical university, Kyiv, Ukraine

Article info

Received 12.01.2019

Accepted 30.08.2019

Bogomolets national medical
university, Kyiv, Ukraine

miravahnovan@gmail.com

Вахнован, М.М. (2019).
Когнітивне
опосередкування
особистісного розвитку
студентів-медиків:
генетико-моделюючий
підхід. *Fundamental and
applied researches in
practice of leading scientific
schools*, 34 (4), 47–54.

Vakhnovan, M. (2019). The cognitive mediating of personal development of medical students: genetic modeling approach. *Fundamental and applied researches in practice of leading scientific schools*, 34 (4), 47–54.

The model of development of thinking of medical students based on genetic psychology is presented in the article. A model of the interdependence of thought and speech when learning a foreign language to medical students, represented by three factors: "Flexible verbalization – Central syntagmation speech associativity", "Shape activity – Logical associative preference", "Associative gramaticly – analytic – Paradigmatics".

Teaching professional foreign language is considered as a process which is governed by the universal subject code, which is interpreted as a structure belonging to the cognitive sphere of the personality and determines the effectiveness of the implementation of external broadcasting.

The differences in the activity of verbal and visual-figurative thinking on the material of native and foreign (German) language, developed rapid methods for assessing the activity of foreign speech and thinking with the help of registration performance in tasks of different types.

The constructed models of associative reactions on the material of native and foreign (German) language, the features of logic (Central, peripheral), and grammatical reactions (syntagmation, is paradigmatic).

Keywords: the interdependence of thought and speech; learning foreign languages; universal subject code.

Когнітивне опосередкування особистісного розвитку студентів-медиків: генетико-моделюючий підхід

М.М. Вахнован

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

В статті на засадах генетичної психології розроблено модель розвитку мислення студентів-медиків при вивченні іноземної мови. Побудовано модель взаємообумовленості мислення та мовлення при вивченні іноземної мови студентами-медиками, представлену трьома факторами: «гнучка вербалізація – центральна синтагматична мовна асоціативність», «образна активність – асоціативна логічна периферійність», «асоціативна граматичність – аналітичність – парадигматичність». Навчання професійній іноземній мові розглядається як процес, що регулюється універсально-предметним кодом, який трактується як структура, що належить до пізнавальної сфери індивідів та визначає ефективність реалізації зовнішнього мовлення.

Встановлено відмінності активності вербального та наочно-образного мислення на матеріалі рідної та іноземної (німецької) мови, розроблено експрес-методи оцінки активності іншомовного мовлення та мислення за допомогою реєстрації його продуктивності в завданнях різного типу (навчальні завдання з окремих тем на нестандартне вирішення творчих завдань протягом обмеженого проміжку часу).

Volume 34, Number 4, 2019

Побудовано моделі асоціативних реакцій на матеріалі рідної та іноземної (німецької) мови, зокрема встановлено особливості логічної (центральної, периферичної), та граматичної реакції (синтагматична, парадигматична).

Ключові слова: взаємообумовленість мислення та мовлення; навчання іноземних мов; універсально-предметний код.

Вступ

Проблема єдності та взаємозв'язку процесів навчання і розумового розвитку незважаючи на досить тривалу історію залишається в фокусі уваги сучасної педагогічної психології. Стрімке зростання інтересу до цієї проблеми пояснюється також тими соціально-технологічними змінами, які дозволяють характеризувати нинішній етап політико-економічного розвитку суспільства, власне, як четверту промислову революцію. Тому вже сьогодні психологи працюють над пошуком ефективних шляхів побудови соціально-освітнього середовища, яке максимально сприяє розвитку когнітивного і креативного потенціалу спеціалістів.

Проблемі реалізації когнітивного потенціалу особистості в процесі взаємодії розвитку мови і мислення і зокрема в процесі навчання присвячена велика кількість теоретичних та емпіричних досліджень науковців самих різних галузей: психологів (Б. Баєв, Л.Виготський, В. Луньов, С. Максименко, С.Рубінштейн, Ж.Піаже, Н.Чепелева та ін.); психолінгвістів (Л. Засекіна, О.Леонтьєв, Т. Ушакова); мовознавців (В. фон Гумбольдт, О.Потебня, Ф.де Сосюр, А. Шлейхер); психофізіологів (Є. Бойко, М. І. Жинкін); лінгводидактів (А. Гарушанов, А. Богуш, Н. Гавриш, К. Крутій). Разом з тим, нам відомо про дослідження (F. Genesee, R. Gardner, E. Bialystok, T. H. Gollan, та ін.), які встановили, що вивчення нерідної мови є потужним психологічним фактором, що впливає не лише на когнітивну сферу особистості, але і значимо змінює особистісні і навіть нейрофізіологічні характеристики індивіда.

Проте психолого-педагогічні дослідження вказаної проблеми в контексті студентської соціально-вікової групи практично відсутні, зокрема щодо набуття студентами ВНЗ мовних та когнітивних компетенцій.

Мета

Мета дослідження полягає в теоретичному обґрунтуванні та емпіричному виявленні психологічних особливостей взаємозв'язку мови та мислення при вивченні іноземної мови студентами медичних спеціальностей та умов, за яких досягається максимальна ефективність їх розвитку.

Теоретичні засади дослідження

Методологічну основу дослідження склали генетико-моделюючий підхід до розвитку особистості С.Д.Максименка; положення теорій: Л.С. Виготського про детерміністичний аналіз мисленнєвих процесів та значення як одиницю аналізу мовлення; С.Л.Рубінштейна щодо диференціального підходу до

проблеми співвідношення мови і мислення; психосеміантичного та психосемантичного підходів, психофізіологічних механізмів праксису людини (В.В.Кліменко, Л.А. Онуфрієва); дискурсивного проектування особистості (Н.В. Чепелева, С.Ю.Рудницька) про реалізацію внутрішнього мовлення через універсальний предметний код та денотативно-ситуаційний базис розуміння та продукування мовлення (М.І. Жинкіна); когнітивного підходу щодо стратегій вивчення іноземної мови, зокрема: метакогнітивні, соціоафективні та стратегії оперування (Майкл О'Мейлі та ін.); психолінгвістичну модель відмінності "придбання" мови та її "вивчення" (С.Крешен); функціональну модель мовленнєвого процесу сприймання і породження (Т. Ушакова)

Матеріали та методи

Для реалізації поставлених завдань та досягнення мети дослідження використовувались наступні методи дослідження: теоретичні: систематизація та узагальнення існуючих теоретичних підходів до дослідження проблеми взаємозв'язку мови і мислення в психології і суміжних дисциплінах; емпіричні: метод констатуючого та формулюючого лабораторного експерименту, метод тестування з використанням стандартизованих психодіагностичних методик; методи математико-статистичної обробки емпіричних даних: описова статистика, однофакторний дисперсійний аналіз для визначення статистично значимих внутрішньогрупових та міжгрупових відмінностей; кореляційний аналіз з використанням R-критерію Спірмена для знаходження кореляційних зв'язків між параметрами мовного і ментального розвитку респондентів; метод регресійного аналізу; метод моделювання і якісного аналізу для концептуальної візуалізації встановлених закономірностей та узагальненої інтерпретації емпіричних і математично-статистичних результатів.

Експериментальна база дослідження. Дослідження проведено на базі Національного медичного університету імені О.О.Богомольця. На констатувальному етапі дослідження взяли участь 123 студенти студенти, на експериментальному (лабораторний експеримент в умовах навчання) 44 студенти Національного медичного університету імені О.О. Богомольця з різних груп факультетів.

Результати

З огляду численних теоретичних міркувань філософів Нового часу XVI–XVII століття та емпіричних психолінгвістичних досліджень (Н. Хомський) мова, як феномен, розглядається в контексті вроджених

здатків людини, які за умови її активної життєдіяльності у тій чи іншій сфері, перетворюються у набуті здібності. Проаналізовано нейролінгвістичні фактори вивчення іноземних мов, в колі яких на перший план виступають мова і мовлення, мислення і пам'ять, які тісно пов'язані із діяльністю мозку людини та з її усією центральною нервовою системою. Зазначається, що з філософської точки зору, мова і мовлення знаходяться у діалектичній єдності. З онтологічної точки зору мова належить до психічних явищ, а мовлення – до психофізіологічних. Отже, мова пов'язана з мисленням, яке є основою різноманітних процесів і які, у свою чергу, не завжди вербалізуються.

Розглядаються три дослідницькі підходи до процесу оволодіння іноземною мовою (О. Залевська), кожен з яких ґрунтується на певних теоретичних позиціях, об'єкті та меті дослідження, ключових поняттях та результатах, а саме: 1) контрастивний аналіз; 2) аналіз помилок; 3) інтроспективні методи. У зв'язку з цим актуалізується авторська думка про те, що саме когнітивний підхід у навчанні робить комунікативну методику більш динамічною.

Сучасний когнітивний підхід передбачає комунікативно-когнітивну та культурно-країнознавчу концепцію викладання іноземних мов. Комунікативний компонент цієї концепції розглядається через технології навчання, які повинні забезпечувати інтерактивне, особистісно-мотиваційне спілкування студентів на занятті з іноземної мови. Відповідно когнітивно-комунікативне навчання іноземних мов дає змогу найбільш повно реалізувати освітньо-виховний потенціал предмету.

Визначається, що когнітивний підхід до навчання заснований не тільки на когнітивній психології, він також базується на принципі свідомості у викладанні й на теорії соціоконструктивізму, згідно з якою студент є активним учасником процесу навчання, а не об'єктом навчальної діяльності викладача.

З позицій генетичної психології (С.Максименко) у навчанні іноземної мови проаналізовано три сформовані напрями (Л. Щерба): 1) оволодіння мовою, тобто системою мови, яка використовується як засіб спілкування; 2) опанування мовленнєвою діяльністю, тобто процесом спілкування, комунікації; 3) навчання продукту мовлення, тобто тексту, твору мовлення, думкам, що формуються за допомогою мовних засобів.

Уточнено, що па відміну від рідної мови, процес оволодіння іноземною мовою відбувається за допомогою свідомих дій над мовою через довільний вибір мовних засобів з подальшою автоматизацією мови – спочатку засвоюються елементарні компоненти мови (фонема, морфема, слова), а потім – моделі. Засвоєння іноземної мови починається з усвідомлення мови та довільного оволодіння нею і завершується вільною спонтанною мовою. Ці два шляхи є протилежними, але між ними є взаємозв'язок: свідоме засвоєння іноземної мови спирається на певний рівень рідної мови, і навпаки – засвоєння іноземної мови відкриває шлях для оволодіння вищими формами рідної мови.

Аналізується евристична значущість моделі М.І. Жинкіна, згідно якої внутрішнє мовлення реалізується через універсальний предметний код (УПК), що служить

денотативно-ситуаційною базою (моделлю фрагмента дійсності) для розуміння та продукування мовлення. Розглядається модель мовленнєвого процесу у вигляді функціональних блоків – сприймання і породження (Т.Ушакова), які виконують функції донесення мовленнєвої інформації до суб'єкта й виведення її від нього (суб'єкта) назовні. Решта блоків відносяться до центрального смислоутворюючого ланцюга мовлення.

Важливої уваги набуває підхід В. Левелт щодо позначення одиниці граматичного кодування повідомлення та поняття леми як дофонологічного продукту роботи концептуалізатора й формулювальника. При породженні мовлення в цій моделі враховується модель дискурсу, знання ситуації й енциклопедичні знання, які впливають на концептуалізатор при довербальному повідомленні.

На констатувальному етапі дослідження проведено експериментально-діагностичне вивчення рівня сформованості мислення студентів-медиків в умовах оволодіння німецькою мовою із застосуванням наступного **психодіагностичного інструментарію**: Методика визначення активності вербального та наочно-образного мислення; Методика «Порівняння понять» з метою оцінки поняттєвого мислення; Методика вільного асоціативного тесту для визначення комплексності мислення (українською мовою); Методика вільного асоціативного тесту для визначення комплексності мислення іноземною (німецькою) мовою; Методика Г. Резапкіної «Ерудит» для діагностування рівня розвитку мислительних операцій студентів-медиків; Методика письмового та усного тестування, що дозволяє визначити рівень сформованості у студентів чотирьох видів мовленнєвої діяльності у процесі вивчення німецької мови.

Представлено емпіричну модель взаємобумовленості мислення та мовлення при вивченні іноземної мови студентами-медиками. Шляхом використання процедур факторного аналізу (SPSS-22) визначено її **три-факторну структуру** (табл.1).

Зміст першого фактору моделі **«Гнучка вербалізація-центрально-синтагматична мовна асоціативність»** представлено наступним навантаженням: активність вербального та образного мислення-швидкість вербальна (0,644), активність вербального та образного мислення-гнучкість вербальна (0,964), операція порівняння (0,777), класифікація (0,630), асоціативна логічна реакція – центрально (ін.мова) (0,729), асоціативна логічна реакція – центрально (рідна мова) (0,738), асоціативна граматична реакція – синтагматична (рідна мова) (0,677).

Зміст другого фактору **«Образна активність-асоціативна логічна переферійність»**: активність вербального та образного мислення-швидкість образна (0,911), активність вербального та образного мислення-гнучкість образна (0,819), встановлення аналогій (0,719), узагальнення (0,587), асоціативна логічна реакція – переферійна (ін.мова) (0,705), асоціативна логічна реакція – переферійна (рідна мова) (0,712).

Таблиця 1

**Модель взаємообумовленості мислення та мовлення
при вивченні іноземної мови студентами-медиками**

Зміст мислення та мовлення	Факторне навантаження структури		
	Гнучка вербалізація- центральна синтагматична мовна асоціативність	Образна активність- асоціативна логічна периферійність	Асоціативна граматичність- аналітичність- парадигматичність
Активність вербального та образного мислення. Швидкість вербальна	0,644	0,133	0,464
Активність вербального та образного мислення. Швидкість образна	0,234	0,911	0,134
Активність вербального та образного мислення. Гнучкість вербальна	0,964	0,111	0,328
Активність вербального та образного мислення. Гнучкість образна	-0,160	0,819	-0,062
Операція порівняння	0,777	0,324	0,049
Операція аналізу	-0,058	0,210	0,834
Операція синтезу	-0,011	-0,002	0,416
Встановлення аналогій	0,340	0,719	0,366
Класифікація	0,630	-0,017	0,254
Узагальнення	-0,185	0,587	0,214
Пошук закономірностей	-0,311	-0,150	0,672
Асоціативна логічна реакція - центральна (ін. мова)	0,729	-0,243	-0,442
Асоціативна логічна реакція - периферійна (ін. мова)	-0,035	0,705	0,167
Асоціативна граматична реакція - синтагматична (ін. мова)	-0,608	0,284	0,313
Асоціативна граматична реакція - парадигматична (ін. мова)	0,066	0,252	0,709
Асоціативна логічна реакція - центральна (рідна мова)	0,708	0,065	0,044
Асоціативна логічна реакція - периферійна (рідна мова)	0,472	0,712	0,095
Асоціативна граматична реакція - синтагматична (рідна мова)	0,677	0,324	0,191
Асоціативна граматична реакція - парадигматична (рідна мова)	0,271	0,034	0,777

Щодо третього фактору «Асоціативна граматичність - аналітичність - парадигматичність» визначено наступну змістовність: операція порівняння (0,834), пошук закономірностей (0,672), асоціативна граматична

реакція - парадигматична (ін. мова) (0,709), асоціативна граматична реакція - парадигматична (рідна мова) (0,777).

Таким чином на рівні факторних зв'язків визначено основні моделі взаємообумовленості мислення, мови та іноземного мовлення, які можуть бути враховані викладачами в навчальному процесі.

З огляду на прикладну значущість досліджуваних явищ зупинимося на аналізі показників активності мислення за ознаками швидкості та гнучкості (табл. 2).

Таблиця 2

**Розподіл показників активності мислення
досліджуваних студентів**

Показники	Рівень прояву, %		
	низький	середній	високий
Вербальна швидкість	27,3	45,4	27,3
Наочно-образна швидкість	34,1	63,6	2,3
Вербальна гнучкість	59,1	29,5	11,4
Наочно-образна гнучкість	61,4	34,1	4,5

Отримані експериментальні дані за методикою визначення активності вербального та наочно-образного мислення дають можливість вважати, що для вибірки студентів та рівня їхньої освіти достатньо стабільними показниками активності мислення є показники вербальної швидкості. Менш стабільними показниками активності мислення є показники вербальної гнучкості, та показники наочно-образної гнучкості. У цілому переважає низький рівень активності вербального та наочно-образного мислення з урахуванням досліджених середніх значень, що вказують на наявність незначних відхилень у мисленні студентів-медиків.

Із метою дослідження операцій порівняння, аналізу та синтезу у мисленні студентів-медиків, у ході експерименту нами було застосовано методику «Порівняння понять». Заздалегідь для студентів підготовлено 7 пар слів, що потрібно порівняти. Кожен студент, який підлягав експерименту, повинен зачитати пару слів та відповісти почергово на два запитання: «Що спільного є між заданими словами?» та «Які відмінності є між заданими словами?». Тестовий матеріал: лікарня - школа, обман - помилка, тигр - слон, банан - цибуля, дерево - олівець, літак - поїзд, здоров'я - хвороба.

При виявленні схожості студенти більше давали визначення, засновані на родових ознаках та призначенні аналізованого предмету чи поняття, або вказували лише їх наочні ознаки. Відповіді були лаконічними, розпливчатості думок та схильності до резонерства не спостерігалось. У цілому, мислення студентів-медиків характеризується стандартністю, інтелектуальною достатністю, але іноді прослідковується інфантізм у порівняннях та схильність до конкретизації понять.

Комплексність мислення студентів-медиків, а саме: логічні та граматичні реакції, перевірено нами за допомогою вільного асоціативного тесту. Для цього на першому етапі експерименту обрано групу слів-

стимулів різної тематики у кількості 20 україномовних одиниць, що відносяться до різних частин мови – іменників, дієслів, прикметників. На другому етапі, що проводився через декілька занять, обрано 20 слів-стимулів німецькою мовою.

Після виконання асоціативного експерименту українською мовою нами послідовно порівнювались між собою пари стимул-реакція за двома категоріями: логічні (центральні та периферичні) і граматичні (синтагматичні та парадигматичні) реакції. Якщо між словом-стимулом і асоціацією спостерігався логічний зв'язок (наприклад: *операція – хірургія, книга – читати, список – учнів, холод – зима, весняний – настрій* та ін.), то ми заносили помітку до графі «центральна логічна реакція». Таких асоціацій нараховано 600, що становить 68,2% від загальної кількості. Якщо зв'язку між стимулом та реакцією не було виявлено (наприклад: *бігти – ручка, солоний – кава, стіна – серіал, вата – пачка, цукор – стіл* та ін.), то пара відносилась до графі «периферична логічна реакція». Таких одиниць – 280, що у відсотковому співвідношенні дорівнює 31,8%.

Отримані показники показують, що у мисленні студентів-медиків переважають центральні логічні реакції. Це вказує на розвинутість розумових процесів, пізнавальної сфери та рівня розвитку мислення переважної більшості респондентів. Проте значну частку складають також відповіді, що відносяться до периферичних логічних реакцій.

За граматичним критерієм до групи, що характеризується синтагматичним зв'язком, увійшло 603 асоціації респондентів. Це означає, що у зафіксованих реакціях спостерігався зв'язок між різними граматичними категоріями слів, а саме: між іменниками і прикметниками, дієсловами та іменниками, іменниками і прислівниками, дієсловами та прислівниками (наприклад: *плакати – печаль, книга – читати, холод – неприємно, їхати – швидко, сонце – жовте* та ін.). Кількість реакцій за синтагматичним варіантом зв'язку дорівнює 68,5%. До групи, що характеризується парадигматичним зв'язком, віднесено 277 слів-реакцій на запропоновані слова-стимули, що складає 31,5% від загальної кількості. У даних відповідях виявлено зв'язок у межах однієї граматичної категорії (наприклад: *плакати – сміятись, книга – папір, холод – мороз, операція – біль* та ін.).

Збільшення синтагматичних реакцій свідчить про комплексність мислення, вміння респондента виділяти схожі між собою об'єкти та їхні ознаки. Таке мислення характеризується синкретизмом, комплексністю, тобто предмет або ознака уявляються разом із аксесуарами, що доповнюють їх. Проте збільшення синтагматичних реакцій свідчить про недостатність аналітичних операцій та деякий інфантизм мислення.

Із метою визначення рівня вільного та перекладного білінгвізму протестованих студентів-медиків, вважаємо за необхідне вирахувати коефіцієнт співпадіння реакцій на слова-стимули рідною (українською) мовою для того, щоб далі у ході діагностики мислення порівняти його із коефіцієнтом співпадіння реакцій на слова-стимули іноземною (німецькою) мовою. Для цього використовуємо наступну формулу:

$$K_{\text{спр}} = n_{\text{спр}} / N_p * 100\%, \text{ де}$$

$K_{\text{спр}}$ – коефіцієнт співпалих реакцій;
 $n_{\text{спр}}$ – кількість співпалих україномовних реакцій, що дорівнює 332;
 N_p – загальна кількість реакцій, що дорівнює 880.
Таким чином,

$$K_{\text{спр}} = 332 / 880 * 100\% = 37,7\%$$

По завершенню семестра для студентів-медиків було проведено другий етап вільного асоціативного тесту із застосуванням слів-реакцій іноземною (німецькою) мовою. Для встановлення асоціативних залежностей між стимулами і реакціями складено таблицю 8, що відображає у кількісному та відсотковому співвідношенні отримані результати.

Процедура опрацювання результатів не відрізнялась від попередньої, проте самі результати – значно відмінні від отриманих під час першого етапу застосування методики вільного асоціативного тесту.

Таким чином, збільшилась кількість периферичних реакцій – 484 одиниці або 55%. Це на 204 асоціації більше, ніж під час проведення тесту українською мовою, і пояснюється неповним володінням іноземною (німецькою) мовою, значно меншим словниковим запасом. Збільшення периферичних асоціативних реакцій свідчить про низький рівень знання мови, порушення динамічних особливостей у розумових процесах, а саме: зниження рівня узагальнення, яке полягає в тому, що в судженнях респондентів домінують безпосередні уявлення про предмети і явища, встановлюються суто конкретні зв'язки між предметами, та інертність мислення, якому характерні сповільнена реакція та запізниті відповіді.

За рахунок збільшення кількості периферичних логічних асоціацій зменшилась кількість синтагматичних граматичних реакцій. Їхня кількість становить 314 одиниць або 35,7%, що на 289 асоціацій менше, ніж у тесті українською мовою. Це пояснюється тим, що студенти не пройшли етапу оволодіння за допомогою засобів іноземної (німецької) мови цілісними, комплексними уявленнями та знаннями.

Вираховуємо коефіцієнт співпадіння реакцій на слова-стимули німецькою мовою. Для цього використовуємо вже відому нам формулу:

$$K_{\text{спр}} = n_{\text{спр}} / N_p * 100\%, \text{ де}$$

$K_{\text{спр}}$ – коефіцієнт співпалих реакцій;
 $n_{\text{спр}}$ – кількість співпалих іншомовних реакцій, що дорівнює 287;
 N_p – загальна кількість реакцій, що дорівнює 880.

Таким чином,

$$K_{\text{спр}} = 287 / 880 * 100\% = 32,6\%$$

Коефіцієнт співпалих реакцій дозволяє зробити висновки про те, що чим частіше студенти дають однакові асоціативні реакції, тим більше підстав говорити про такий соціально-психологічний феномен,

як «згуртованість». Якщо порівняти коефіцієнти співпадіння асоціативних реакцій на українські та німецькі слова-стимули, – 37,7% та 32,6% відповідно – то можна сказати, що у такому випадку білінгвізм студентів-медиків носить перекладний і явно недостатній для вільного спілкування характер, а рівень розвитку мислення іноземною мовою – нижчий, ніж середній, із переважанням периферичної логічності та синтагматичної граматичності.

Для діагностування рівня розвитку мислительних операцій студентів-медиків нами було обрано методику Г. Резапкіної «Ерудит».

Проведений експеримент показав, що у 9% студентів-медиків переважаючим є високий рівень розвитку мислення. Це свідчить про те, що такі студенти здатні аналізувати, синтезувати, узагальнювати, порівнювати, конкретизувати, відтворювати засобами іноземної мови сприйняту інформацію, а також вирішувати проблемні завдання. 45,5% студентів мають рівні розвитку мислення вище середнього та середній, що вказує на дещо знижену їх пізнавальну активність та нижчий рівень креативності у вирішенні проблемних завдань. Інші 45,5% студентів мають низький рівень розвитку мислення, оскільки вони можуть запам'ятовувати лише незначну кількість матеріалу, а використовувати раціональні прийоми запам'ятовування не вміють. Згадувати та відтворювати щось їм також складно. Значні труднощі викликає і необхідність бути зосередженим та уважним. Вони часто відволікаються на другорядні речі.

Загальні показники рівнів розвитку мислення та мовлення студентів-медиків в умовах оволодіння іноземною мовою відображено на рисунку 1.

Таким чином, на констатувальному етапі дослідження в експериментальній групі у студентів між процесами мислення та мовлення в умовах оволодіння іноземною мовою значних відмінностей не виявлено. Проте отримані результати показують, що рівні розвитку і мислення, і мовлення студентів – нижчі за середній, а це свідчить про низьку прогностичність, слабкий аналітико-синтетичний підхід до виконання завдань, про недостатній рівень розвитку аналізу, синтезу та когнітивної рефлексивності, про дещо знижену стійкість до пізнавальної дезорганізації.

Рис. 1. Порівняння рівнів розвитку мислення та мовлення студентів-медиків на констатувальному етапі (Mc – мислення, Mb – мовлення)

Результати констатувального етапу дослідження мислення і мовлення свідчать про низький рівень мисленнєвої здатності або практичну нездатність студентів до використання комунікативних навичок у навчальній іношомовній діяльності та про недосконалість існуючої системи роботи над іношомовним матеріалом. Отримані результати стали підставою для розроблення програми розвитку мислення та іношомовного мовлення з метою ліквідації прогалин у знаннях студентів та у мисленнєвих процесах в умовах оволодіння іноземною мовою.

Експериментальна перевірка психологічних механізмів взаємозв'язку мислення та мовлення при вивченні іноземної мови

Оскільки результати констатувального етапу були в цілому незадовільними, то авторська програма базувалась на психолінгвістичному підході, тобто спрямовувалась на розвиток пізнавальних та розумових здібностей студентів-медиків за допомогою комплексу психолінгвістичних вправ, розміщених у підручнику «Німецька мова за професійним спрямуванням для студентів-медиків».

У процесі впровадження нової програми у навчальний процес і при вивченні проблеми формування німецькомовної комунікативної компетенції та її невід'ємної частини – лексичної компетенції, ми спиралися на думку Г.Гринюк та Ю.Семенчук, що у процесі формування лексичної компетенції доцільно виділити три етапи: 1) етап семантизації лексичних одиниць та створення орієнтовної основи для наступного формування лексичних навичок; 2) етап автоматизації дій студентів з лексикою на рівні слова, словосполучення та понадфразовому рівні; 3) етап автоматизації дій студентів з лексичними одиницями на текстовому рівні.

Мета першого етапу – забезпечити процес сприйняття звукової і графічної форми слова, його семантизацію. Другий етап – етап активного вживання лексичних одиниць на рівні речення і понадфразової єдності. Методологічна основа застосовуваних форм роботи передбачає логічність і контекстуальну відповідність побудованих іношомовних висловлювань студентів. На третьому етапі студенти удосконалюють дії з новими лексичними одиницями на рівні тексту. Завдання студентів – виконати автоматизовані мовленнєві дії із засвоєними термінами-словами і термінологічними словосполученнями.

Виявлено, що на формувальному етапі, так як і на констатувальному, студентам все-таки простіше було визначати відмінності, ніж знаходити спільне між поняттями, що характеризує їх мислення як наочно-дієве та наочно-образне. Це свідчить про здатність студентів до словесно-логічного узагальнення. Проте при виявленні схожості студенти почали давати більше абстрактне визначення або опис поняття, у їхніх судженнях виявлено більше креативності та спостерігається більш творчий підхід до виконання завдання. Відповіді були більш поширеними, але конкретними, розпливчатості думок, надлишкової деталізації та схильності до резонансу не

спостерігалось.

У ході застосування методики отримано 549 слів-реакцій, що належать до групи, яка характеризується синтагматичним зв'язком за граматичним критерієм. Це означає, що у зафіксованих реакціях спостерігався зв'язок між різними граматичними категоріями слів, а саме: між іменниками і прикметниками, дієсловами та іменниками, іменниками і прислівниками, дієсловами та прислівниками. Кількість реакцій за синтагматичним варіантом зв'язку дорівнює 62,4%. До групи, що характеризується парадигматичним зв'язком, увійшло 331 слово-реакція на запропоновані слова-стимули, що становить 37,6% від загальної кількості. У відповідях студентів виявлено зв'язок у межах однієї граматичної категорії: дієслово – дієслово, іменник – іменник, прикметник – прикметник.

Із метою порівняння рівня вільного та перекладного білінгвізму студентів-медиків, вважаємо за необхідне вирахувати коефіцієнт співпадіння реакцій на слова-стимули рідною (українською) мовою для того, щоб далі у ході діагностики мислення порівняти його із коефіцієнтом співпадіння реакцій на слова-стимули іноземною (німецькою) мовою, а також – із метою порівняння показників констатувального і формувального етапів. Для цього використовуємо наступну формулу:

$$K_{\text{спр}} = n_{\text{спр}} / N_p * 100\%,$$

де:

$K_{\text{спр}}$ – коефіцієнт співпалих реакцій;

$n_{\text{спр}}$ – кількість співпалих україномовних реакцій, що дорівнює 408;

N_p – загальна кількість реакцій, що дорівнює 880.

Таким чином,

$$K_{\text{спр}} = 408 / 880 * 100\% = 46,4\%$$

Наприкінці курсу було проведено другий етап вільного асоціативного тесту із застосуванням слів-реакцій іноземною (німецькою) мовою. Під час другого етапу застосування методики спостерігаємо збільшення кількості периферичних реакцій – 458 одиниць або 52%. Збільшення периферичних асоціативних реакцій свідчить про низький рівень знання мови у частини студентів, сповільнену мисленнєву та розумову діяльність, а саме: зниження рівня узагальнення, яке полягає в тому, що в судженнях деяких респондентів домінують безпосередні уявлення про предмети і явища, встановлюються суто конкретні зв'язки між предметами, та інертність мислення, якому характерні сповільнена реакція та запізнілі відповіді.

За рахунок збільшення кількості периферичних логічних асоціацій зменшилась кількість синтагматичних граматичних реакцій. Їхня кількість становить 377 одиниць або 42,8%, що на 172 асоціації менше, ніж у тесті українською мовою. Це пояснюється тим, що всі студенти пройшли етап оволодіння за допомогою засобів іноземної (німецької) мови комплексними уявленнями та знаннями, проте не всі засвоїли та осмислили вивчений матеріал на належному

рівні, оскільки у ході експерименту студенти часто вдавалися до перекладу або повторення слів-стимулів.

Вираховуємо коефіцієнт співпадіння реакцій на слова-стимули німецькою мовою. Для цього використовуємо вже відому нам формулу:

$$K_{\text{спр}} = n_{\text{спр}} / N_p * 100\%,$$

де:

$K_{\text{спр}}$ – коефіцієнт співпалих реакцій;

$n_{\text{спр}}$ – кількість співпалих іншомовних реакцій, що дорівнює 314;

N_p – загальна кількість реакцій, що дорівнює 880.

Таким чином,

$$K_{\text{спр}} = 314 / 880 * 100\% = 35,7\%$$

Зміна показників у сторону збільшення демонструє позитивну динаміку розвитку мислення студентів-медиків після впровадження експериментальної навчальної програми. Білінгвізм студентів-медиків усе ще залишається на рівні, недостатньому для вільного спілкування, а рівень розвитку мислення іноземною мовою є нижчим, ніж середній, із переважанням периферичної логічності та синтагматичної граматичності. Проте позитивна тенденція розвитку мисленнєвих та розумових процесів студентів-медиків дозволяє нам вважати розроблену експериментальну програму ефективною, а отже, робота за цією програмою сприятиме подальшому розвитку продуктивного білінгвізму та вільному володінню мовними структурами професійного спрямування.

Відносним показником змін у мисленнєво-мовленнєвих процесах до та після впровадження програми стала різниця між початковим та кінцевим значеннями кожного з показників, обрахована у відсотках і відображена на рисунку 3.

Можна констатувати позитивну динаміку розвитку мислення студентів-медиків в умовах оволодіння іноземною мовою у результаті впровадження експериментальної навчальної програми. Програма задовольняє потреби студентів у навчальній діяльності, а результати експериментального вивчення ефективності розробленої програми вказують на можливість її комплексного використання у навчальній діяльності студентів, з метою подальшого розвитку пізнавальної сфери студентів, і мислення зокрема, та їх іншомовного мовлення.

Аналіз результатів ефективності експериментальної навчальної програми з розвитку мислення студентів-медиків в умовах оволодіння іноземною (німецькою) мовою, в цілому, дало підстави стверджувати про те, що:

- дослідження активності вербального та наочно-образного мислення показало, що студенти-медики здатні знаходити нестандартне вирішення творчих завдань протягом обмеженого проміжку часу;

- дослідження операцій порівняння, аналізу і синтезу у мисленні студентів-медиків шляхом «Порівняння понять» свідчить про стандартність, інтелектуальну достатність, логічність, абстрактність, креативність мисленнєвої діяльності студентів, про їхню схильність

до більш детального аналізу понять і про наявність певного інфантилізму в судженнях;

- комплексність мислення перевірено у два етапи за допомогою вільного асоціативного тесту: зі словами-стимулами українською мовою на першому етапі та зі словами-стимулами німецькою мовою на другому етапі. Отримані показники продемонстрували переважання центральних логічних реакцій (57,2%) та синтагматичних граматичних реакцій (62,4%) в результаті тестування українською мовою. Це підтвердило позитивну динаміку розвитку розумових та мисленнєвих процесів, що характеризуються адекватністю суджень, логічністю, синкретизмом та комплексністю. Проте під час другого етапу застосування методики спостерігалось збільшення кількості периферичних реакцій (52%), що вказують на дещо сповільнену розумову та мисленнєву діяльність: зниження рівня узагальнення, схильність до конкретизації понять, інертність мислення. За рахунок цього зменшилась кількість синтагматичних реакцій, що свідчить про недостатнє засвоєння та осмисленість іншомовного матеріалу навіть після впровадження нової програми;

- комплексне (письмове та усне) тестування, що застосовувалось для більш детальної діагностики іншомовних мовленнєвих навичок студентів, вказує на підвищення рівня знань студентів-медиків з німецької мови до вище середнього та високого, про що свідчать отримані дані – 13,6% та 29,6% відповідно.

Після впровадження новоствореної програми спостерігаємо значне поповнення іншомовного лексичного запасу студентів, що допомагає їм краще розуміти зміст завдань та застосовувати на практиці набуті комунікативні навички. У мовленні студентів виявлено значно меншу кількість фонетичних та лексико-граматичних помилок.

За результатами контрольного зрізу показників мислення і мовлення студентів-медиків можемо констатувати ефективність розробленої нами програми.

Висновки

Здійснено теоретико-методологічний аналіз генези та сучасного стану проблеми психологічних особливостей взаємозв'язку мови та мислення при вивченні іноземної мови студентами. Визначено, що вивчення іноземної мови і рівень володіння рідною мовою залежить від функціонування мозкових механізмів мовленнєвої діяльності у корі головного мозку людини. Ступінь володіння рідною мовою створює передумови для успішного оволодіння іноземною мовою. Оволодіння іноземною мовою відбувається за допомогою сукупності мисленнєвих операцій у їх єдності, взаємозв'язку та взаємообумовленості.

Перспективи наукового пошуку вбачаються у покращенні психолого-педагогічного змісту розробленої експериментальної програми; в удосконаленні комунікативного методу навчання іноземної мови; у дослідженні розвитку іншомовних здібностей в процесі інтенсивного навчання мови, а також у розробленні програм для розвитку інших складових когнітивної сфери студентів в умовах оволодіння іноземною мовою професійного спрямування з метою підготовки конкурентоспроможних та висококваліфікованих фахівців у галузі медицини, рівень здобутих умінь і навичок яких відповідатиме європейським вимогам і стандартам.

Література / References

- Mylnikova, N.H. (2012). Kontseptualni osnovy mekhanizmu osmyslenoho opanuvannia inozemnoi movy. Zbirnyk naukovykh prats KPNУ im. I. Ohienka, Instytutu psykholohii im. H.S. Kostiuka NAPN Ukrainy. Seriya: Problemy suchasnoi psykholohii, 18, 508-517.
- Chevychelova, O.O. (2012). Rol kohnityvno-komunikatyvnoho pidkholu v optymizatsii protsesu vykladannia inozemnoi movy u nemovnykh VNZ. Pedahohichna osvita. Kamianets-Podilskyi, 172-175.
- Shyriaeva, T.M. (2009). Psykholinhvistychni osoblyvosti rozvytku kohnityvnoi sfery studentiv zasobamy inozemnoi movy Naukovi zapysky Natsionalnoho universytetu "Ostrozka akademiia". Seriya: Psykholohiia i pedahohika, 12, 189-196.
- Shcherba, L.V. (1974). O troiakom aspekte yazykovykh yavleniy u ob eksperymenty v yazykoznanii. Yazykovaia systema u rechevaia deiatelnost. –Leningrad: Vysshiaia shkola, 25-28.