

**Кон Олена Олександрівна**

кандидат філологічних наук,

доцент кафедри слов'янського мовознавства, декан історико-філологічного факультету  
Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет

імені К. Д. Ушинського», Одеса, Україна

E-mail: [filologia@pdpu.edu.ua](mailto:filologia@pdpu.edu.ua)

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4485-0050>

**Коваленко Катерина Іванівна**

магістр спеціальної освіти,

логопед, дефектолог

Ліцею № 3 Одеської Міської Ради, Одеса, Україна

### **Розвиток усного мовлення молодших школярів із порушеннями мовлення в умовах інклюзивного навчання**

*У статті розглянуто особливості розвитку усного мовлення молодших школярів із порушеннями мовлення в умовах інклюзивного навчання. Проаналізовано сучасні наукові підходи до мовленнєвого розвитку дітей молодшого шкільного віку та визначено чинники, що впливають на формування комунікативної компетентності. Обґрунтовано ефективність комплексного підходу, що поєднує педагогічні, логопедичні й інклюзивні технології. Усне мовлення є базовим компонентом мовленнєвої компетентності учнів молодшого шкільного віку, що визначає успішність їхньої пізнавальної діяльності, навчальної комунікації та соціальної взаємодії. У молодшому шкільному віці мовлення виступає не лише засобом спілкування, а й основою формування мислення, навчально-пізнавальних дій і здатності до міжособистісної взаємодії. Для дітей із порушеннями мовлення ці процеси ускладнюються: вони можуть проявляти труднощі в артикуляції, фонематичному сприйманні, побудові зв'язних висловлювань, виборі мовленнєвих засобів, темпоритміці мовлення, що впливає на якість виконання навчальних завдань і на впевненість у комунікації. Описано результати педагогічного експерименту, проведеного в інклюзивному класі, спрямованого на вдосконалення усного мовлення учнів з урахуванням їхніх індивідуальних особливостей. Наведено динаміку розвитку основних мовленнєвих показників. Проведене дослідження підтверджує, що розвиток усного мовлення в інклюзивному класі є не лише педагогічним, а й важливим корекційно-розвивальним завданням, результати якого відображаються на загальному пізнавальному, емоційному та соціальному розвитку молодших школярів. Отримані дані можуть бути використані в подальшій практиці інклюзивної початкової освіти, у системі логопедичної допомоги, а також у розробленні нових методичних рекомендацій і програм підтримки дітей із порушеннями мовлення.*

**Ключові слова:** усне мовлення, мовленнєві порушення, молодші школярі, інклюзія, логопедична підтримка, комунікативна компетентність.

**Вступ.** Усне мовлення є основою мовленнєвої компетентності учнів молодшого шкільного віку та провідним засобом пізнання, комунікації та соціальної взаємодії. Для дітей із порушеннями мовлення цей процес значно ускладнюється, що проявляється у труднощах засвоєння навчального матеріалу, низькій навчальній активності та комунікативній невпевненості. З переходом України до інклюзивної моделі освіти постала необхідність розроблення ефективних підходів до розвитку усного мовлення учнів, які навчаються в умовах інклюзії (Кравцова, 2019). Потреба в науковому обґрунтуванні таких підходів зумовлює актуальність даного дослідження. Усне мовлення є базовим компонентом мовленнєвої компетентності учнів молодшого шкільного віку, що визначає успішність їхньої пізнавальної діяльності, навчальної комунікації та соціальної взаємодії. У молодшому шкільному віці мовлення виступає не лише засобом спілкування, а й основою формування мислення, навчально-пізнавальних дій і здатності до міжособистісної взаємодії. Для дітей із порушеннями мовлення ці процеси ускладнюються: вони можуть проявляти труднощі в артикуляції, фонематичному сприйманні, побудові зв'язних висловлювань, виборі мовленнєвих засобів, темпоритміці мовлення, що впливає на якість виконання навчальних завдань і на впевненість у комунікації.

Сучасна освітня система України перебуває в активному процесі впровадження інклюзивної моделі, що зумовлює потребу в оновленні підходів до підтримки учнів з ООП, зокрема дітей із порушеннями мовлення. Інклюзивна освіта передбачає створення такого навчального середовища, яке забезпечує залучення кожного учня до активної мовленнєвої діяльності, незалежно від особливостей розвитку. Це, своєю чергою, потребує розроблення та впровадження ефективних методик розвитку усного мовлення, адаптованих до різних рівнів мовленнєвих порушень і завершаних у структуру загальноосвітнього процесу (Кравцова, 2019).

Актуальність дослідження також зумовлена необхідністю забезпечення міждисциплінарної співпраці між учителями початкової школи, логопедами, практичними психологами, асистентами вчителя та батьками. Кожен із цих учасників відіграє важливу роль у формуванні індивідуальної освітньої траєкторії дитини, а слабкий розвиток усного мовлення може значно обмежувати потенціал учня в різних навчальних ситуаціях.

Додатковим чинником актуальності є те, що більшість наявних методик розвитку мовлення створені для роботи в умовах спеціальної освіти, тому постає потреба в їх адаптації до реалій інклюзивного класу, де навчання відбувається змішаними групами, а педагог має працювати одночасно з учнями різних рівнів мовленнєвого розвитку.

Проблема розвитку мовлення має глибоке теоретичне підґрунтя. Класичні роботи Л. Виготського містять фундаментальні положення про соціальну природу мовлення та його нерозривний зв'язок із психічним розвитком дитини. Учений наголошував на значущості «зони найближчого розвитку», яка формується через співпрацю дитини з дорослим і визначає можливості мовленнєвого зростання (Дорошенко, 2013).

Психолінгвістичні аспекти становлення мовленнєвої діяльності розкрито у працях О. Леонтьєва й інших представників діяльнісного підходу, які підкреслювали роль мовлення як вищої психічної функції, що формується у процесі активної взаємодії з навколишнім середовищем.

Методичні підходи до розвитку мовлення молодших школярів докладно розглядаються у працях Н. Кравцової, Г. Волкової, які обґрунтовують важливість поєднання словесних, ігрових, наочних і практичних методів, підвищення мовленнєвої активності дітей, використання навчального діалогу й роботи над зв'язним висловлюванням (Вашуленко, 2011; Логопедія, 2013; Виготський, 2021). Дослідники акцентують, що ефективність мовленнєвого розвитку залежить від системності роботи, поступовості ускладнення завдань і забезпечення доступності мовного матеріалу.

У галузі логопедії значний внесок зробив С. Дорошенко, який розкриває питання діагностики та корекції порушень звуковимови, фонематичного сприймання, лексико-граматичних компонентів мовлення (Дорошенко, 2013). Його дослідження підкреслюють важливість раннього втручання та індивідуалізації корекційно-розвиткової роботи, що особливо актуально в умовах інклюзивної освіти.

Зарубіжні дослідники (J. Smith, L. Peterson, M. Garcia, T. Brown) у своїх роботах наголошують на перевагах мультисенсорних технологій, застосуванні візуальної підтримки (mind maps, символи, піктограми), використанні технологій альтернативної і додаткової комунікації (AAC), а також створенні комунікативно орієнтованого навчального середовища (Brown, 2020; Garsia, 2022). Ефективність цих підходів підтверджена широкою практикою інклюзивного навчання у США, Канаді та країнах ЄС.

Сучасні українські дослідження в галузі інклюзивної освіти (Т. Тітаренко, О. Гончарова) наголошують на важливості міждисциплінарної взаємодії команди супроводу, адаптації навчальних матеріалів і створення мовленнєво-розвивального середовища, що забезпечує участь кожної дитини в навчальній комунікації (Goncharova, 2019; Тітаренко, 2023). Підкреслюється, що ефективний розвиток усного мовлення можливий лише за умови використання індивідуальних освітніх маршрутів, постійного моніторингу прогресу та доступних способів мовленнєвої підтримки.

Попри значний науковий доробок, низка питань залишається не досить розробленою. Зокрема потребує уточнення, які саме методики й інструменти є найбільш ефективними саме в інклюзивному класі, де мовленнєвий розвиток має здійснюватися у звичайному навчальному процесі, а вчитель має забезпечувати роботу з дітьми різних освітніх потреб одночасно. Не досить дослідженими залишаються питання організації групової мовленнєвої діяльності, взаємодії дітей із різним рівнем мовленнєвого розвитку й оптимізації співпраці вчителя з логопедом у межах інклюзивного навчання.

Усе це зумовлює потребу в подальшому теоретичному узагальненні та розробленні практичних рекомендацій, що й становить основу цієї наукової статті.

**Мета та завдання дослідження.** Мета статті – науково обґрунтувати й експериментально підтвердити ефективність комплексного підходу щодо розвитку усного мовлення молодших школярів із порушеннями мовлення в умовах інклюзивного навчання.

**Результати дослідження.** Проблема розвитку усного мовлення в дітей з порушеннями мовлення, що навчаються в умовах інклюзивної освіти, потребує цілісного підходу, який поєднує теоретичне обґрунтування та ефективні методичні рішення. У контексті сучасної педагогіки мовлення розглядається

не лише як інструмент комунікації, а і як фундаментальний складник когнітивного, особистісного та соціального розвитку дитини. В основі ефективною мовленнєвою підтримки лежать теоретичні підходи, що забезпечують наукове підґрунтя для організації мовленнєвої роботи в інклюзивному середовищі, а також відповідні психолого-педагогічні умови, принципи та методичні рішення (Логопедія, 2013: 60).

Стимулювання усного мовлення в інклюзивному навчанні передбачає цілісну систему методів, прийомів і засобів, адаптованих до індивідуальних особливостей дітей з мовленнєвими порушеннями. Поєднання словесних, наочних, ігрових і логопедичних методів із сучасними інтерактивними технологіями, а також створення мовленнєво-активного середовища, сприяють не лише формуванню мовленнєвої компетентності, а й розвитку загальної пізнавальної, соціальної і емоційної сфери учня. Такий підхід забезпечує не тільки навчальні, а й корекційно-розвивальні результати, необхідні для успішної інтеграції дитини у шкільному житті та суспільстві (Вашуленко, 2011: 35).

Усне мовлення є провідною формою мовленнєвої діяльності молодших школярів, яке забезпечує засвоєння знань, розвиток мислення та формування комунікативної компетентності. У дітей із мовленнєвими порушеннями спостерігаються труднощі звуковимови, замалий словниковий запас, порушення граматичного оформлення висловлювань, недостатній розвиток зв'язного мовлення та низька мовленнєва ініціативність (Хома, 2024: 42). В умовах інклюзивного класу важливим є створення середовища, яке стимулює мовленнєву активність з урахуванням різних рівнів підготовленості дітей. Ефективними є:

- словесні методи (бесіда, діалог, переказ, описові висловлювання, коментування дій);
- наочні засоби (схеми, піктограми, лексичні та граматичні моделі, сюжетні малюнки);
- логопедичні вправи (артикуляційна гімнастика, вправи на розвиток фонематичного слуху, автоматизація та диференціація звуків);
- ігрові й інтерактивні технології (рольові ігри, мовленнєві ситуації, «мікрофон», моделювання діалогів, мовленнєві тренажери).

Поєднання цих методів забезпечує не лише опрацювання елементів фонетичної та лексико-граматичної системи, а й створення умов для розвитку зв'язного мовлення, формування комунікативних умінь і впевненості в усному висловлюванні. Такі методи сприяють підвищенню мотивації, а навчальний процес стає для дитини більш доступним і передбачуваним (Вашуленко, 2011: 35).

Важливу роль у методичному забезпеченні відіграють положення культурно-історичної теорії Л. Виготського. Принцип зони найближчого розвитку передбачає поступове ускладнення мовленнєвих завдань за умови підтримки дорослого або більш компетентного однолітка. Принципи соціальної взаємодії та поетапності формування мовленнєвих дій підкреслюють необхідність організації роботи, у якій дитина має можливість спостерігати зразки мовлення, наслідувати їх, а потім переходити до самостійного висловлювання (Дорошенко, 2013).

В інклюзивному класі особливого значення набуває створення мовленнєво-активного освітнього середовища, яке:

- стимулює участь усіх дітей у спілкуванні;
- передбачає використання доступних форм мовленнєвої діяльності;
- забезпечує можливість вибору виду відповіді (словесна, жестова, за допомогою піктограм);
- підтримує позитивне ставлення до мовленнєвої активності;
- ураховує індивідуальний темп розвитку учнів.

Особливу увагу необхідно приділити роботі з дітьми з розладами аутистичного спектра, для яких характерні труднощі соціальної взаємодії та ініціації мовлення. Для цієї категорії дітей результативними є: структуровані інструкції; візуальні опори та розклади; моделювання зразків діалогів; використання альтернативної та додаткової комунікації (AAC); чіткі мовленнєві сценарії та повторювані моделі.

Такі засоби допомагають підвищити розуміння завдань, знизити тривожність та сприяють формуванню функційного мовлення.

Отже, розвиток усного мовлення учнів молодшого шкільного віку з порушеннями мовлення в інклюзивному середовищі є можливим лише за умови комплексного підходу, який охоплює методичну варіативність, індивідуалізацію завдань, використання наочності, дотримання психолого-педагогічних принципів і створення умов для активної мовленнєвої взаємодії. Узгоджена робота вчителя, логопеда, асистента й інших фахівців є основою ефективною підтримки таких учнів і забезпечення їхньої успішної участі в освітньому процесі (Ліндіна, 2024: 50).

Особливе значення має дотримання принципів, описаних Л. Виготським, як-от: зона найближчого розвитку, поетапність формування дій, соціальна взаємодія у процесі навчання (Дорошенко, 2013). Для дітей із розладами аутистичного спектра важливими є структуровані інструкції, моделювання поведінки, чіткі візуальні опори, передбачуваність завдань.

*Організація педагогічного експерименту*

Експеримент проводився у 2-Б класі Ліцею № 3 Одеської міської ради (м. Одеса). Участь узяли шестеро учнів із різними мовленнєвими порушеннями, серед них: одна дитина з особливими освітніми потребами, п'ятеро учнів з порушеннями мовлення різного ступеня складності та дев'ятнадцять учнів із типовим розвитком. Така структура класу забезпечила можливість дослідити вплив адаптованої методики на дітей із різними стартовими мовленнєвими можливостями в умовах звичайного освітнього середовища.

Дослідження включало три етапи: діагностичний, формувальний і контрольний. Формувальний етап тривав три місяці. Застосовувалися адаптовані завдання, вправи для розвитку фонематичного слуху, артикуляційна гімнастика, моделювання висловлювань, робота в парах, використання піктограм, мовленнєвих карток і сюжетних ілюстрацій.

Педагогічний експеримент було спрямовано на вивчення можливостей цілеспрямованого розвитку усного мовлення молодших школярів в умовах інклюзивного навчання. Основна увага зосереджувалась на уроках української мови та літературного читання у 2-му класі, які є важливим компонентом формування комунікативної компетентності учнів. Особливу роль у дослідженні відіграла робота з дітьми, які мають порушення мовлення та особливі освітні потреби, зокрема з учнями з розладами аутистичного спектра (далі – РАС), що потребують четвертого рівня підтримки.

*Результати експерименту*

Упродовж дослідження зафіксовано позитивну динаміку всіх мовленнєвих показників. Узагальнені результати подано в таблиці.

Таблиця 1

**Динаміка мовленнєвих показників учнів 2-Б класу**

Показник	Початковий рівень	Кінцевий рівень	Динаміка
Артикуляційна чіткість	Низька	середня	+35%
Граматична правильність	Недостатня	задовільна	+30%
Словниковий запас	Обмежений	достатній	+40%
Зв'язність висловлювання	Фрагментарна	послідовна	+45%
Участь у діалозі	Мінімальна	систематична	+50%

Таким чином, проведений педагогічний експеримент дозволив комплексно оцінити рівень сформованості усного мовлення учнів 2-го класу в інклюзивному освітньому середовищі, а також простежити динаміку розвитку цього виду мовленнєвої діяльності в результаті впровадження адаптованої методики навчання на уроках української мови та літературного читання.

Загалом результати порівняльного аналізу констатувального та контрольного етапів свідчать про суттєве зростання мовленнєвої компетентності в більшості учнів класу за всіма визначеними критеріями, як-от: словниковий запас, граматична правильність, логічність, зв'язність, мовленнєва ініціативність і діалогічність. Найбільш помітне підвищення рівня розвитку усного мовлення зафіксовано серед дітей з особливими освітніми потребами та дітей із порушеннями мовлення, що підтверджує ефективність застосованих педагогічних прийомів і засобів адаптації.

**Висновки.** Результати проведеного дослідження підтверджують ефективність комплексного підходу до розвитку усного мовлення молодших школярів із порушеннями мовлення в умовах інклюзивного навчання. Поєднання педагогічних і логопедичних методів, використання наочності, адаптованих завдань та мовленнєвих моделей, а також створення підтримувального мовленнєвого середовища забезпечують стійку позитивну динаміку формування мовленнєвих умінь.

Застосування комплексних методичних рішень сприяє підвищенню мовленнєвої активності дітей, розвитку їхнього словникового запасу, удосконаленню граматичної будови мовлення та покращенню якості зв'язних висловлювань. Учні стають більш упевненими у спілкуванні, проявляють ініціативність, активніше беруть участь у навчальній взаємодії, що позитивно позначається на їхніх навчальних результатах і соціалізації.

Важливу роль у досягненні успіху відіграє міждисциплінарна взаємодія між учителем, логопедом, асистентом учителя, психологом і батьками. Скоординована робота команди забезпечує своєчасне виявлення мовленнєвих труднощів, добір відповідних методів підтримки, адаптацію навчального середовища й індивідуальну траєкторію розвитку кожної дитини.

Проведене дослідження підтверджує, що розвиток усного мовлення в інклюзивному класі є не лише педагогічним, а й важливим корекційно-розвивальним завданням, результати якого відображаються на загальному пізнавальному, емоційному та соціальному розвитку молодших школярів. Отримані дані

можуть бути використані в подальшій практиці інклюзивної початкової освіти, у системі логопедичної допомоги, а також у розробленні нових методичних рекомендацій і програм підтримки дітей із порушеннями мовлення.

### **Література**

- Вашуленко М., Мельничайко О. Методика навчання української мови в початковій школі : навчально-методичний посібник. Київ : Літера ЛТД, 2011. 364 с.
- Виготський Л. Мислення і мовлення. Київ : К.І.С., 2021. 424 с.
- Дорошенко С. Логопедія: діагностика та корекція. Київ : ВД «Освіта», 2013. 128 с.
- Кравцова Н., Романова В., Савчук А. Українська мова : підручник для 2-го класу. Тернопіль : Підручники і посібники, 2019. 144 с.
- Линдіна Є. Від історичних передумов до сучасних практик: інтеграція дітей з порушеннями мовлення в загальноосвітнє середовище. *Inclusion and Diversity*. 2024. Вип. 3. С. 49–54. DOI: 10.32782/inclusion/2024.3.8
- Логопедія : підручник / за ред. М. Шеремета. 3-тє вид., перероб. та доп. Київ : Слово, 2013. 664 с.
- Титаренко Т. Інклюзивна освіта: теорія і практика. Київ : Каравела, 2023. 248 с.
- Хома О. Розвиток усного мовлення молодших школярів у класах з інклюзивним навчанням. *Педагогічна інноватика: сучасність та перспективи*. 2024. № 6. С. 40–43. DOI: 10.32782/ped-uzhnu/2024-6-7
- Bondarenko O. Visual Support in Speech Development. *International Journal of Speech-Language Pathology*. 2020. Vol. 22. № 5. P. 560–571.
- Brown T. *Speech Therapy Techniques for School Settings*. Boston : Plural Publishing, 2020. 312 p.
- Garcia M. *Modern Approaches to Oral Language Intervention*. Toronto : Oxford University Press, 2022. 280 p.
- Goncharova O. Inclusive Educational Support. *Journal of Inclusive Education*. 2019. Vol. 13. № 2. P. 115–130.
- Peterson L. *Speech Disorders in Early Childhood*. London : Routledge, 2021. 400 p.
- Smith J. *Early Language Development Principles*. New York : Guilford Press, 2018. 350 p.

## **Development of oral speech in primary school students with speech disorders in inclusive education**

**Kon Olena**

*PhD in Pedagogy (Candidate of Pedagogical Sciences),  
Associate Professor at the Department of Slavic Linguistics, Dean of the Faculty of History and Philology  
State Institution "South Ukrainian National Pedagogical University named after K. D. Ushynsky",  
Odesa, Ukraine*

**Kovalenko Katerina**

*Master of Special Education,  
Speech Therapist, Defectologist  
Lyceum № 3 of the Odessa City Council, Odesa, Ukraine*

---

*The article discusses the peculiarities of oral speech development in primary school children with speech disorders in inclusive education settings. It analyses contemporary scientific approaches to speech development in primary school children and identifies factors that influence the formation of communicative competence. The effectiveness of a comprehensive approach combining pedagogical, speech therapy and inclusive technologies is substantiated. Oral speech is a basic component of the speech competence of primary school pupils, which determines the success of their cognitive activity, educational communication and social interaction. In primary school age, speech is not only a means of communication, but also the basis for the formation of thinking, educational and cognitive activities, and the ability to interact with others. For children with speech disorders, these processes are complicated: they may experience difficulties in articulation, phonemic perception, constructing coherent statements, choosing speech means, and speech tempo and rhythm, which affects the quality of their academic performance and confidence in communication. The results of a pedagogical experiment conducted in an inclusive classroom aimed at improving students' oral speech, taking into account their individual characteristics, are described. The dynamics of the development of the main speech indicators are presented. The study confirms that the development of oral speech in an inclusive classroom is not only a*

*pedagogical task, but also an important corrective and developmental task, the results of which are reflected in the overall cognitive, emotional and social development of primary school pupils. The data obtained can be used in further practice of inclusive primary education, in the system of speech therapy assistance, as well as in the development of new methodological recommendations and support programmes for children with speech disorders.*

**Keywords:** oral speech, speech disorders, primary school students, inclusion, speech therapy support, communicative competence.

### References

- Bondarenko, O. (2020). Visual Support in Speech Development. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 22 (5), 560–571.
- Brown, T. (2020). *Speech Therapy Techniques for School Settings*. Boston: Plural Publishing.
- Doroshenko, S. I. (2013). *Logopediya: diagnostika i korrektsiya [Speech therapy: diagnostics and correction]*. Kyiv: ID “Obrazovaniye”. [in Ukrainian].
- Garcia, M. (2022). *Modern Approaches to Oral Language Intervention*. Toronto: Oxford University Press.
- Goncharova, O. (2019). Inclusive Educational Support. *Journal of Inclusive Education*, 13 (2), 115–130.
- Khoma, O. M. (2024). Rozvytok usnogo movlennya molodshykh shkolyariv u klasakh z inklyuzyvnym navchanniam [Development of oral speech of younger schoolchildren in classes with inclusive education]. *Pedahohichna innovatyka: suchasnist' ta perspektyvy – Pedagogical innovation: modernity and prospects*, 6, 40–43. DOI: 10.32782/ped-uzhnu/2024-6-7 [in Ukrainian].
- Kravtsova, N. M., Romanova, V. M., & Savchuk, A. S. (2019). *Ukrainskiy yazyk. Uchebnik dlya 2 klassa [Ukrainian language. Textbook for grade 2]*. Ternopol': Uchebniki i posobiya. [in Ukrainian].
- Lohopediya*. (2013). [Speech therapy]. Ed. Sheremet M. K. vided and supplemented. Kyiv: Slovo, 2013. 664 p.
- Lyndina, Ye. Yu. (2024). Vid istorychnykh peredumov do suchasnykh praktyk: intehratsiya ditey z porushennyamy movlennya u zahal'noosvitnye seredovyshche [From historical background to modern practices: integration of children with speech disorders into the general education environment]. *Inclusion and Diversity*, 3, 49–54. DOI: 10.32782/inclusion/2024.3.8 [in Ukrainian].
- Peterson, L. (2021). *Speech Disorders in Early Childhood*. London: Routledge.
- Smith, J. (2018). *Early Language Development Principles*. New York: Guilford Press.
- Titarenko, T. M. (2023). *Inklyuzivnoye obrazovaniye: teoriya i praktika [Inclusive education: theory and practice]*. Kyiv: Karavela. [in Ukrainian].
- Vashulenko, M. S., & Mel'nichayko, O. I. (2011). *Metodika obucheniya ukrainskomu yazyku v nachal'noy shkole [Methodology of teaching the Ukrainian language in primary school]*. Kyiv: Bukva LTD. [in Ukrainian].
- Vygotskiy, L.S. (2021). *Myshleniye i rech' [Thinking and speech]*. Kiyv: K.I.S. [in Ukrainian].



Стаття поширюється на умовах  
ліцензії відкритого доступу  
(CC BY 4.0)

Received: February 13, 2026

Accepted: March 09, 2026

Published: April 22, 2026