13. Annuš N. (2024). Educational software and artificial intelligence: students’ experiences and innovative solutions. *Inf. Technol. Learn. Tools* 101, P. 200–226. doi: 10.33407/itlt.v101i3.5479
14. Harati H., Sujo-Montes L., Tu C.-H., Armfield S. J. W., Yen C.-J., and Edu S. A. (2021). Assessment and learning in knowledge spaces (ALEKS) adaptive system impact on students’ perception and self-regulated learning skills. *Educ. Sci.* 11. 607. doi: 10.3390/educsci11100603
15. Wu L., Liu, Y., Wu, D., &Zhang S. (2023). Analysis of the current situation of digital development of higher education at home and abroad. *China Higher Education*, 2. P. 61–64.
16. Zou Y., Kuek F., Feng W. and Cheng X. (2025). Digital learning in the 21st century: trends, challenges, and innovations in technology integration. *Front. Educ.* 10:1562391. doi: 10.3389/feduc.2025.1562391

O. Shapran, O. Shapran. Main trends and challenges of digitalization of education in the practice of organization of self-learning of future teachers of higher education institutions.

The problem of organizing independent work of future teachers of higher education institutions is relevant due to the need to modernize its forms and methods, taking into account existing educational trends.

The article examines modern trends in the digitalization of education in the process of organization of self-learning of future teachers of higher education institutions as tendencies and directions of development of digital technologies with the aim of successful realization by each person of his own personal potential in the field of education. The indicated trends have been identified and characterize, namely: expansion of the possibilities of virtual reality (VR) and active use of virtual universities, virtual libraries, virtual internships, virtual educational hubs, virtual excursions, virtual exhibitions and projects; application of cross-subject tasks that cover a number of academic disciplines and produce integrated knowledge about certain phenomena and objects; systematic analysis of reference material and informational documents, regulatory and legal sources from the main educational components of professional training of future teachers; improvement of scientific and research work of higher education applicants, combination of intellectual search of existing information that meets individual information needs and requests, and selective and careful application of the capabilities of artificial intelligence (AI); the growing popularity of mobile learning (m-learning), the active use of various electronic tools and learning technologies (cloud, multimedia, distance, etc.).

The effectiveness of the system of independent work in the context of digitalization of educational activities of future specialists of higher education institutions is achieved due to the activity of the latter, and teachers perform information, consultation, coordination and evaluation functions. To this end, higher education applicants are provided with appropriate digital learning tools and various platforms and web tools, etc.

Key words: *digitalization of education, digital transformation, virtual reality, distance learning, informational and communicational technologies, artificial intelligence, mobile learning, modern educational trends.*

УДК 376.4:616.855-053.2:159.944.4
DOI https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series5.2025.105.23

Шевченко Ю. М., Кондратенко В. О., Барбашова І. А., Свириденко Г. В., Таран К. О.

НЕЙРОКОРЕКЦІЯ ЯК КОНЦЕПТУАЛЬНА ОСНОВА ПОДОЛАННЯ ЗАЇКАННЯ У ДІТЕЙ: ТЕОРЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ПІДХОДІВ

У статті здійснено теоретичне обґрунтування сучасних підходів до нейрокорекції як концептуальної основи подолання заїкання у дітей, виявлення її методологічних засад та окреслення потенціалу інтеграції технологій у формування корекційних програм, що і зумовлено метою дослідження. Методи дослідження: теоретичний аналіз та синтез наукових джерел з проблеми дослідження; порівняння наукових підходів до нейрокорекції; систематизація та узагальнення отриманих даних. Методологічною основою дослідження є інтердисциплінарний підхід, що поєднує положення нейропсихології, когнітивної психології, логопедії, психофізіології; положення про нейропластичність мозку як основи мовленнєвих змін. Результати дослідження показали, що сучасні уявлення про заїкання у дітей базуються на мультифакторній концепції, що охоплює нейробіологічні, психофізіологічні, соціолінгвістичні та психоемоційні чинники. Нейрокорекція виступає міждисциплінарним підходом до подолання заїкання у дітей, що здатна інтегрувати логопедичні, психотерапевтичні та нейропсихологічні методики, що спрямовані на активізацію компенсаторних механізмів мозку, гармонізацію емоційного стану та здійснює розвиток мовленнєвої саморегуляції. У підсумку виділено, що найбільш ефективним сучасними підходами до нейрокорекції у подоланні заїкання у дітей є когнітивно-поведінкові програми, нейрофідбек, аудіо візуальні методики, арт-терапевтичні засоби, цифрові технології у логопедії. Наголошено, що ефективність втручань значно зростає за умов адаптації індивідуальних програм до нейрофізіологічних особливостей дітей, їх віку, мотиваційного рівня та когнітивного потенціалу. Перспективи подальших розвідок полягають у визначенні ефективності інтегрованих моделей, що будуть об’єднувати поведінкові, нейропсихологічні та цифрові компоненти у нейрокорекції заїкання у дітей різних вікових періодів.

Ключові слова: *заїкання, діти, нейрокорекція, нейропсихологія, логопедія, когнітивно-поведінковий підхід, нейрофідбек, логоритміка, мовленнєва саморегуляція, цифрові технології.*

Згідно з сучасними міждисциплінарними підходами, заїкання розглядається як нейропсихофізіологічне явище, що пов'язане з дисфункцією мовленнєвих центрів мозку, порушенням моторного контролю та процесів саморегуляції, що вимагає переосмислення традиційних логопедичних методик з можливістю переходу до комплексним, індивідуалізованих форм. Нейрокорекція виступає як перспективна концептуальна основа подолання у заїканні, що базується на принципах нейропластичності мозку, інтердисциплінарності та інтеграції новітніх технологій. Відтак, теоретичне обґрунтування сучасних нейрокорекційних підходів дозволяє сформувати нову парадигму, що орієнтована на мовленнєвий результат, гармонійний психоемоційний та когнітивний розвиток дітей.

Аналіз останніх публікацій та досліджень свідчить про багаторівневу природу заїкання у дітей, що потребує міждисциплінарного підходу до корекції. Так, етимологія, патогенез розглядається у роботах V. Pomohaibo, O. Berezan, A. Petrushov, які виявляють системний огляд на причини заїкання з позиції генетичних факторів. Результати дослідження показують на спадкову схильність до заїкання, що посилює ідею нейрофізіологічного підґрунтя заїкання [17, с. 165–177]. Доповненням до цього є стаття О. Козинця та В. Корнєва, які виділяють психофізіологічні та соціолінгвістичні чинники, що разом утворюють складну модель виникнення мовленнєвої дисфункції [4, с. 254–262]. А ось у роботі H. Knyazyan окреслено взаємозв'язок між нейротичними проявами та мовленнєвими бар'єрами у дітей, що посилює роль емоційної сфери [15, с. 150–158]. У дослідженні S. M. Dimoski, V. J. T. Ostojić наголошується важливість впливу середовища [12, с. 471–474]. А. Шахрай подає історичну перспективу шляхом висвітлення еволюції поглядів розвитку та причин заїкання [11].

Методологію сучасної логопедичної та психокорекційної роботи докладно описано у праці О. В. Літовченко, яка пропонує комплексну корекційну систему для дітей, що охоплює когнітивно-поведінкові інструменти, логопедичні вправи та дихальну гімнастику [5]. Аналогічним дослідженням є праця І. М. Олійник, Л. І. Яценюк і В. Д. Мойсюк, які представляють сучасні стратегії корекції та профілактики заїкання [6, с. 105–110].

А ось І. В. Герасимова демонструє значний практичний внесок у психотерапевтичні та психокорекційні методи, де наголошує на індивідуальних сеансах та уможливлення групової підтримки дітей із заїканням в умовах військової агресії [2, с. 23–25]. На уможливленні побудови індивідуальної освітньої траєкторії, що вагома для успішного подолання заїкання у дітей наголошує також й Ю. В. Силенко [18, с. 68–76]. С. О. Стуцаренко акцентує увагу на актуальності заїкання як логопедичної проблеми в умовах інклюзивної освіти [10, с. 566–570].

Питання нейрокорекції знаходить своє концептуальне обґрунтування в дослідженні L. A. Tarasova та ін. у праці демонструють можливість застосування ритмічної транскраніальної магнітної стимуляції при мовленнєвих розладах [19, с. 123–129], що має вагоме значення для створення доказової бази нейротехнологій у логопедії. А ось N. L. Karpova та ін. висвітлюють застосування логопсихотерапії, нейропсихології та психофізіології, надаючи емпіричну основу ефективності поведінкової та когнітивної терапії [14, с. 60–80]. I. Kovalenko та ін. наголошують на широкому потенціалі нейропсихологічної підготовки працівників, що уможливлює ширше застосування нейрокорекції у міждисциплінарних освітніх закладах [16, с. 211–244].

Особливе місце у дослідженнях займає застосування логоритміки як ефективного сенсомоторного інструменту, що позитивно впливає на моторну координацію, знижують напруження мовлення та сприяють емоційному розслабленню (Ю. Рібцун та С. Долженко [8, с. 219–232], О. Є. Майчук [9, с. 34–43], Н. Боюка та Г. Косарєва [1, с. 187–191]).

Цінним доповненням до аналітичної бази є дослідження E. Dore-Horgan, де порушується питання етики нейрокорекційних втручань, зокрема коли діти не можуть дати усвідомлену згоду [13, с. 774–782].

А ось В. О. Кондратенко та В. Ломоносов досліджують заїкання з позиції феноменології та основних напрямків реабілітації [3].

Відтак, загалом аналіз останніх публікацій та досліджень свідчить про вагомість міждисциплінарного, інтегративного та нейропсихологічного підходів до подолання заїкання у дітей. Однак, сучасні дослідження достатньої розкривають ідею доцільності поєднання логопедичних практик, психотерапевних інструментів та нейрокорекційних технологій, на що і буде спрямоване наше дослідження.

Мета дослідження – теоретичне обґрунтування сучасних підходів до нейрокорекції як концептуальної основи подолання заїкання у дітей, виявлення її методологічних засад та окреслення потенціалу інтеграції технологій у формування корекційних програм. **Цілями дослідження** визначено: 1) проаналізувати основні теоретичні підходи до розуміння заїкання у дітей; 2) окреслити сучасні нейрокорекційні методики, що застосовуються у логопедичній практиці та визначити їх методологічні основи. **Методи дослідження**: теоретичний аналіз та синтез наукових джерел з проблеми дослідження; порівняння наукових підходів до нейрокорекції; систематизація та узагальнення отриманих даних.

Порушення мовлення у вигляді заїкання є одним із найбільш складних та багатоаспектних відхилень у дитячому віці, що торкається не лише комунікативної сфери, але й загального когнітивного та емоційного розвитку дитини.

Заїкання є «поліморфним розладом мовлення, порушення комунікації у вигляді дискоординації плавності, ритму, виникнення окремих запинань, повторів ряду звуків і складів унаслідок мовленнєвих судом через перенапруження чи стреси» [7, с. 90].

Аналіз сучасної наукової літератури [1; 5; 14; 16; 19] свідчить про поліетологічний характер заїкання, що обумовлене виникненням комплексних факторів. Провідне місце серед факторів займають нейробіологічні, психогенні та соціальні чинники. До біологічних передумов заїкання у дітей відносять – дисфункцію мовленнєвих зон кори головного мозку, затримку або нерівномірність дозрівання нейронних мереж, що відповідальні за мовленнєву моторну координацію, недостатню інтеграцію між півкулями мозку з пріоритетним домінуванням правопівкульової активності. Психологічними чинниками заїкання у дітей є: емоційні травми, підвищена тривожність, психічне перенапруження у сенситивні періоди мовленнєвого розвитку. До соціальних чинників належать – несприятливий мікроклімат у родині, гіперопіка або авторитарне виховання, мовленнєве перенавантаження дитини.

У відповідності до механізмів виникнення, сучасна типологія заїкання у дітей поділяє його на невротичне (формується на фоні нормального нейропсихічного розвитку, переважно унаслідок стресу або психотравми); неврозоподібне (виникає унаслідок органічного ураження ЦНС, характеризується стійкістю та поганою корекцією); афатичне (запинання в мовлення із повторенням початкового звука на тлі уповільнення мовлення); індуковане (спричинений пасивною або активною психічною індукцією); клонічне (характеризується короткочасними повтореннями першого складу чи звука слова) [3; 7].

Після виникнення заїкання слід уводити «режим мовчання», що передбачатиме спілкування пошепки й таким чином нормалізує стан мовлення шляхом зведення нанівець виникле нервове перезбудження [7].

Особливостями мовленнєвого розвитку дітей із заїканням є асинхронія темпів розвитку мовлення та мислення, наявність дисбалансу між рівнем мовленнєвого задуму та можливістю його реалізації; підвищена напруженість мовленнєвої моторики та затруднення мовленнєвого акту [6, с. 105–110]. Варто зазначити, що у більшості випадках мовленнєвий розвиток таких дітей за формальними ознаками не відхиляється від вікової норми, одна їх функціональна регуляція мовлення є недостатньо сформованою та проявляється у труднощах контролю, самокорекції, переключення уваги та емоційного гальмування під час мовлення [4, с. 254–262]. Формування мовлення у дітей із заїканням характеризується високою емоційною сенситивністю, яку слід врахувати при побудові нейрокорекційної роботи.

У контексті сучасної корекційної педагогіки та нейропсихології, нейрокорекція розглядається як перспективний міждисциплінарний підхід до подолання мовленнєвих порушень. Вона базується на уявленнях про мозок як таку динамічну саморегулюючу систему, що здатна до перебудови під впливом цілеспрямованих психокорекційних впливів.

Відтак, під нейрокорекцією ми розуміємо цілісну систему цілеспрямованих інтервенцій, що зумовлює корекцію психічних та мовленнєвих функцій дитини через вплив на нейрофізіологічні механізми, що забезпечують їх функціонування. Метою нейрокорекції є активізація нейропластичних процесів мозку, відновлення балансу між різними функціональними системами та забезпечення умов для компенсаторної перебудови мовленнєвої діяльності. Відповідно, нейрокорекційні підходи активно інтегрують методи – клінічної нейропсихології, когнітивної нейронауки, сенсомоторної стимуляції, педагогічної нейропсихології та нейрофідбеку. Відповідно, нейрокорекція спрямована не лише на поверхневі мовленнєві прояви, але й на глибинні механізми, що їх детермінують.

Принципами нейропсихологічного підходу є: принцип системної локалізації психічних функцій, де остання формується як результат взаємодії кількох зон кори та підкірки; принцип ієрархічної організації мозкових структур, де функції формуються в межах сенсомоторних (тобто «нижчих») та асоціативних (тобто «вищих») рівнів, а заїкання часто пов’язане з дискоординацією між ними; принцип латеральної організації психічної діяльності, що обумовлює врахування функціональної асиметрії півкуль головного мозку; принцип онтогенетичного підходу, що зумовлює розробку програми корекції, яка відповідатиме рівню психічного розвитку дитини; принцип пластичності мозку, що зумовлює створення нових нейронних зв’язків унаслідок тренування, навчання та симуляції.

У практиці подолання заїкання у дітей з нейропсихологічних позицій застосовується кілька форм втручання. По-перше, нейропсихологічна терапія, що передбачає комплекс корекційних вправ, що спрямовані на відновлення міжпівкульної взаємодії, здійснює покращення регуляції мовлення, розвиває увагу, просторові уявлення. Нейропсихологічною терапією можуть бути: ритмічні вправи, сенсомоторні тренінги, вправи на переключення та гальмування реакцій тощо. По-друге, нейрофідбек, що є методом біологічного зворотного зв’язку, що застосовує EEG-технології для навчання дитини самостійно регулювати мозкову активність. Завдяки тренувань дитина вчиться підтримувати оптимальний рівень нейронної збудливості, що позитивно впливає на м’язові спазми, мовлення, знижує тривожність. По-третє, застосування когнітивних тренінгів для розвитку вищих психічних функцій (уваги, пам’яті тощо): інтерактивні ігри на розвиток мовленнєвого планування; логопедичні програми з когнітивним компонентом; застосування спеціалізованих цифрових платформ.

Сучасна нейропсихологічна практика та логопедична корекція заїкання у дітей активно практикує поєднання нейропсихологічної діагностики, нейропластичного тренування та мультисенсорних підходів. Враховуючи мультифакторний характер заїкання ефективними виявляються мультимодальні програми, що здатні комбінувати кілька типів впливів – когнітивний, сенсомоторний, поведінковий та технологічний. Розглянемо сучасні підходи до нейрокорекції заїкання у дітей (табл. 1).

Таблиця 1

Основні сучасні підходи до нейрокорекції заїкання у дітей

Науковий підхід	Сутність	Механізм впливу	Перевага	Недолік
Когнітивно-поведінкові програми	Передбачають моделювання нових мовленнєвих та поведінкових патернів, зумовлюють роботу з установкою та тривожністю	Відбувається перебудова когнітивних схем, зниження напруги, формується мовленнєвий самоконтроль	Довготривалий ефект, зниження вторинних симптомів	Ефективність з 6–7 років, потребує наявність мотивації у дитини
Нейрофідбек	Передбачають навчання дитини керувати власною мозковою активністю	Нормалізація мозкових ритмів, зменшення гіперактивності	Швидкий вплив на психофізіологічні процеси	Висока вартість, потреба у спеціальному обладнанні
Аудіо візуальні методики	Застосування ритму, музики, візуальних стимулів	Стабілізація мовного потоку, ритму, дихання	Емоційне залучення дитини до зниження страху у мовленні	Допоміжна роль у терапії, де ефективність залежить від індивідуальних особливостей
Арт-терапевтичні засоби	Терапевтичні ігри, драматизація, малювання, рольові ігри	Зниження емоційної напруги	Підвищення мотивації	Обмежене когнітивне навантаження
Цифрові технології у логопедії	Інтерактивні платформи, віртуальні середовища, застосунки для тренування мовлення	Стимуляція сенсорної інтеграції, активізація моторно-мовленнєвої дії	Сучасний формат, можливість самостійного тренування	Недостатність емпіричного підґрунтя

Відтак, застосування сучасних підходів до нейрокорекції заїкання у дітей (когнітивно-поведінкові програми, нейрофідбек, аудіо візуальні методики, арт-терапевтичні засоби, цифрові технології у логопедії) обґрунтовується з погляду нейропластичності, де мозок дитини має здатність адаптуватись до нових умов, створювати компенсаторні шляхи передачі мовленнєвої інформації. Порівняльний аналіз сучасних підходів до нейрокорекції у дітей заїкання демонструє актуальність інтегрованих моделей, що будуть об'єднувати поведінкові, нейропсихологічні та цифрові компоненти. Натомість ефективність втручань значно зростає за умов адаптації індивідуальних програм до нейрофізіологічних особливостей дітей, їх віку, мотиваційного рівня та когнітивного потенціалу.

Висновки. У результаті дослідження встановлено, що сучасні уявлення про заїкання у дітей базуються на мультифакторній концепції, що охоплює нейробіологічні, психофізіологічні, соціолінгвістичні та психоемоційні чинники. Порушення у мовленні є результатом складної взаємодії між роботою мозкових структур та соціальним середовищем. Натомість нейрокорекція як сучасний міждисциплінарний підхід до подолання заїкання у дітей здатна інтегрувати логопедичні, психотерапевтичні та нейропсихологічні методики, що спрямовані на активізацію компенсаторних механізмів мозку, гармонізацію емоційного стану та здійснює розвиток мовленнєвої саморегуляції. До найбільш ефективних сучасних підходів до нейрокорекції заїкання у дітей відносимо – когнітивно-поведінкові програми, нейрофідбек, аудіо візуальні методики, арт-терапевтичні засоби, цифрові технології у логопедії. Ці методики спрямовані на формування мовної функції шляхом послідовного тренування нейромовленнєвих, моторних, емоційно-когнітивних компонентів мовлення. Особливу цінність має індивідуалізація терапії у відповідності до віку, тяжкості симптомів та психоемоційного стану дітей.

Перспективи подальших розвідок полягають у визначенні ефективності інтегрованих моделей, що будуть об'єднувати поведінкові, нейропсихологічні та цифрові компоненти у нейрокорекції заїкання у дітей різних вікових періодів.

Використана література:

1. Боюка Н., Косарєва Г. Логоритміка як засіб корекції заїкання у дошкільників. UNIVERSUM. 2023. Вип. 2. С. 187–191. URL: https://archive.liga.science/index.php/universum/article/view/509
2. Герасимова І. В. Методи психотерапії та психокорекції заїкання. *Сучасні практики навчання та розвитку дітей з особливими освітніми потребами в умовах воєнного стану.* 2022. С. 23–25. URL: https://eprints.cdu.edu.ua/id/eprint/6312
3. Кондратенко В. О., Ломоносов В. Заїкання: феноменологія та основні напрями реабілітації : посіб. для вищ. навч. закладів. Київ : Вища школа, 2006. 70 с.
4. Козинець О., Корнєв В. Психофізіологічні та соціолінгвістичні фактори заїкання. *Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету.* Серія: Педагогічні науки. 2024. Вип. 1. С. 254–262. URL: https://dspace.bdpu.org.ua/handle/123456789/4063
5. Літовченко О. В. Сучасні підходи до комплексної психокорекційної роботи з подолання заїкання у дошкільників. *Науковий вісник Південноукраїнського національного педагогічного університету імені К. Д. Ушинського.* 2019. № 3 (128). С. 104–109. URL: http://dspace.pdpu.edu.ua/handle/123456789/6145
6. Олійник І. М., Яценюк Л. І., Мойсюк В. Д. Сучасні підходи щодо профілактики і корекції заїкання у дітей. *Імідж сучасного педагога.* 2024. Вип. 6 (219). С. 105–110. https://doi.org/10.33272/2522-9729-2024-6(219)-105-110

7. Рібцун Ю. В. Диференційна діагностика заїкання. *Професійний довідник учителя-логопеда ДНЗ*. Харків : ВГ Основа. 2012. С. 90–101.
8. Рібцун Ю., Долженко С. Заїкання у дітей: питання етіології у світлі зарубіжних досліджень. *Освіта осіб з особливими потребами: шляхи розбудови.* 2024. Вип. 2 (25). С. 219–232. https://doi.org/10.33189/epsn.v2i25.267
9. Рібцун Ю. В., Майчук О. Є. Логоритміка як засіб діагностики заїкання у дітей дошкільного віку. *Педагогічні науки: теорія та практика.* 2024. Вип. 1. С. 34–43. https://doi.org/10.26661/2786-5622-2024-1-05
10. Стуцаренко С. О. Заїкання дітей як актуальна логопедична проблема. *Формування життєвої компетентності осіб з особливими освітніми потребами в системі позашкільної, спеціальної та інклюзивної освіти.* 2023. С. 566–570. URL: https://dspace.hnpu.edu.ua/handle/123456789/10946
11. Шахрай Т. О. Еволюція теорій заїкання від стародавніх цивілізацій до XIX століття. *Педагогічна Академія: наукові записки.* 2024. Вип. 9. https://doi.org/10.5281/zenodo.13372583
12. Dimoski S. M., Ostojić V. J. T. The importance of identifying environmental factors for stuttering treatment in monozygotic twin girl. *Vojnosanitetski Pregled.* 2021. № 78 (4). P. 471–474. https://doi.org/10.2298/VSP190504072D
13. Dore-Horgan E. ‘If we don’t have consent, we need to have beneficence’: Requiring beneficence in nonconsensual neurocorrection. *Bioethics.* 2022. № 36 (7). С. 774–782. https://doi.org/10.1111/bioe.13043
14. Karpova N. L., Nikolaeva E. I., Dobrin A. V., Poprik Y. B. Neuropsychological and Psychophysiological Studies in Logopsychotherapy: In Memory of J. M. Glozman. *Lurian Journal.* 2023. № 4 (2). P. 60–80. https://doi.org/10.15826/lurian.2023.4.2.4
15. Knyazyan H. Manifestations Of Neurotic Disorders In Childhood And Psychological Ways Of Overcoming Them. *SUSh Scientific Proceedings.* 2021. P. 150–158. https://doi.org/10.54151/27382559-2021.1b-150
16. Kovalenko I., Oros O., Chorna I., Borodina O., Zamashkina O., Bybyk D. Training Future Social Workers for Preventive-Corrective Work by Methods of Neuropsychology and Neurocorrection of Deviant Adolescent Behaviour. BRAIN. *Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience.* 2022. № 13 (2). P. 211–244. https://doi.org/10.18662/brain/13.2/340
17. Pomohaibo V., Berezan O., Petrushov A. Генетика заїкання. *Психологія і особистість*. 2023. Вип. 1. С. 165–177. https://doi.org/10.33989/2226-4078.2023.1.274744
18. Sylenko Y. Individualization of independent work in the professional training of future teachers: An experimental study. *Scientific Bulletin of Mukachevo State University. Series “Pedagogy and Psychology”*. № 10 (1), 2024. P. 68–76. https://doi.org/10.52534/msu-pp1.2024.68
19. Tarasova L. A., Suhorukova V. A., SHevcova E. E., Tarasova O. N. Methods Of Neurocorrection Of Speech Disorders Due To Perinatal Encephalopathy Of Hypoxic Origin In Children Using Rhythmic Transcranial Magnetic Stimulation (RTMS). *Bulletin of Pirogov National Medical & Surgical Center.* 2020. № 15 (4). P. 123–129. https://doi.org/10.25881/bpnmsc.2020.96.41.022

References:

1. Boiuka N., Kosarieva H. (2023). Logorytmika yak zasib korektsii zaiikannia u doshkilnykiv [Logorhythmics as a means of correcting stuttering in preschool children]. UNIVERSUM, (2), 187–191. URL: https://archive.liga.science/index.php/universum/article/view/509 [in Ukrainian].
2. Herasymova I. V. (2022). Metody psykhoterapii ta psykhokorektsii zaiikannia [Methods of psychotherapy and psychocorrection of stuttering]. *Suchasni praktyky navchannia ta rozvytku ditei z osoblyvymy osvitnimy potrebamy v umovakh voiennoho stanu,* 23–25. URL: https://eprints.cdu.edu.ua/id/eprint/6312 [in Ukrainian]
3. Kondratenko V. O., Lomonosov V. (2006) Zayikannya: fenomenolohiya ta osnovni napryamy reabilitatsiyi: posib.dlya vyshch. navch. zakladiv. [Stuttering: phenomenology and main directions of rehabilitation: a manual for higher educational institutions]. Kyiv : Vyshcha shkola, 70 s. [in Ukrainian].
4. Kozynec O., Kornev V. (2024). Psykhofoziolohichni ta sotsiolinhvistychni faktory zaiikannia [Psychophysiological and sociolinguistic factors of stuttering]. *Naukovi zapysky Berdianskoho derzhavnoho pedahohichnoho universytetu.* Seriia: Pedahohichni nauky, (1), 254–262. URL: https://dspace.bdpu.org.ua/handle/123456789/4063 [in Ukrainian].
5. Litovchenko O. V. (2019). Suchasni pidkhody do kompleksnoi psykokorektsiinoi roboty z podolannia zaiikannia u doshkilnykiv [Modern approaches to complex psychocorrectional work on overcoming stuttering in preschoolers]. *Naukovyi visnyk Pivdennoukrainskoho natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni K. D. Ushynskoho*,3 (128), 104–109. URL: http://dspace.pdpu.edu.ua/handle/123456789/6145 [in Ukrainian].
6. Oliinyk I. M., Yatseniuk L. I., Moisiuk V. D. (2024). Suchasni pidkhody shchodo profilaktyky i korektsii zaiikannia u ditei [Modern approaches to the prevention and correction of stuttering in children]. *Imidzh suchasnoho pedahoha,*6 (219), 105–110. https://doi.org/10.33272/2522-9729-2024-6(219)-105-110 [in Ukrainian].
7. Ribtsun Yu. V. (2012). Dyferentsiina diahnostyka zaiikannia [Differential diagnosis of stuttering]. *Profesijnyi dovidnyk vchytelia-lohopeda DNZ,* 90–101 [in Ukrainian].
8. Ribtsun Yu., Dolzhenko S. (2024). Zaiikannia u ditei: pytannia etiolohii u svitli zarubizhnykh doslidzhen [Stuttering in children: questions of etiology in the light of foreign studies]. *Osvita osib z osoblyvymy potrebamy: shliakhy rozbudovy*,2 (25), 219–232. https://doi.org/10.33189/epsn.v2i25.267 [in Ukrainian].
9. Ribtsun Yu. V., Maichuk O. Ye. (2024). Lohorytmika yak zasib diahnostyky zaiikannia u ditei doshkilnoho viku [Logorhythmics as a means of diagnosing stuttering in preschool children]. *Pedahohichni nauky: teoriia ta praktyka*, 1, 34–43. https://doi.org/10.26661/2786-5622-2024-1-05 [in Ukrainian].
10. Stutsarenko S. O. (2023). Zaiikannia ditei yak aktualna lohopedychna problema [Stuttering in children as a current speech therapy issue]. *Formuvannia zhyttievoi kompetentnosti osib z osoblyvymy osvitnimy potrebamy,* 566–570. URL: https://dspace.hnpu.edu.ua/handle/123456789/10946 [in Ukrainian].
11. Shakhray T. O. (2024). Evoliutsiia teorii zaiikannia vid starodavnikh tsyvilizatsii do XIX stolittia [Evolution of theories of stuttering from ancient civilizations to the 19th century]. *Pedahohichna Akademiia: naukovi zapysky,* 9. https://doi.org/10.5281/zenodo.13372583 [in Ukrainian].
12. Dimoski S. M., Ostojic V. J. T. (2021). The importance of identifying environmental factors for stuttering treatment in monozygotic twin girl. *Vojnosanitetski Pregled*,78 (4), 471–474. https://doi.org/10.2298/VSP190504072D
13. Dore-Horgan E. (2022). ‘If we don’t have consent, we need to have beneficence’: Requiring beneficence in nonconsensual neurocorrection. *Bioethics,*36 (7), 774–782. https://doi.org/10.1111/bioe.13043

14. Karpova N. L., Nikolaeva E. I., Dobrin A. V., Poprik Y. B. (2023). Neuropsychological and psychophysiological studies in logopsychotherapy: In memory of J. M. Glozman. *Lurian Journal*,4 (2), 60–80. https://doi.org/10.15826/lurian.2023.4.2.4
15. Knyazyan H. (2021). Manifestations of neurotic disorders in childhood and psychological ways of overcoming them. *SUSh Scientific Proceedings,* 150–158. https://doi.org/10.54151/27382559-2021.1b-150
16. Kovalenko I., Oros O., Chorna I., Borodina O., Zamashkina O., Bybyk D. (2022). Training future social workers for preventive-corrective work by methods of neuropsychology and neurocorrection of deviant adolescent behaviour. BRAIN. *Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience,1*3 (2), 211–244. https://doi.org/10.18662/brain/13.2/340
17. Pomohaibo, V., Berezan, O., & Petrushov, A. (2023). Henetyka zaiikannia [Genetics of stuttering]. *Psykholohiia i osobystist* 1, 165–177. https://doi.org/10.33989/2226-4078.2023.1.274744 [in Ukrainian].
18. Sylenko Y. (2024). Individualization of independent work in the professional training of future teachers: An experimental study. *Scientific Bulletin of Mukachevo State University. Series "Pedagogy and Psychology"*,10 (1), 68–76. https://doi.org/10.52534/msu-pp1.2024.68
19. Tarasova L. A., Suhorukova V. A., Shevtsova E. E., Tarasova O. N. (2020). Methods of neurocorrection of speech disorders due to perinatal encephalopathy of hypoxic origin in children using rhythmic transcranial magnetic stimulation (RTMS). *Bulletin of Pirogov National Medical & Surgical Center,*15 (4), 123–129. https://doi.org/10.25881/bpnmsc.2020.96.41.022

Yu. Shevchenko, V. Kondratenko, I. Barbashova, H. Svyrydenko, K. Taran. Neurocorrection As A Conceptual Basis For Overcoming Stuttering In Children: A Theoretical Analysis Of Contemporary Approaches.

The article presents a theoretical justification of modern approaches to neurocorrection as a conceptual foundation for overcoming stuttering in children. It identifies the methodological principles and outlines the potential for integrating technologies into the formation of correctional programs, which determined the purpose of the study. The research methods include theoretical analysis and synthesis of scientific sources on the issue, comparison of neurocorrection approaches, and systematization and generalization of the obtained data. The methodological basis of the study is an interdisciplinary approach that combines the principles of neuropsychology, cognitive psychology, speech therapy, and psychophysiology, as well as the concept of brain neuroplasticity as a basis for speech transformation. The results reveal that current views on childhood stuttering are based on a multifactorial concept encompassing neurobiological, psychophysiological, sociolinguistic, and psycho-emotional factors. Neurocorrection appears as an interdisciplinary approach capable of integrating speech therapy, psychotherapeutic, and neuropsychological techniques aimed at activating compensatory brain mechanisms, harmonizing emotional states, and developing speech self-regulation. The analysis highlights that the most effective modern approaches to neurocorrection in overcoming stuttering in children include cognitive-behavioral programs, neurofeedback, audiovisual techniques, art therapy methods, and digital technologies in speech therapy. It is emphasized that the effectiveness of interventions significantly increases with the adaptation of individual programs to children's neurophysiological characteristics, age, motivational level, and cognitive potential. The prospects for further research lie in determining the effectiveness of integrated models that combine behavioral, neuropsychological, and digital components in the neurocorrection of stuttering in children of different age groups.

Key words: *stuttering, children, neurocorrection, neuropsychology, speech therapy, cognitive-behavioral approach, neurofeedback, logorhythmics, speech self-regulation, digital technologies.*

UDC 377:338.48:811
DOI https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series5.2025.105.24

Yurko N. A., Romanchuk O. V., Danylevych M. V., Khudoba V. V., Vorobel M. M.

TOURISM SPECIALISTS' TRAINING: ONLINE RESOURCES FOR LANGUAGE SPEAKING PRACTICE

Article deals with the issue of online resources for language speaking practice in tourism specialists' training. Analysis of recent research and publications provides evidence of much attention being paid to various issues of tourism specialists' training, including the staged professional training, interactive training technologies, intercultural communicative interaction, etc. Language learning and practice have also been in the focus of scientific consideration on a regular basis. The subjects of researchers' interest comprised features of studying professional language, dictionaries and other educational resources, etc. Despite many scholars' attention paid to different aspects of the topic, online resources for language speaking practice in tourism specialists' training require more detailed analysis.

Considering the actuality of continuous professional development in the evolving industry of tourism, the essential role of language speaking proficiency for the sphere practitioners, and the current advances in learning tools, the paper is aimed at exploring the online resources for language speaking practice in the field of tourism. Tasks of the research comprise defining and examining the features of online speaking resources for employees' language practice. The object of research involves specialists' training in the field of tourism, and the subject concerns the online resources for language speaking practice of the sphere professionals.

The online resources for language practice in the essential speaking skills for tourism specialists' training have been examined due to the methods of literature analysis and comparative analysis of the internet sources. Modern technology