

ІННОВАЦІЙНІ ТА ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В РОЗВИТКУ МОВЛЕННЯ УЧНІВ З ПОРУШЕННЯМИ СЛУХУ

Лещій Наталія Петрівна,

доктор педагогічних наук, професор,

професор кафедри спеціальної та інклюзивної освіти і реабілітації

Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського»

ORCID ID: 0000-0002-8843-7156

Research ID: G-7165-2019

У статті розглянуто роль інноваційних та інформаційно-комунікаційних технологій у розвитку мовлення учнів із порушеннями слуху. На основі аналізу сучасних досліджень визначено ефективність використання мультимедійних програм, мобільних додатків, онлайн-ігор, систем розпізнавання та синтезу мовлення, а також інтерактивних платформ у логопедичній практиці. Особливу увагу приділено адаптації змісту логопедичних занять до індивідуальних потреб учнів, інтеграції ігрових елементів і динамічної візуалізації, що підвищують мотивацію та якість логопедичної роботи. Розглянуто функціональні можливості спеціалізованих додатків, як-от Connect by BeWarned, JABtalk, Live Transcribe та RHVoice, що забезпечують інтерактивність, індивідуальність, доступність і ефективність розвитку вимовної сторони мовлення в учнів з порушеннями слуху. Представлено результати впровадження інноваційних та ігрових методів з використанням інформаційно-комунікаційних технологій у логопедичну роботу з учнями з порушеннями слуху 1–2 класів. Технології забезпечували інтерактивність, ігровий формат і доступність матеріалу, полегшували логопедичну роботу з розвитку мовлення та комунікативних навичок. Установлено, що використання інформаційно-комунікаційних технологій сприяє вдосконаленню вимовної сторони мовлення, формуванню правильного мовленнєвого ритму й інтонації, а також розвитку слухового сприйняття. Результати дослідження підтвердили, що впровадження інформаційно-комунікаційних технологій, диференційованого підходу, а також використання ігрових методів і форм у логопедичній роботі сприяло суттєвому покращенню мовленнєвих навичок і загальної ефективності навчання учнів із порушеннями слуху. Отже, інтеграція інноваційних технологій у роботу з дітьми з порушеннями слуху є перспективним напрямом, що значно підвищує ефективність корекції мовлення, позитивно впливає на формування комунікативних навичок і мотивацію до навчання.

Ключові слова: мовленнєвий розвиток, порушення слуху, інноваційні та інформаційно-комунікаційні технології, мультимедійні платформи, індивідуальний підхід, ігрові методи.

Leshchi Nataliia. Innovative and information and communication technologies in speech development of students with hearing disorders

The article considers the role of innovative and information and communication technologies in the development of speech of students with hearing impairments. Based on the analysis of modern research, the effectiveness of using multimedia programs, mobile applications, online games, speech recognition and synthesis systems, as well as interactive platforms in speech therapy practice is determined. Particular attention is paid to adapting the content of speech therapy classes to the individual needs of students, integrating game elements and dynamic visualization, which increase the motivation and quality of speech therapy work. The functional capabilities of specialized applications, such as Connect by BeWarned, JABtalk, Live Transcribe and RHVoice, are considered, which ensure interactivity, individuality, accessibility and effectiveness of the development of the pronunciation side of speech in students with hearing impairments. The results of the implementation of innovative and game methods using ICT in speech therapy work with students of grades 1–2 with hearing impairments is presented. The technologies provided interactivity, a game format and accessibility of the material, facilitating speech therapy work on the development of speech and communication skills. It was found that the use of ICT contributes to the improvement of the pronunciation side of speech, the formation of the correct speech rhythm and intonation, as well as the development of auditory perception. The results of the study confirmed that the introduction of information and communication technologies, a differentiated approach, as well as the use of game methods and forms in speech therapy work contributed to a significant improvement in speech skills and the overall effectiveness of teaching students with hearing impairments. Thus, the integration of innovative technologies in working with children with hearing impairments is a promising direction, which significantly increases the effectiveness of speech correction, has a positive effect on the formation of communicative skills and motivation for learning.

Key words: speech development, hearing impairment, innovative and information and communication technologies, multimedia platforms, individual approach, game methods.

Вступ. Зростання кількості дітей із порушеннями слуху, яке спостерігається останніми роками, та стрімкий розвиток інформаційно-комунікаційних технологій висувають нагальну потребу в удосконаленні традиційних підходів до корекційно-логопедичної роботи. Як зазначають учені (С. Литовченко, О. Таранченко, Л. Томчук та інші), діти з порушеннями слуху стикаються із численними труднощами під час формування

правильної вимови, розвитку слухового сприйняття та становлення комунікативних навичок [6; 7]. С. Кульбіда та С. Литовченко наголошують, що ці труднощі не лише ускладнюють процес навчання, а й значно впливають на їхню здатність до самостійного функціонування в суспільстві та подальшої інтеграції в соціокультурне середовище [4]. У таких умовах важливими стають розроблення та впровадження інноваційних методів і засо-

бів корекції та навчання, що базуються на сучасних інформаційно-комунікаційних технологіях (далі – ІКТ), які здатні задовольнити індивідуальні потреби кожного учня, сприяти покращенню мовленнєвого розвитку та підтримувати мотивацію до навчання.

Матеріали та методи. У процесі дослідження використовувались такі методи, як аналіз науково-методичної літератури із проблеми розвитку мовлення учнів із порушеннями слуху; інтерактивні методи, інформаційно-комунікаційні технології, зокрема технології розпізнавання та синтезу мовлення, мультимедійні платформи, мобільні додатки для розвитку мовлення, ігрові й аудіовізуальні технології. Дослідження було засновано на використанні диференційованого підходу, логопедичних методик та ігрових методів розвитку мовлення.

Результати дослідження. Аналіз сучасних досліджень (В. Жук, О. Ковальчук, С. Нетьосов та інші) показав, що інноваційні технології розвитку мовлення в учнів із порушеннями слуху охоплюють широкий спектр сучасних ІКТ, а також прогресивних методів і інструментів, які спрямовані на вдосконалення комунікативних навичок і всебічний мовленнєвий розвиток [2; 3]. До таких технологій належать мультимедійні програми, мобільні додатки, системи розпізнавання та синтезу мовлення й інтерактивні платформи для навчання [5]. Вони забезпечують індивідуалізований підхід, адаптують навчальні матеріали до специфічних потреб учнів.

Коротко схарактеризуємо основні з них. Так, інтерактивні уроки, відеоматеріали із жестовою мовою, мультимедійні книги та навчальні відеоігри полегшують сприйняття інформації, сприяють активному вивченню матеріалу. Сучасні технології розпізнавання й аналізу мови забезпечують широкий спектр можливостей для розвитку мовлення. Вони дозволяють отримувати зворотний зв'язок щодо вимови, створювати субтитри, використовувати жестову мову для комунікації й оцінювати правильність вимови через інтерактивні програми. Системи звукового аналізу допомагають виявляти проблеми у вимові та пропонують індивідуальні підходи до корекції. Окрім того, використання аудіозаписів, аудіокниг і аудіоуроків сприяє покращенню аудитивної уваги та сприйняття мовлення, що робить процес навчання більш ефективним і доступним [3].

Окремо варто зазначити, що останніми роками з'явились кілька україномовних спеціалізованих мобільних додатків, розроблених для розвитку мовлення та покращення комунікації дітей з порушенням слуху. Це *Connect by BeWarned* – безкоштовний додаток, який допомагає людям із втратою слуху спілкуватися з тими, хто чує. Він перетворює усну мову на текст і навпаки, що може бути корисним для розвитку мовлення в дітей із порушеннями слуху. Безкоштовний додаток *JABtalk* також призначений для налагодження комунікації зі школярами, які мають порушення слуху. Дитина може пояснити свої думки і потреби за допомогою відповідних зображень і понять на екрані смартфона. Онлайн-програма *Live Transcribe* – транскрибує звукові повідомлення та виводить їх на екран у вигляді тексту,

що також можна ефективно використовувати в логопедичній роботі [5].

Корисною є функція синтезу мовлення від Google, яка дозволяє озвучувати текст на екрані українською мовою, що допомагає дітям з порушеннями слуху у сприйнятті мовлення. Набуває популярності спеціально розроблений синтезатор українського мовлення *RHVoice*, розроблений для середовища *Windows* і *Android*, він озвучує україномовні інтерфейси і тексти, що полегшує сприйняття інформації дітям із порушеннями слуху [8]. Ці додатки забезпечують доступність навчального матеріалу, сприяють розвитку вимовної сторони мовлення, покращують комунікативні навички та можуть ефективно застосовуватись в логопедичній практиці.

С. Нетьосов зазначає, що використання ІКТ сприяє полегшенню процесу формування мовленнєвих навичок, стимулює інтерес до навчання та підвищує активність учнів. Окрім того, інноваційні рішення дозволяють активізувати пізнавальну діяльність, розвивати слухове сприйняття, формувати правильну артикуляцію й інтонаційну виразність. Завдяки інтеграції інформаційно-комунікаційних технологій в логопедичну роботу діти з порушеннями слуху отримують більше можливостей для інтерактивного, ефективного і комфортного засвоєння знань і розвитку мовленнєвих умінь [5].

На думку В. Жука, інноваційні підходи та технології є ефективним доповненням до традиційних методів навчання дітей із порушеннями слуху. Вони сприяють підвищенню доступності й ефективності корекційно-розвиткової роботи, забезпечують реалізацію диференційованих методів у формуванні вимовної сторони мовлення [2].

Практика показує, що формування артикуляції та корекція мовленнєвих порушень у дітей із порушеннями слуху потребують систематичних занять, значних зусиль і часу. Це часто знижує пізнавальний інтерес учнів, викликає втому та небажання відвідувати заняття. Для залучення учнів і підтримки їхнього інтересу до розвитку мовлення та навчання взагалі необхідно впроваджувати нестандартні методи, індивідуальні корекційні програми та нові прийоми роботи.

У результаті проведеного аналізу праць С. Губар, С. Кульбиди, О. Таранченко й інших дослідників можна дійти висновку, що учні з порушеннями слуху часто стикаються із труднощами, які проявляються у зниженій здатності до концентрації уваги, обмеженому обсязі та тривалості запам'ятовування, емоційній нестабільності та слабкій навчальній мотивації. Ці особливості зумовлюють необхідність адаптації освітнього процесу, щоб забезпечити його ефективність і доступність. Зокрема, доцільно використовувати динамічну візуалізацію, яка сприяє більшому залученню учнів у навчальний процес, а також інтегрувати ігрові елементи [1; 4]. О. Таранченко акцентує увагу на тому, що ігрова форма подачі матеріалу не лише підвищує інтерес до навчання, а й стимулює когнітивну активність, формує позитивне емоційне тло і забезпечує кращу інтеграцію нових знань у практичну діяльність учнів. Такі методи сприяють розвитку ключових навчальних навичок,

розширенню словникового запасу та стимулюванню бажання дітей до самовираження через мовлення [6].

Дослідження О. Ковальчук, С. Нетьосова й інших показують, що використання ІКТ стимулює інтерес учнів, підвищує їхню мотивацію та якість навчання, водночас зберігає ефективність роботи. Завдяки ІКТ учні можуть самостійно виконувати вправи, спрямовані на розвиток мислення, самоконтроль вимови та вивчення ритмічних і тональних структур мовлення [3; 4].

На основі аналізу літератури та результатів попередніх діагностичних досліджень щодо рівня мовленнєвого розвитку учнів початкових класів із порушеннями слуху в логопедичну роботу з учнями 1–2 класів Одеської школи-інтернату № 97 для дітей із порушеннями слуху (20 осіб) була впроваджена спеціальна методика, спрямована на формування вимовної сторони мовлення в дітей із порушеннями слуху з використанням інноваційних та інформаційно-комунікаційних технологій. Метою дослідження був розвиток вимовної сторони мовлення, активізація його використання у взаємодії з людьми зі збереженим слухом. У процесі роботи застосовувались інноваційні форми та методи логопедичної роботи з використанням ІКТ, що сприяло підвищенню мотивації учнів до навчання та комунікації.

Аналіз даних щодо розвитку мовлення в учнів з порушенням слуху виявив значні відмінності в їхньому мовленнєвому розвитку. Деякі учні успішно освоювали навчальний матеріал, їхнє мовлення відзначалось незначними порушеннями (приблизно 30% обстежених дітей), тоді як більшість дітей мали труднощі через низький рівень мовленнєвого розвитку. Ці діти демонстрували слабкі результати у формуванні навичок мовлення, що супроводжувалося низькою мотивацією до навчання, через попередній негативний досвід. Така ситуація потребувала застосування диференційованого підходу в розробленні логопедичних завдань, який передбачав адаптацію навчального матеріалу залежно від рівня мовленнєвого розвитку й індивідуальних особливостей учнів.

Для ефективного впровадження диференційованого підходу у формуванні вимовної сторони мовлення були враховані такі умови: 1) аналіз і врахування чинників, що впливають на якість вимовної сторони мовлення учнів; 2) адаптація змісту уроків відповідно до рівня підготовки учнів, складності й обсягу матеріалу; 3) гнучкий підхід до тривалості та кількості логопедичних занять для вивчення кожного звуку, а також формування ритмічної й інтонаційної сторони мовлення; 4) застосування індивідуально підібраних вправ на розвиток вимови; 5) упровадження ІКТ і мобільних додатків для візуалізації та забезпечення інтерактивності занять, що сприяло зацікавленості дітей і ефективному засвоєнню матеріалу.

У процесі роботи використовувались інтерактивні вправи, мобільні додатки й інноваційні технології, які допомагали покращувати мовлення дітей. Технологічні рішення забезпечували інтерактивність, наочність, ігровий формат і доступність матеріалу, що значно полегшувало корекційно-розвиткову роботу. Для стимулювання мовленнєвої активності проводились спільні заходи з учнями та їхніми батьками, зокрема онлайн-ігри, тур-

ніри та конкурси проектної діяльності із застосуванням ІКТ. Комплексні підходи сприяли не лише розвитку мовлення, а й підвищенню мотивації учнів до навчання, формуванню їхньої комунікативної компетенції та покращенню емоційного стану.

Наприклад, учням із низьким рівнем артикуляції пропонувалося відтворювати фонетичний матеріал за допомогою мобільних додатків або онлайн-платформ, які пропонують візуальні й аудіопідказки для правильної вимови звуків. Використовувались програми для корекції вимови (онлайн-програма *Live Transcribe*, синтезатор українського мовлення *RHVoice*), які дають зворотний зв'язок щодо артикуляції та виводять графічне зображення надрядкових знаків.

Учням із більш чіткою артикуляцією пропонувались інтерактивні завдання (*Connect by BeWarned*, *SpeechAce*), які дозволяють працювати над індивідуальним відтворенням фонетичних елементів через онлайн-завдання, де учень може записати свою вимову і порівняти її із правильною версією, та програми з розпізнаванням мовлення, які оцінюють правильність вимови звуків і дають можливість тренувати відтворення фонетичних елементів за допомогою автоматичної перевірки вимови.

Використання ІКТ на індивідуальних і групових логопедичних заняттях сприяло розвитку навичок мовленнєвої саморегуляції учнів. Так, для закріплення знань використовувались онлайн-ігри («Країна слів», «Чарівні слова», «Словесні гонки») та інтерактивні головоломки, що стимулювали когнітивні й мовленнєві навички. Програми дозволяли учням записувати мовлення, текстово виражати думки, а також тренувати асоціативне мислення через словесні ігри. У процесі ігор вирішувалися завдання на формування артикуляційних умінь, розвиток сприйняття, пам'яті, мислення, самостійності й налагодження комунікації. Такі ігрові заняття стимулювали інтерес до навчання, підвищували самооцінку, упевненість і пізнавальну активність учнів.

Результати дослідження показали, що в більшості учнів спостерігалася позитивна динаміка у вимові слів і фраз. Понад 50% учнів (на початку було 20%) почали вимовляти слова швидко, із правильним наголосом і темпом, наближеним до норми. У фразовому мовленні значно покращилася точність артикуляції, дотримання логічного наголосу, сегментація фраз і темп мовлення. Належного рівня розвитку за цим аспектом досягли 40% учнів, а на початку дослідження було тільки 10%. Більшість учнів (55%) набули навичок виділення синтаксичного та логічного наголосу, відтворення інтонаційних структур у самостійному мовленні, а також значно підвищили рівень аудіовізуального сприйняття текстів. Проте в 40% учнів залишалось малорозбірливе мовлення через труднощі з артикуляцією, зокрема інтонаційними, голосовими та носовими порушеннями, спричиненими супутніми логопедичними розладами та ступенем втрати слуху.

У більшості учнів із порушенням слуху спостерігалось значне підвищення мотивації до навчання та розвитку мовлення. Використання ІКТ не лише зробило

логопедичну роботу більш інтерактивною й ефективною, але й сприяло створенню позитивної емоційної атмосфери. Діти проявляли інтерес до занять, оскільки застосування ІКТ, диференційований підхід та ігрова форма представлення завдань дозволили наочніше продемонструвати матеріал і забезпечити динамічний зворотний зв'язок. Інтерактивні вправи, ігрові елементи, використання візуальних і аудіопідказок значно спрощували засвоєння складних фонетичних конструкцій. Завдяки цьому учні не лише розвивали свої мовленнєві навички, але й здобували нові позитивні емоції від процесу навчання, що сприяло зміцненню їхньої мотивації до подальшого розвитку.

Висновки. Упровадження інформаційно-комунікаційних технологій, диференційованого підходу, а також використання ігрових методів і форм сприяло суттєвому покращенню мовленнєвих навичок і загальної ефектив-

ності логопедичної роботи з учнями з порушеннями слуху. Результати дослідження підтвердили, що інноваційні технології й адаптовані навчальні матеріали, розроблені з урахуванням індивідуальних особливостей учнів з порушенням слуху, сприяють формуванню вимовної сторони мовлення, розвитку комунікативних умінь і підвищенню мотивації до навчання.

Перспективи подальших досліджень полягають у вивченні ефективності ІКТ, як-от мобільні додатки для корекції вимови учнів із порушеннями слуху, а також використанні ігрових методів для мотивації та соціальної адаптації дітей із порушеннями слуху. Окрім того, важливо дослідити нові методи адаптації навчальних матеріалів через цифрові платформи. Ці напрями сприятимуть кращому розумінню того, як технології можуть покращити мовленнєвий розвиток і оптимізувати подальше навчання дітей із порушеннями слуху.

Література:

1. Губар С. Розвиток мовлення дітей з порушеннями слуху у предметно-практичній діяльності. *ЛОГОΣ* : збірник наукових праць. 2020. № 6. С. 99–100.
2. Жук В. Технології навчання словесного мовлення дітей з порушеннями слуху. *Дефектологія. Особлива дитина: навчання та виховання*. 2017. № 1 (59). С. 25–28.
3. Ковальчук О. Інформаційно-комунікаційні технології в освітньому процесі: сучасний стан та перспективи розвитку. *Науковий вісник Херсонського державного університету*. 2020. № 11. С. 102–107.
4. Кульбіда С., Литовченко С. Учні початкових класів із порушеннями слуху: навчання і розвиток : навчально-методичний посібник. Харків : Ранок, 2020. 144 с.
5. Нетьосов С. До питання використання інформаційно-комунікаційних технологій у процесі інклюзивного навчання дітей із порушеннями слуху. *Вісник Університету імені Альфреда Нобеля. Серія «Педагогіка і психологія»*. 2018. № 2. С. 143–151.
6. Освіта дітей з порушеннями слуху: сучасні тенденції та технології : навчально-методичний посібник / О. Таранченко та ін. Київ, 2018. 250 с.
7. Томчук Л., Семенюк А. Особливості розвитку мовлення дітей із вадами слуху. *Матеріали конференцій МЦНД*. 2020. № 10. С. 31–33.
8. Українська спільнота NVDA: збірки NVDA, додатки й статті про NVDA. URL: <https://www.nvdaukr.online/> (дата звернення: 12.11.2024).

References:

1. Hubar, S. (2020). Rozvytok movlennya ditey z porushennyamy slukhu v predmetno-praktychniy diyal'nosti [Speech development of children with hearing impairments in subject-practical activities]. *Zbirnyk naukovykh prats' LÓHOS – Collection of scientific works LÓHOS*, 6, 99–100 [in Ukrainian].
2. Zhuk, V. (2017). Tekhnolohiyi navchannya slovesnoho movlennya ditey z porushennyamy slukhu [Technologies for teaching verbal speech of children with hearing impairments]. *Defektolohiya. Osoblyva dytyna: navchannya ta vykhovannya – Defectology. Special child: education and upbringing*, 1 (59). 25–28 [in Ukrainian].
3. Koval'chuk, O. (2020). Informatsiyno-komunikatsiyni tekhnolohiyi v osvith'omu protsesi: suchasnyy stan ta perspektyvy rozvytku [Information and communication technologies in the educational process: current state and development prospects]. *Naukovyy visnyk Khersons'koho derzhavnoho universytetu – Scientific Bulletin of the Kherson State University*, 11. 102–107 [in Ukrainian].
4. Kul'bida, S., Lytovchenko, S. (2020). *Uchni pochatkovykh klasiv iz porushennyamy slukhu: navchannya i rozvytok [Primary school students with hearing impairments: education and development]*: navchal'no-metodychnyy posibnyk. Kharkiv : Ranok [in Ukrainian].
5. Net'osov, S. (2018). Do pytannya vykorystannya informatsiyno-komunikatsiynykh tekhnolohiy u protsesi inklyuzyvnoho navchannya ditey iz porushennyamy slukhu [On the issue of using information and communication technologies in the process of inclusive education of children with hearing impairments]. *Visnyk Universytetu imeni Al'freda Nobelya. Seriya "Pedagogika i psykholohiya" – Bulletin of the Alfred Nobel University. Series "Pedagogy and Psychology"*, 2. 143–151 [in Ukrainian].
6. Taranenko, O., Lytovchenko, S., Fedorenko, O. (2018). *Osvita ditey z porushennyamy slukhu: suchasni tendentsiyi ta tekhnolohiyi [Education of children with hearing impairments: modern trends and technologies]*: navchal'no-metodychnyy posibnyk. Kyiv [in Ukrainian].
7. Tomchuk, L., Semenyuk, A. (2020). Osoblyvosti rozvytku movlennya ditey iz vadamy slukhu [Peculiarities of speech development of children with hearing impairments]. *Materialy konferentsiy MTSND – Materials of the MCND conferences*, 10. 31–33 [in Ukrainian].
8. Ukrayinska spilnota NVDA: zbirky NVDA, dodatky y statti pro NVDA [Ukrainian NVDA community: NVDA collections, supplements and articles about NVDA]. Retrieved from: <https://www.nvdaukr.online/> [in Ukrainian].