

DOI: <https://doi.org/10.51706/2707-3076-2023-10-20>  
УДК 376-056.264

Оксана Борисівна Качуровська  
ORCID iD <https://orcid.org/0000-0002-1658-0578>  
кандидатка педагогічних наук, доцентка,  
доцентка кафедри логопедії і логопсихології  
Українського державного університету імені Михайла Драгоманова  
м. Київ, Україна  
[oxaina@ukr.net](mailto:oxaina@ukr.net)

Наталія Георгіївна Пахомова,  
ORCID iD <https://orcid.org/0000-0002-8332-8188>  
докторка педагогічних наук, професорка,  
завідувачка кафедри спеціальної та інклюзивної освіти  
Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка  
м. Полтава, Україна  
[nataliypng24@gmail.com](mailto:nataliypng24@gmail.com)

Віктор Вікторович Коваленко,  
ORCID iD <https://orcid.org/0000-0003-2526-6203>  
кандидат медичних наук,  
доцент кафедри спеціальної та інклюзивної освіти  
Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка  
м. Полтава, Україна  
[makorinn0404@gmail.com](mailto:makorinn0404@gmail.com)

### ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ У КОРЕКЦІЙНІЙ РОБОТІ З ОСОБАМИ ІЗ ЗАЙКАННЯМ

*У науково-методичній статті розглядається проблема використання технічних засобів для корекції зайкання. Проаналізовано існуючі підходи логопедичної роботи з використанням традиційних методик, проаналізовано особливості реалізації акустичних засобів. Детально розглянуто метод ритмізації, як ефективний засіб подолання зайкання та визначено особливості його використання. На підставі результатів дослідження зроблено висновки про те, що сучасні технічні пристрої дозволяють проєктувати принципово нові педагогічні технології. Фахівці спеціальної освіти ці технології спрямовують на активізацію та ефективне функціонування компенсаторних механізмів, формування та розвиток мовленнєвої діяльності осіб із зайканням.*

**Ключові слова:** технічні засоби навчання, зайкання, порушення мовлення, психофізичні порушення, логопедична корекція.

**Вступ.** В умовах воєнного стану загострюється проблема пошуку ефективних і результативних методів подолання психічних і мовленнєвих розладів, що виникли внаслідок стресів, психотравмуючих подій, тривожних станів, складних життєвих ситуацій тощо. Спостерігається збільшення кількості осіб, які мають порушення мовлення, зокрема

логоневроз (зайкання) різної етіології. Вітчизняні вчені наголошують на важливості відновлення мовлення у цих осіб, що неможливо без застосування інноваційних корекційних технологій та технічних засобів (Пахомова, 2013, с. 45; Pakhomova, Baranets, Lukianenko, Leshchii, Kachurovska, Berezan, Olefir, 2022, с. 116).

Різноманітність логопедичних методик подолання заїкання (Л. Журавльова (2009), З. Ленів (2010), Н. Чевельова (1968) та ін.) обумовлена складністю структурних проявів мовленнєвого порушення. Науковці визначають заїкання не тільки як мовленнєву проблему, але й проблему особистості, яка переживає під час спілкування гострий емоційний дискомфорт, що закріплюється на рівні стійкого патологічного умовного рефлексу (Шеремет, (ред.) 2018). Крім цього, розроблено чимало технічних засобів, що базуються на сучасних уявленнях про структуру мовленнєвого порушення і передбачають новітні підходи корекції заїкання.

Методика Н. Чевельової (1968) будується на поступовому оволодінні дітьми із заїканням навичками вільного мовлення: від найпростішої ситуативної її форми до контекстної у процесі розвитку предметно-маніпулятивної діяльності дітей. Автор відкидає необхідність використання дихальних, голосових та інших вправ, спрямованих на корекцію темпу мовлення та підкреслює, що спокійний, дещо уповільнений темп виготовлення саморобок нормалізує темп мовлення дошкільників. Виховання мовлення за цією методикою проходить у декілька етапів: пропедевтичний, супровідне мовлення у поєднанні з наочністю та діями, завершальне мовлення про виконану дію, попереднє мовлення без виконаної дії, закріплення активного мовлення або мовлення у контексті (с. 233).

У своїх роботах Л. Журавльова (2009) підкреслює взаємозв'язок між музикою та мовленням, що зумовлює розвиток мислення і сенсорних функцій. Вона також пропонує спрямовувати корекцію мовлення у дітей молодшого шкільного віку із заїканням на основі поліпшення темпо-ритмічної організації мовлення засобами музично-дидактичних ігор. Розвиток сприймання та відтворення музичних звуків, активізація роботи сенсорних аналізаторів: слухового, зорового, кінестетичного та мовленнєво-рухового є наслідком залучення дітей із заїканням до ігрового процесу.

У своїх роботах З. Ленів (2010) зазначає, що поєднання вербальних і невербальних форм можливе у процесі застосування арт-терапії, дослідивши основи використання музикотерапії в

системі корекції дітей із заїканням. Головними завданнями під час музико-терапевтичних занять дослідниця визначає: розвиток слухової уваги та слухового контролю, розвиток фонетико-фонематичної сторони мовлення, розвиток просодики, корекція та розвиток мовленнєвого дихання, збагачення та уточнення лексико-граматичної будови мови та зв'язного мовлення, формування комунікативних вмінь, корекція психоемоційних станів і поведінки, гармонійний розвиток особистості.

Зарубіжні науковці також приділяють увагу розробці та перевірці засобів корекційної роботи з особами із заїканням, зокрема G. Andrews (1982) охарактеризував модель вільного мовлення, R. A. Chase (1958) дослідив вплив затримки слухового зворотнього зв'язку на повторення звуків мовлення, D. G. Doehring (1957) приділив увагу вивченню зв'язку між порушеннями мови та психофізичними змінами, F. Fransella (1965) вивчив феномен ритму, як фактор модифікації заїкання, P. Howell вивчив фактори, що впливають на плавність мовлення у тих, хто заїкається та інші. Дослідження вітчизняних та зарубіжних вчених є теоретико-методологічною основою розробок новітніх засобів корекції мовлення у осіб, що заїкаються. Нові суспільні виклики, які постали у зв'язку із військовими діями в Україні та їхні чисельні наслідки, зокрема пов'язані із порушеннями в осіб мовлення, спонукають продовжувати наукові пошуки найбільш дієвих технічних засобів корекції.

Таким чином, **мета** нашого дослідження: проаналізувати існуючі підходи логопедичної роботи з використанням традиційних методик та окреслити роль технічних акустичних засобів у процесі логокорекції.

**Методи дослідження:** теоретичний аналіз існуючих методик логопедичної корекції при заїканні; аналіз технічних засобів та комп'ютерних методик логокорекції при заїканні задля ефективності корекційного процесу; узагальнення власного досвіду використання технічних акустичних засобів задля формування методичних рекомендацій з корекції заїкання.

У своєму дослідженні спираємося на теоретичні положення М. Шеремет (2018) щодо сутності та різновидів заїкання як складного

патологічного стану з поліморфною клінічною картиною, у якій переважають дві групи основних порушень:

1. Мовленнєві – судоми м'язів мовленнєвого апарату (артикуляційні, голосові і дихальні), що переривають плавність мовлення, його зливу вимову і порушення просодики (темпу, ритму, мелодійності).

2. Розлади у психоемоційній сфері, обумовлені різними загальноневротичними і логоневротичними порушеннями, які виникають в особи із заїканням в результаті утруднення мовленнєвого спілкування (с. 479).

**Традиційні методи логопедичної роботи з особами із заїканням. Особливості реалізації акустичних засобів.**

1) *Звукозаглушення є одним з перших акустичних способів впливу на заїкання.* Під час використання такого методу через навушники подається «білий шум» (шум прибою) з різним ступенем інтенсивності, в результаті чого відбувається розрив або часткове послаблення слухомовленнєвого зв'язку. Метою використання такого способу є блокування слухового сприйняття власного мовлення пацієнта, що стимулює його спиратися на більш чітку артикуляцію (кінестетичний зворотній зв'язок) і дозволяє корегувати мовленнєві судоми. Позитив використання такого методу ще й в тому, що збільшується гучність мовлення людей, що заїкаються.

Окрім звукозаглушення білим шумом, в корекції заїкання використовується синусовий шум, що є акустичним (синусовим) сигналом відповідної частоти (110Гц – нота «Ля») великої октави. Доповнюючий ефект при його дії полягає в створенні відчуття вібрації голосових зв'язок, що сприяє їхньому розслабленню і як наслідок зменшенню судом. При методі заглушення мовлення білим шумом у процесі читання тексту відбувається покращення плавності мовлення у дорослих при інтенсивності 70-80 дБ.

2) *Метод звукопідсилення* полягає у зміні звичної гучності власного мовлення людини із заїканням. Під час заїкання в кору головного мозку надходять одночасно по аферентних шляхах кінестетичні імпульси від працюючого судомно периферичного апарату мовлення і слухові

імпульси від сприймання слухом порушеного мовлення, що сприяє утворенню акустико-моторних зв'язків, що постійно підтримуються і підсилюють порушені рефлекси при заїканні. Мовлення пацієнта, яке сприймається ним через звукопідсилюючі пристрої, подає дещо змінену форму мовлення. У відповідь на слухове сприймання такого мовлення ще не встигають утворитися порушені акустико-моторні рефлекси, що сприяє зменшенню судом у людей із заїканням.

На відміну від звукозаглушення, де ефект виникає за рахунок розриву звичного слухомовленнєвого зв'язку, при звукопідсиленні усі порушення навпаки стають більш виразними. Сприймаючи власне мовлення більш гучним, пацієнт намагається говорити пошепки, щоб чути себе в правильному за гучністю діапазоні, зменшує напруження м'язів мовленнєвих органів, частіше починає використовувати м'яку атаку звуків, що позитивно впливає на мовлення.

3) Поряд із звукозаглушенням в практиці логопедичної терапії вже давно використовується *метод відстроченого акустичного зворотного зв'язку (DAF)*, який має набагато менший вплив на самопочуття тих, хто заїкається. Під час використання цього методу дитина, що заїкається, чує власну мову з деяким запізненням. Затримка сигналу вимірюється в мілісекундах і може варіюватися (в портативних пристроях) від 25 до 450 мс. Затриманий акустичний зворотній зв'язок відкритий В. Lee в 1951 році і був названий «штучним заїканням» (Kehoe, 2006), оскільки деякі дослідники (R. A. Chase (1958), D. G. Doehring (1957) тощо) передбачають тісний взаємозв'язок причин прояву заїкання з акустичною затримкою сприйняття мовленнєвого сигналу.

Сенс затримки відтворення мовлення DAF полягає в синхронізації роботи мовленнєвих центрів (слухового центру Верніке і мовнорухового центру Брока). Оскільки людина завжди чує те, що вона говорить, запропонований метод здійснює уповільнення темпу мовлення, тобто голос подається в навушники з деякою затримкою, що викликає в особи вимушене підлаштування темпу мовлення до відтворення власного голосу, що здійснює уповільнення мовлення (більшою мірою за рахунок

розтягування голосних звуків). Механізм дії методу можна пояснити тим, що у людей із заїканням порушений зворотній слуховий зв'язок в бік прискорення, тому уповільнення його веде до покращення мовлення. Таким чином, позитивний ефект зниження судом досягається завдяки змінам темпу мовлення в бік уповільнення і підвищення гучності, а також психотерапевтичної відволікаючої дії.

4) *Частотно-зміщений акустичний зворотний зв'язок (FAF)* є відносно недавно відкритим способом зміни сприйняття власного мовлення. Під час впливу FAF людина чує власний голос, що звучить у вищому або нижньому регістрі за допомогою слухового зворотного зв'язку. Вплив цього акустичного методу впливу на заїкання вперше було відзначено Р. Howell, D. Powell et al. (1987). На думку авторів, дослідження виявило більш значний позитивний ефект на зменшення мовних судом у порівнянні з методом відстроченого зворотного зв'язку.

5) *Метод реабілітації біологічного зворотного зв'язку (БЗЗ)* спрямований на активізацію внутрішніх резервів організму з метою відновлення фізіологічної навички за допомогою комплексу вправ. Сутність методу полягає в тому, щоб навчити пацієнта контролювати і цілеспрямовано змінювати порушену фізіологічну функцію, що впливає на процес мовлення (дихання, вегето-судинний тонус, психоемоційний стан). Для цього за допомогою пристроїв БЗЗ реєструють фізіологічні параметри особи із заїканням, що пов'язані з порушеною функцією. Їй надходить інформація про стан тієї чи іншої функції (у вигляді слухового або візуального сигналу зворотного зв'язку), що з допомогою технічного засобу формує навички самоконтролю і саморегуляції. Отримуючи об'єктивну інформацію про порушену функцію, особа вчиться відтворювати такий стан, який нормалізує цю функцію. Інформація для фахівця представлена у вигляді статистики, яка містить показники значень частоти серцевих скорочень, які подаються у вигляді звукових і зорових графічних сигналів зворотного зв'язку для особи із заїканням.

Отже, на сьогодні у практиці роботи з особами із заїканням ефективним є поєднання

різних акустичних способів впливу, але потрібно обов'язково враховувати індивідуальні особливості дитини. Наприклад, метод звукозаглушення дуже дієвий для відпрацювання сильної і впевненої «подачі голосу», якої часто не вистачає людям із заїканням. Спосіб зміщеного за частотою акустичного зворотного зв'язку FAF краще використовувати в процесі мовленнєвих тренувань пацієнтів, які схильні до підвищення тону голосу. Метод FAF у поєднанні з ритмізацією дозволяє здійснити подачу голосу в більш низькому регістрі, знімає зайву напругу м'язів шийно-комірцевої зони, яка пов'язана із схильністю до підвищення голосу.

**Особливості методу ритмізації у корекції заїкання: технічні акустичні засоби впливу, рекомендації до порядку використання метроному.** Ритмізація (Metronome-paced speech) як акустичний метод впливу на мовленнєві судоми, згідно досліджень G. Andrews, J. H. Davidow, B. E. Guitar, R. J. Ingham та інших авторів, є одним із найбільш результативних. Найбільш ранні дослідження способу ритмізації належать F. Fransella (1965, 1967), M. E. Wingate (1969), а також G. Andrews (1982) и B. E. Guitar (1982), дослідники вивчали ритмізоване мовлення у порівнянні з такими способами впливу на мовленнєві судоми, як спряжене мовлення, уповільнене мовлення, мовленнєве диригування, спів з іншими тощо.

Метод ритмізації, а саме синхронізації мовлення зі звуком метронома, розроблений французьким лікарем Коломбо. На початковому етапі за зазначеним методом пропонується промовляти склади і слова проспівуючи, а потім читати і переказувати прочитаний текст під ритмічні удари метронома, частота яких може змінюватись. Головною метою методу є формування ритмічного дихання і ритмічного мовлення, темп ритмізації обирається індивідуально (від 90 до 180 ударів метронома за хвилину).

Сьогодні з'явилась можливість використання акустичних засобів впливу через спеціальні додатки для пристроїв з операційною системою «Android», «Apple» (Voice Analyst, DAF Professional, VirtualSpeech, Stamura, MPiStutter, Stuttering Cure, DAF-FAF Assistant, Metronome



Веа). Функціонал зазначеного програмного забезпечення дозволяє здійснювати контроль дихання, розвивати мовленнєвий видих, знімати напругу в м'язах артикуляційного апарату, покращувати дикцію і чіткість звучання голосних і приголосних звуків, корегувати темп мовлення і його звучання. Перевагами у використанні програмного забезпечення є його портативність, доступність та мобільність.

*Приклади використання метроному для корекції заїкання в груповій та підгруповій роботі з учнями:* 1) логопед пропонує ритмічні плескання в долоні, рухи ногами, головою, частинами тулубу під ритмічні удари метроному, спочатку через один, а потім на кожний удар метроному. Усі вправи виконуються плавно, не поспішаючи, без гучних плескань у долоні, м'язи кінцівок розслаблені, діти налаштовані на ритмічну роботу, одночасно навчаючись розслабляти м'язи рук, ніг, шиї, тазової частини тіла, яка зазвичай дещо напружена в учнів із заїканням через вироблену звичку.

2) Наступна група вправ може бути запропонована для групової або парної роботи учнів з різними предметами (наприклад, м'ячем), що сприятиме вихованню почуття ритму у взаємодії з партнером: під ритм метронома учні вчать передавати один одному м'яч, спочатку через один удар метронома (40 уд/хв), потім в два рази швидше, на кожний удар метронома. Під час виконання завдання слід уникати різких і напружених рухів, слідкувати, щоб погляд був в очі партнера. Тривалість проведення таких вправ залежить від швидкості засвоєння групою ритму і невербальних елементів комунікації.

3) використання ритмізації кожною парою окремо, що формує вміння виконувати ритмічні вправи без відволікання (кожна пара використовує один смартфон і навушники), а саме: кожна пара учнів виконує вправу в «межах свого ритму», незважаючи на створене відволікаюче середовище в групі.

*Робота з корекції заїкання з використанням метроному складається з декількох етапів*, які передбачають виконання базових мовленнєвих вправ, що навчають плавності мовлення з допомогою ритмізації і гучного зв'язку смартфона.

*На першому етапі* здійснюється послідовна серія вправ з одиницями мовлення (звук, склад, слово, фраза), спочатку із засвоєння ритму в поєднанні з голосними звуками (наприклад, передавання звуку «А» один одному по колу в заданому темпі і ритмі). На початку такої роботи учні можуть збиватися, робити паузи, намагатися швидше закінчити процес, передаючи звук швидше, що нагадує звичку багатьох заїк як можна швидше «скоромовкою» висловити думку, щоб встигнути до наступного запинання. На цьому етапі важливо, корегувати плавність передавання звуку, навчаючи спокійному ритмічному виконанню вправи.

*Другий етап.* Вправи із закритими складами слід пропонувати після закріплення навички промовляння голосних звуків, важливо, щоб кожний удар метроному припадав чітко на перший голосний звук складу, що необхідно для формування впевненого початку мовлення. Важливо слідкувати за поглядом та уникати напруження м'язів. Вправи із складами слід проводити з опорою на вже відпрацьовані голосні звуки, розпочинаючи із закритих складів (ОМ). Важливо, щоб кожний удар метроному припадав чітко на перший голосний звук складу, що необхідно для формування впевненого початку мовлення. Особливу увагу в роботі слід приділити збігові приголосних звуків в слові, пропонуються наступні етапи:

– приголосні звуки на збігу приголосних вимовляються окремо на кожний удар метронома, що зазвичай позбавляє дитину із заїканням від можливих мовленнєвих судом, і якщо не приділити цьому етапу належної уваги, діти із заїканням вимовляють збіг приголосних одним складом і швидко, що викликає судом;

– учні тренуються промовляти різні варіанти збігів приголосних спочатку спряженим мовленням з логопедом (наприклад, ВЗР, ДДБ);

– спряжене промовляння слів зі збігом приголосних;

– відтворене промовляння слів;

– індивідуальні тренування складів слів зі збігом приголосних з використанням смартфона і навушників з активним додатком для ритмізації;

– далі учні засвоюють і використовують навичку помірно-ритмізованого мовлення в реченнях, коротких бесідах і переказах;

– перенесення навички в різні ситуації спілкування в умовах логопедичного кабінету і поза ним.

При виборі методів і технік акустичного зворотного зв'язку важливо враховувати індивідуальні особливості прояву порушення. Робота із акустичними засобами впливу потребує спеціальної підготовки осіб із заїканням, а також навчання використовувати такі засоби. Дуже часто вони починають шукати «обхідні шляхи» під час роботи із мультимедійним програмним забезпеченням та можуть переходити на обривчасте скандоване мовлення, тому на початкових етапах дуже важливо фахівцю спеціальної освіти подавати правильні інструкції щодо роботи із технічними засобами.

На завершальних етапах роботи важливо вибудувати поступове відвикання від акустичних способів впливу, тому рекомендовано наступні співвідношення акустичних засобів у відсотках в залежності від індивідуального часу розмов пацієнта, а саме:

– перший тиждень: пропонується 25 % всього часу розмовляти без допомоги акустичних засобів, 75 % часу – з їх використанням;

– другий тиждень: пропонується 50 % всього часу розмовляти без допомоги ритмізації і смартфону. 50 % часу – з їх використанням;

– третій тиждень: пропонується 75 % всього часу говорити без допомоги ритмізації і смартфону. 25 % часу – з їх використанням;

– четвертий тиждень: пропонується 100 % часу говорити без допомоги ритмізації і смартфону, учні продовжують аудіо (відео) записи своїх функціональних тренувань.

**Висновки.** Використання технічних засобів у корекційній роботі з особами із порушенням мовлення є викликом часу, що відтворює прогресивні зміни науково-технічної сфери та покращує ефективність логокорекційної роботи при різних психічних і фізичних порушеннях.

Технічні засоби дозволяють здійснювати корекційно-розвивальну роботу щодо подолання заїкання, а їхнє впровадження потребує дотримання певних умов: відповідність спеціального програмного забезпечення конфігурації комп'ютера; використання методично обґрунтованих та апробованих технічних засобів і програм; забезпечення оптимального режиму навантаження; комплексний вплив у процесі корекції групових занять і індивідуальних консультацій; створення комфортного психоемоційного середовища; використання сучасних корекційних технологій і їх диференційоване використання з врахуванням індивідуальних особливостей пацієнта.

**Перспективу подальшого дослідження** вбачаємо у розробці методики використання інформаційно-комунікаційних технологій в корекційній роботі з особами із тяжкими порушеннями мовлення.

### Література

- Журавльова Л. С. Розвиток мовлення у старших дошкільників із заїканням засобами музично-дидактичних ігор : автореф. дис. канд. пед. наук : 13.00.03. Київ, 2009. 23 с.
- Ленів З. П. Корекція порушень усного мовлення у дітей дошкільного віку засобами арттерапії: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня. канд. пед. наук: спец 13. 00. 03 "Корекційна педагогіка". Київ : вид. НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2010. 21 с.
- Логопедія: підручник. За ред. М. К. Шеремет. Вид. 3-тє, перер. та доповн. Київ : Видавничий Дім «Слово», 2018. 856 с.
- Пахомова Н. Г. Нейропсихолінгвістика : навч. посіб. для студ. спец. "Корекційна освіта". Полтава : «АСМІ», 2013. 266 с.
- Чевелева Н. А. Заїкання у дітей. *Основи теорії і практики логопедії*. Київ, 1968. С. 229–271.
- Andrews G. Stuttering: Speech pattern characteristics under fluency including conditions. *Journal of Speech and Hearing Research*. 1982. Vol. 25 (2). P. 208–216.
- Chase R. A. Effect of delayed auditory feedback on the repetition of speech sounds. *Journal of Speech and Hearing Disorders*. 1958. Vol. 23. P. 583–590.

- Doehring D. G. The relation between speech disturbances and psychophysiological changes resulting from delayed speech feedback. *Naval School of Aviation Medicine, Naval Air Station, Pensacola; Central Institute for the Deaf, St. Louis. U. S. Naval School of Aviation Medicine, Bureau of Medicine and Surgery Proj.*, 1957. 7 p.
- Fransella F. An experimental analysis of the effect of rhythm on the speech of stutterers. *Behavior research and therapy*. 1965. Vol. 3. P. 195–201.
- Fransella F. Rhythm as a distractor in the modification of stuttering. *Behavior research and therapy* 1967. Vol. 5. P. 253–255.
- Howell P. Factors affecting fluency in stutterers Speech Motor Dynamic in Stuttering; In H. Peters, W. Hulstijn (Eds.) New York: Springer Verlag, 1987. P. 361–369.
- Kehoe T. D. Stuttering. The opencontent textbooks collection, 2006. 161 p. URL : <https://books.google.ru/books?id=iYj1c5ahGzQC&pg>
- Pakhomova N. G., Baranets I. V., Lukianenko A. V., Leshchii N. P., Kachurovska O. B., Berezan O. I., Olefir O. I. Comprehensive rehabilitation of children with sensory and intellectual disorders. *World of medicine and biology*. 2022. Vol. 80, Is.2. P. 113–118. DOI: 10.26724/2079-8334-2022-2-80-113-118
- Wingate M. E. Sound and pattern in 'artificial' fluency. *Journal of Speech and Hearing Research*. 1969. Vol. 12 (4). P. 677–686.

#### References

- Andrews, G. (1982). Stuttering: Speech pattern characteristics under fluency including conditions. *Journal of Speech and Hearing Research*. Vol. 25 (2). 208–216 (eng).
- Chase, R. A. (1958). Effect of delayed auditory feedback on the repetition of speech sounds. *Journal of Speech and Hearing Disorders*. Vol. 23. 583–590 (eng).
- Doehring, D. G. (1957). The relation between speech disturbances and psychophysiological changes resulting from delayed speech feedback. *Naval School of Aviation Medicine, Naval Air Station, Pensacola; Central Institute for the Deaf, St. Louis. U. S. Naval School of Aviation Medicine, Bureau of Medicine and Surgery Proj.* (eng).
- Fransella, F. (1965). An experimental analysis of the effect of rhythm on the speech of stutterers. *Behavior Research and Therapy*. Vol. 3. 195–201 (eng).
- Fransella, F. (1967). Rhythm as a distractor in the modification of stuttering. *Behavior Research and Therapy* Vol. 5. 253–255 (eng).
- Howell, P. (1987). Factors affecting fluency in stutterers Speech Motor Dynamic in Stuttering; In H. Peters, W. Hulstijn (Eds.) New York: Springer Verlag. 361–369 (eng).
- Kehoe, T. D. (2006). Stuttering. The opencontent textbooks collection. URL : <https://books.google.ru/books?id=iYj1c5ahGzQC&pg> (eng).
- Leniv, Z. P. (2010). Correction of oral speech disorders in preschool children by artherapy: abstract of dissertation for the Degree of the Candidate of Pedagogical Sciences : Speciality 13.00.03 "Remedial Pedagogy". Kyiv : Publishing House of National Pedagogical Dregomanov University (ukr).
- Pakhomova, N. G. (2013). Neuropsycholinguistics : a textbook : ASMI (ukr).
- Pakhomova, N. G., Baranets, I. V., Lukianenko, A. V., Leshchii, N. P., Kachurovska, O. B., Berezan, O. I. & Olefir, O. I. Comprehensive rehabilitation of children with sensory and intellectual disorders. *World of Medicine and Biology*. 2022. Vol.80, IsS.2. P.113–118. DOI : 10.26724/2079-8334-2022-2-80-113-118 (eng).
- Sheremet, M. K. (2016). Speech therapy. Textbook : Slovo Publishing House (ukr).
- Wingate, M. E. (1969). Sound and pattern in «artificial» fluency. *Journal of Speech and Hearing Research*. Vol. 12 (4). 677–686 (eng).

Zhuravliova, L. S. (2009). Development of speech in older preschoolers with stuttering by means of musical and didactic games : abstract of dissertation for the Degree of the Candidate of Pedagogical Sciences : 13.00.03. : Kyiv (ukr).

### **FEATURES OF THE USE OF TECHNICAL MEANS IN THE REMEDIAL WORK WITH PERSONS WITH STUTTERING**

**Oksana Kachurovska, Candidate of Pedagogical Sciences, Assistant Professor at the Department of Speech Therapy and Speech Psychology Dragomanov Ukrainian State University, Kyiv, Ukraine, e-mail: [oxaina@ukr.net](mailto:oxaina@ukr.net)**

**Nataliia Pakhomova, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Head of the Department of Special and Inclusive Education, Poltava V. G. Korolenko National Pedagogical University, Poltava, Ukraine, e-mail: [nataliypng24@gmail.com](mailto:nataliypng24@gmail.com)**

**Victor Kovalenko, Candidate of Medical Science, Assistant Professor at the Department of Special and Inclusive Education, Poltava V. G. Korolenko National Pedagogical University, Poltava, Ukraine, e-mail: [makorinn0404@gmail.com](mailto:makorinn0404@gmail.com)**

*The scientific and methodological article considers the problem of using technical means to correct stuttering. The existing approaches to speech therapy work using traditional methods were analyzed as well as the peculiarities of the implementation of acoustic devices. The method of rhythmization as an effective means of overcoming stuttering is considered in detail and the features of its use are determined. Based on the results of the research, it was concluded that modern technical devices allow designing fundamentally new pedagogical technologies. Specialists in special education direct these technologies to the activation and effective functioning of compensatory mechanisms, the formation and development of speech activity of persons with stuttering.*

*The purpose of the study is to analyze the existing approaches to speech therapy work using traditional methods and to outline the role of technical acoustic means in the process of speech correction.*

*The use of technical means in remedial work with persons with speech disorders is a challenge of the times, which reflects progressive changes in the scientific and technical sphere and improves the effectiveness of logocorrective work for various mental and physical disorders. Technical means allow for remedial and developmental work to overcome stuttering, and their implementation requires compliance with certain conditions: compliance of the special software with the computer configuration; use of methodically justified and tested technical means and programs; ensuring the optimal load regime; complex influence in the process of correction of group classes and individual consultations; creation of a comfortable psycho-emotional environment; the use of modern remedial technologies and their differentiated use, taking into account the individual characteristics of a patient. We see the prospect of further research in the development of methods of using information and communication technologies in remedial work with persons with severe speech disorders.*

**Keywords:** *technical teaching aids, stuttering, speech disorders, psychophysical disorders, speech therapy correction.*

**Авторський внесок кожного із співавторів:** Качуровська О. Б. – 35 %, Пахомова Н. Г. – 35 %, Коваленко В. В. – 30%.

*Стаття надійшла до редакції / Received 04.03.2024*

*Прийнята до друку / Accepted 08.04.2024*

© Качуровська Оксана Борисівна, Пахомова Наталія Георгіївна, Коваленко Віктор Вікторович, 2024.