

ЛОЗЕНКО Анна Павлівна –
кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри педагогіки та методики початкового навчання
Національного педагогічного університету
імені Михайла Петровича Драгоманова
ORCID ID 0000-0003-1029-5108
e-mail: lozenko.anna@gmail.com

ФУНКЦІОНАЛЬНА АСИМЕТРІЯ ПІВКУЛЬ ГОЛОВНОГО МОЗКУ В МОЛОДШОМУ ШКІЛЬНОМУ ВІЦІ: ПСИХОДИДАКТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ КОНСТРУЮВАННЯ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ

Постановка та обґрунтування актуальності проблеми. Як зазначено у Концепції «Нова українська школа»: «Кожна дитина неповторна, наділена від природи унікальними здібностями, талантами та можливостями. Місія Нової школи – допомогти розкрити та розвинути здібності, таланти і можливості кожної дитини на основі партнерства між учителем, учнем і батьками» [3]. Психологічні механізми й особливості функціонування нервової системи та мозку обумовлюють індивідуальний стиль навчання кожної людини, а надто – дитини молодшого шкільного віку. Тому підготовка і перепідготовка сучасного вчителя початкової школи, у відповідності із останніми реформами, повинна, серед інших, розв'язувати завдання формування здатності враховувати в навчально-виховному процесі індивідуальні особливості психофізіологічного розвитку дитини.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Готуючи вчителів, ми постійно наголошуємо їм про необхідність урахування індивідуальних та вікових особливостей дітей молодшого шкільного віку в організації навчально-виховного процесу. Поняття – «індивідуальні психофізіологічні особливості розвитку дітей» все частіше асоціюється не тільки із віковою психологією, а й з педагогікою, і її складовою – дидактикою (оскільки індивідуальні психофізіологічні механізми розвитку дитини відіграють не останню роль у навчанні).

Звичайно і природно те, що особливості функціонування правої та лівої півкулі головного мозку передусім почали вивчати фізіологи і психоневрологи. Особливо увагу вчених привертала проблема ліворукості. Найбільш інформативними у цьому напрямі стали дослідження О. Батуєва, С. Бондаренко, С. Гальперіна, М. Гамезо, Н. Гешвінда, С. Джексона, А. Захарова, Б. Зейгарнік, У. Левітські, А. Лурії, В. Ротенберга, Р. Спері, Є. Хомської, Л. Цветкової та ін..

З часом цим питанням зацікавились не тільки медики та психологи, а й педагоги. Серед зарубіжних науковців: М. Безруких, яка займається психолого-педагогічними проблемами ліворуких дітей та її співробітники С. Єфімова, М. Князева, практикуючі вчителі шкіл – Є. Потапова, Т. Фадєєва. І. Макар'єв – таллінський практичний психолог.

В Україні теж є вчені та практикуючі вчителі початкової школи, обізнані у питаннях особливостей навчання ліворуких дітей. Це, зокрема – Н. Гребенюк, І. Дідківська, Н. Литвиненко, Н. Маковецька, А. Сиротюк, Е. Палажченко, О. Прищепа, І. Цєпова, В. Шелудько, О. Чижова, А. Чуприков, Л. Шкарбан та ін..

Та, насправді, уваги в процесі навчання потребують не тільки діти з домінуванням правої півкулі.

У зв'язку із вище викладеним, **мета статті** полягає у визначенні психодидактичних особливостей конструювання методів навчання молодших школярів з урахуванням функціональної асиметрії півкуль головного мозку.

Методи дослідження: загальнонаукові (загальнотеоретичні): дедукція, аналіз, конкретизація наукових фактів, явищ, теорій, концептуальних положень та позицій вчених відповідно теми дослідження, їх порівняння і протиставлення; індукція, синтез, узагальнення і систематизація матеріалів аналізу філософської та психолого-педагогічної літератури з проблеми дослідження. Конкретно-наукові (теоретичні): метод причинно-наслідкового аналізу; метод історичного аналізу. Емпіричні: вивчення та узагальнення масового і передового психолого-педагогічного досвіду з окресленої теми; вивчення нормативно-правової бази, що регулює професійну діяльність вчителя початкових класів закладу загальної середньої освіти.

Виклад основного матеріалу дослідження. Багатьом вченим відоме наукове відкриття, яке зробив американський нейропсихолог Р. Сперрі (Нобелівський лауреат), оперативним шляхом, розікши всі основні зв'язки між півкулями головного мозку у хворого на епілепсію з метою уникнення та припинення нападів. Першочергові цілі цієї хірургічної операції згодом стали другорядними через відкриття міжкульової асиметрії мозку [5]. З часом вченими біли зроблені висновки про те, що кожна півкуля має свої особливості функціонування. Наприклад, беззаперечним є факт того, що центр мови і мовлення знаходиться у лівій півкулі. Вона ж «спеціалізується» на раціональному, абстрактно-логічному, аналітичному мисленні. Тоді, як ліва півкуля «відповідає» за наочно-образне, синтетичне мислення, творчість. Але певні особливості

функціонування кожної з півкуль абсолютизувати не можна, тому таку диференціацію вчені вважають умовною [2, с. 159 – 160].

Дослідження психофізіологів, нейропсихологів, психологів (В. Аршавського, С. Бондаренко, Ю. Грибова, В. Ротенберга, Ж. Піаже, П. Тульвісте, Д. Фарбер та ін.) свідчать про те, що людина не народжується з двома вже повністю сформованими системами мислення, однак існують вроджені передумови до функціональної асиметрії. Вони є лише вихідними і детермінуються адекватними умовами виховання і навчання. Сама ж асиметрія формується в процесі індивідуального розвитку, під впливом соціальних контактів, преш за все – сімейних. Керуючись результатами експериментальних досліджень, науковці роблять висновок про те, що у перші роки життя домінує права півкуля. Експериментальні пошуки Д. Фарбер теж свідчать на користь цієї теорії. Більше того, науковцем було доведено, що зсув асиметрії в сторону відносної переваги лівої півкулі спостерігається лише у кінці підліткового періоду [6].

Ми розділяємо вище зазначені припущення нейропсихологів про те, що: у молодшому шкільному віці все ще домінує права півкуля; зсув міжкульової асиметрії вліво є не лише біологічною функцією дорослішання, тому більшою мірою залежить від соціальних впливів і навчання. Щоби досягти такого домінування слід докласти багато зусиль і вчителів, і учнів. Залишається відкритим питання оптимальності, доцільності та усвідомленості використання педагогом методів, прийомів та засобів навчання молодших школярів, враховуючи вікові та індивідуальні особливості функціонування їх нервової системи, з метою гармонізації розвитку всіх мисленневих процесів та психічного здоров'я.

Із вступом до школи активної стимуляції зазнає ліва півкуля головного мозку, формується абстрактне, логічне мислення. Але, експериментальні дослідження нейропсихологів свідчать, що в цей віковий період у молодших школярів все ще спостерігається відносне домінування правої півкулі з його образним мисленням. Отже, діти цього віку, незалежно від відносного домінування правої чи лівої півкулі, можуть зазнавати труднощів в процесі засвоєння понять «інваріантності», абстрагування, узагальнення, виділення головного та другорядного, усвідомленні і «відкиданні» другорядного, конкретизації, поєднанні теоретичних знань з практичним діями. Навіть, якщо у школярів спостерігається більш виражена тенденція до лівокульового або правокульового типу мислення, перші можуть відчувати складнощі у розвитку образних компонентів мислення, а другі – у логічних, формальних, абстрактних, програмованих.

Завдання сучасної школи – враховувати вікові та індивідуальні особливості розвитку дитини з метою гармонізації функціонування та розвитку усіх психічних та пізнавальних процесів. У контексті

сучасних реформ початкової школи, вже не у декларативний, а у практичний спосіб реалізуються: особистісно орієнтований, гуманістичний, компетентнісний, діяльнісний, інтегрований підходи, які ґрунтуються на принципах партнерства, співробітництва, фасилітації, інтеракції та ін.. Та урок все ще залишається основною формою організації процесу навчання в школі. Тому у нових умовах вчителі повинні вміти поєднувати власні загальнодидактичні, психологічні, методичні та ін. професійно-педагогічні знання, вміння з обізнаністю й досвідом впровадження методів, прийомів та засобів, властивих сучасним технологіям навчання, враховуючи індивідуальні психофізіологічні особливості розвитку дитини.

Затверджений міністерством соціальної політики України професійний стандарт «Вчитель початкових класів закладу загальної середньої освіти» містить трудові функції, виконання яких потребує від педагога володіння професійними компетентностями, знаннями, уміннями і навичками, діями та операціями вибору доцільних методів, засобів й форм навчання, відповідно до особливостей учнів класу як на етапі планування (трудова функція А «Планування і здійснення освітнього процесу»), так і – реалізації освітнього процесу (трудова функція Б «Забезпечення і підтримка навчання, виховання і розвитку учнів в освітньому середовищі і родині») [4].

Найбільш зручною та сучасною нині є технологія моделювання методів навчання, розроблена академіком АПН України В. Бондарем. Метод навчання учений розглядає як складне, багатовимірне педагогічне явище, в якому знаходять відображення об'єктивні закономірності, принципи, цілі, зміст і форми навчання [1]. У шкільній практиці найпоширенішою є класифікація, в якій методи навчання виділяються за зовнішньою формою прояву та внутрішньою сутністю (за В.І. Бондарем). З методологічної сторони це має своє обґрунтування щодо діалектичної єдності в методах навчання форми й змісту, зовнішнього й внутрішнього (рис. 2).

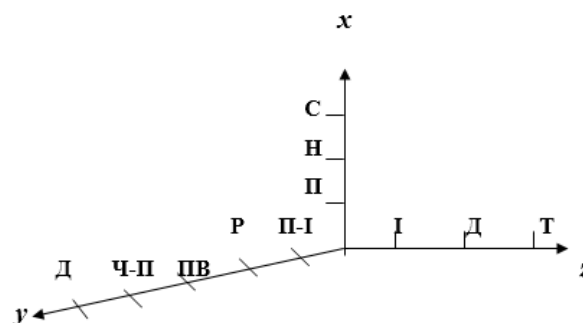


Рис. 1. Модель методів навчання

x, y, z – осі груп методів:

x – за джерелом передачі та одержання інформації (С - словесні, Н - наочні, П – практичні); y – за рівнем пізнавальної активності (П-І – пояснювально-ілюстративний, Р – репродуктивний, П-В – проблемного викладу, ЧП – частково пошуковий, Д – дослідницький); z – за логікою

розгортання думки та змісту (I – індуктивний, D – дедуктивний, T – традуктивний).

Дана модель дозволяє вчителю свідомо конструювати методи навчання, враховуючи особливості: міжкульової асиметрії півкуль, мисленнєвої діяльності учнів, типу модальності і сприйняття інформації, рівнів сформованості навчальної діяльності, пізнавальної активності та самостійності. Наприклад, на етапі осмислення зв'язків і залежностей між елементами вивчаного (тип уроку: засвоєння нових знань), використовуючи принцип диференціації (поділу класу на групи за спільними ознаками) і групову форму організації навчальної діяльності, для молодших школярів, у яких домінує наочно-образне, синтетичне мислення, в одній із навчальних ситуацій можна використати пояснювально-ілюстративну дедуктивну бесіду. Для «лівокульових аналітиків» – оптимальнішою буде бесіда частково-пошукова, індуктивна). На уроці формування вмінь і навичок, для дітей з відносно доміантною правою півкулою, в межах однієї дидактичної клітинки, на етапі уроку – самостійне застосування учнями знань у стандартних ситуаціях (тренувальні вправи за зразком, інструкцією, завданням), органічніше буде використати дедуктивну пояснювально-ілюстративну вправу (із застосуванням, наприклад, таблиці, схеми...), для молодших школярів із з відносно доміантною лівою півкулою – природніше скористатися традуктивною частково-пошуковою вправою. К приміру, на уроках природознавства (тип уроку: застосування знань, умінь і навичок; етап самостійне виконання учнями завдань під контролем і з допомогою учителя) одна із навчальних ситуацій може містити виконання дітьми лабораторного досліду, який для дітей з відносно доміантною лівою півкулою оптимальніше організувати в індуктивно-дедуктивний, репродуктивний спосіб, а для дітей з відносно доміантною правою півкулою – у дедуктивно-індуктивний репродуктивний. Останній приклад вибору логіки руху змісту в межах методу навчання демонструє нам спробу розв'язати завдання розвитку і стимуляції обох півкуль головного мозку з метою гармонізації їх розвитку і функціонування. Ми, звісно, повинні організувати навчальний процес у початковій школі, враховуючи індивідуальні психофізіологічні особливості нервової системи дітей, але це не означає, що вчитель із дня у день для ліворуких учнів має використовувати дедуктивний характер засвоєння інформації, а для праворуких – лише індуктивний. Адже розвитку потребують обидві півкулі. Тому для обох категорій дітей, з відносно доміантною якоюсь із півкуль, з метою їх всебічного та гармонійного розвитку, слід систематично урізноманітнювати комбінацію методів навчання. Тут у нагоді стануть прийоми навчання, які досвідчений педагог включає у методи. Наприклад, завдання щодо виконання на уроці вправи (часткового пошуку, традуктивної) спільної для усього класу, можуть містити прийоми синтезу, узагальнення; ілюстрування, показу,

інструктажу, наочно-образної схематизації, моделювання – для учнів з відносною доміантною правою півкулою, і прийоми аналізу послідовності виконуваних етапів вправи, співставлення, порівняння окремих частин вивчаного, ... тощо – для молодших школярів з відносною доміантною лівою півкулою.

Висновки з дослідження та перспективи подальших розробок.

1. Організація процесу навчання у початковій школі повинна здійснюватися на принципах природовідповідності, врахування вікових та індивідуальних особливостей психофізіологічного розвитку кожної дитини.

2. В процесі вибору методів навчання педагог повинен враховувати індивідуальний потенціал розвитку кожної дитини.

3. Вище описані приклади не вичерпують усього різноманіття конструювання вчителем методів навчання, враховуючи особливості функціональної асиметрії півкуль головного мозку учнів початкових класів.

4. Задля повноцінного функціонування нервової системи у цілому, в учнів з відносною доміантною лівою півкулою, враховуючи пластичність мозку в дитинстві, ще не запізно розвивати образне мислення, а у молодших школярів з відносною доміантною правою півкулою – здатність до аналізу і абстрагування. Це забезпечить формування гармонійної особистості, яка має всі ознаки психічної стійкості, як ресурсу подальшої самореалізації та самоактуалізації.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Бондар В. І. Дидактика : підручник для студентів вищих педагогічних навчальних закладів. Київ, 2005. 264 с.

2. Захаров А. И. Детские неврозы (психологическая помощь родителей детям). Санкт-Петербург, 1995. 192 с.

3. Нова українська школа. Концептуальні засади реформування середньої школи. Міністерство освіти і науки України, 2016. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf> (дата звернення: 24.03.2019).

4. Професійний стандарт «Вчитель початкових класів закладу загальної середньої освіти» / Міністерство освіти і науки України. 2018. 46 с. URL: <http://nus.org.ua/news/zatverdzeno-profstandart-vchytelya-pochatkovyh-klasiv-nush-shhopotribno-znaty-ta-vmity/> (дата звернення: 24.03.2019).

5. Роттенберг В. С., Бондаренко С. М. Мозг. Обучение. Здоровье: Кн. для учителя. Москва, 1989. 239 с.

6. Фарбер Д. А., Семёнова Л. К., Алфёрова В. В. Структурно-функциональное созревание развивающегося мозга. Львов, 1990. 198 с.

REFERENCES

1. Bondar, V. I. (2005). *Dydaktyka : pidruchnyk dlia studentiv vyshchychk pedahohichnykh navchalnykh*

zakladiv [Didactics: a textbook for students of higher pedagogical institutions]. Kyiv, Ukraine.

2. Zaharov, A. I. (1995). *Detskie nevrozы (psihologicheskaya pomoshch' roditel'ey detyam)* [Children's neuroses (psychological help from parents to children)]. St. Petersburg, Russian.

3. Nova ukrainska shkola. Kontseptualni zasady reformuvannya serednoi shkoly (2016) [New Ukrainian school. Conceptual Principles of Reforming the Secondary School], available at: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf> (accessed 24 March 2019).

4. Profesiynyi standart «Vchytel pochatkovykh klasiv zakladu zahalnoi serednoi osvity» (2018) [Professional standard «Primary school teacher of general secondary education»]. *Ministry of Education and Science of Ukraine*, available at: <http://nus.org.ua/news/zatverdzheno-profstandart-vchytelya-pochatkovykh-klasiv-nush-shho-potribno-znaty-ta-vmity/> (accessed 24 March 2019).

5. Rottenberg, V. S. and Bondarenko, S. M. (1989). *Mozg. Obuchenie. Zdorov'e: Kn. dlya uchitelya* [Brain. Training. Health: Vol. for the teacher]. Moscow, Russian.

6. Farber, D. A., Semyonova, L. K. and Alfyorova V. V. (1990). *Strukturno-funkcional'noe sozrevanie razvivayushchegosya mozga* [Structural and functional maturation of the developing brain]. Lviv, Ukraine.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

ЛОЗЕНКО Анна Павлівна – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри педагогіки та методики початкового навчання Національного педагогічного університету імені Михайла Петровича Драгоманова.

Наукові інтереси: теорія освіти та навчання (Дидактика).

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

LOZENKO Anna Pavlivna – candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Pedagogy and Methods of Elementary Education National Pedagogical Dragomanov University

Circle of research interests: theory of education and training (Didactics).

Дата надходження рукопису 14.04.2019р.

УДК 378.011.3:004:424

МОСІЮК Олександр Олександрович –

кандидат педагогічних наук,

старший викладачкафедри прикладної математики та інформатики

Житомирський державний університет імені Івана Франка

ORCID ID 0000-0003-3530-1359

e-mail: mosxandrwork@gmail.com

КЛЮЧОВІ АСПЕКТИ ВИВЧЕННЯ FRONT-END ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ

Постановка та обґрунтування актуальності проблеми. В умовах інформаційного суспільства технологічна база у сфері створення сучасних інтерактивних web-сервісів змінюється майже кожного дня. Постійно оновлюються стандарти HTML, CSS, JavaScript; створюються нові фреймворки на базі таких мов програмування як Python, Ruby, Php тощо. Інструменти для проектування також зазнали значних змін. Якщо ще декілька років тому основним засобом для створення дизайну інтерфейсів сайтів та мобільних додатків був растровий графічний редактор Adobe Photoshop, то тепер найпопулярнішими програмами є Sketch і Adobe XD, а також он-лайн сервіс Figma.com. Також часто використовується інструментарій програм Balsamiq та Axure для розробки концептів сторінок.

Таке різноманіття засобів та технологій, висуває нові вимоги до підготовки майбутніх учителів інформатики, які повинні розуміти процес створення сучасних web-додатків. Зокрема вони мають розбиратися у особливостях проектування, програмування та тестуванням Internet-сервісів.

Окрім цього, у навчальних програмах із предмету «Інформатика» для 10 – 11 класів передбачено вивчення теми «Web-дизайн», що є ще однією вагомою причиною докладного вивчення спеціалізованих засобів розробки сайтів [4, с. 109-124].

Зауважимо також, що у процесі опанування знань, умінь та навичок, необхідних для створення web-ресурсів, студенти мають навчитися: проектувати структуру сторінки, підібрати текстовий, графічний та відео контент, естетично оформляти сайти, верстати їх за допомогою HTML5 та CSS3, програмувати взаємодію з користувачем за допомогою мови програмування JavaScript, виконувати тестування розробленого інтерфейсу та його функціоналу тощо.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Вивчення технологій створення web-сайтів є важливим компонентом підготовки спеціалістів як майбутніх учителів інформатики так і фахівців з освітніх комп'ютерних технологій. Загалом процес вивчення відповідного спеціалізованого інструментарію у педагогічних закладів вищої