

DOI: <https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series19.2025.49.25>

УДК 376.36:81'23

**Г.В.Андрієнко**

*a.krygina@gmail.com*

<https://orcid.org/0009-0005-5784-5527>

**І.Г.Тімов**

*titovpsy@gmail.com*

<https://orcid.org/0000-0002-5529-1568>

## ПОРІВНЯЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ РОЗВИТКУ КОГНІТИВНИХ ФУНКЦІЙ ДІТЕЙ З НОРМОТИПОВИМ РОЗВИТКОМ ТА РОЗЛАДАМИ АУТИЧНОГО СПЕКТРА

У статті розглянуто особливості когнітивного розвитку дітей з розладами аутистичного спектра (РАС) у порівнянні з дітьми з нормотиповим розвитком. Теоретична частина дослідження містить аналіз підходів до розуміння когнітивного розвитку – як становлення пізнавальних процесів та як формування інтегрованих когнітивних функцій. У статті представлено результати пілотного дослідження, в межах якого було визначено діагностичні критерії, обґрунтовано вибір психодіагностичних методик та перевірено їх застосовність на цільових групах. В процесі дослідження застосовувалися нейропсихологічні методики для оцінки пам'яті, уваги, виконавчих функцій, мовлення та праксису, а також стандартизовані шкали розвитку дітей. Для обробки результатів використовували методи математичної статистики, включно з порівняльним аналізом та кореляційними дослідженнями. Застосування методів математичної статистики дозволило виявити статистично значущі відмінності між дітьми з РАС та їх однолітками з нормотиповим розвитком за низкою показників. Отримані дані підтверджують доцільність індивідуалізованого підходу до діагностики та освітньої підтримки таких дітей.

*Ключові слова:* когнітивні функції, нейропсихологічна діагностика, пізнавальні процеси, когнітивна нерівномірність.

У контексті сучасних освітніх трансформацій і впровадження інклюзивної освіти питання розвитку когнітивних функцій у дітей набуває особливої значущості. Зокрема, це стосується дітей із розладами аутистичного спектра (РАС), кількість яких постійно зростає як в Україні, так і в усьому світі. Наявність широкого спектра проявів РАС ускладнює процес навчання, соціалізації та формування ключових пізнавальних навичок, що створює потребу у вдосконаленні психолого-педагогічної діагностики та розробці ефективних корекційних стратегій.

Проблема полягає у відсутності цілісного підходу до порівняльного аналізу когнітивного розвитку дітей з нормотиповим розвитком і дітей з РАС, попри численні спроби вивчити окремі функції – увагу, пам'ять, мислення, мовлення тощо. У той час як у дітей з нормотиповим розвитком когнітивна сфера формується поступово, переважно без виражених труднощів, когнітивний розвиток дітей з РАС має значну варіативність і потребує врахування особливостей при корекційній роботі.

Згідно з сучасними медичними класифікаторами (МКХ-10, МКХ-11, DSM-5) РАС є спектральним розладом, що означає існування великого діапазону ознак і симптомів, які мають різні клінічні прояви і рівні вираженості. У науковій літературі відзначається, що когнітивний профіль дітей з РАС може бути як дискретним, із суттєвими порушеннями уваги, пам'яті або виконавчих функцій (Amaral, Schumann & Nordahl, 2008), так і «вибірково високофункціональним», особливо в умовах структурованого середовища (Baron-Cohen et al., 2009; Bölte & Hallmayer, 2011). Ця неоднорідність зумовлює складність порівняльних

досліджень між дітьми з РАС та дітьми з типово сформованими когнітивними процесами.

При цьому низка дослідників наголошують, що окремі когнітивні функції в дітей з РАС можуть демонструвати «острівці компетентності» (islets of ability) (Luciana, M. (2020)), особливо у сфері механічної пам'яті чи логіко-математичних операцій, але ці функції не завжди інтегруються до загального функціонального розвитку (Happé, Ronald & Plomin, 2006; Klin et al., 2007).

У своїх дослідженнях D. G. Amaral та G. Russell (2008) наголошують на великій варіативності когнітивних профілів у дітей з РАС, що охоплюють як збережені функції (зорове сприймання, механічна пам'ять), так і вразливі зони, зокрема виконавчі функції, когнітивну гнучкість і мовлення.

L. Kenworthy (2009) у своїй роботі підкреслює, що порушення виконавчих функцій, як-то труднощі з плануванням і саморегуляцією, значною мірою впливають на здатність до адаптації у навчальному середовищі. F. Happé та U. Frith (2020) вказують на феномен «острівців здібностей», який може маскувати загальний когнітивний дисбаланс.

За даними P. Auyeux та E. Rammant (2023), сенсорні дисфункції часто поєднуються з труднощами когнітивного контролю, що потребує індивідуалізованих освітніх стратегій і терапевтичних втручань

Окремі дослідження, зокрема Usui (2023), акцентують увагу на ролі нейрозапалення у формуванні специфічного когнітивного профілю.

Дослідження Balasco та співавт. (2020) розкривають зв'язок між сенсорною інтеграцією та процесами пізнання, що актуалізує необхідність сенсорно-орієнтованої корекції.

У роботі Odermatt та ін. (2022) описано нерівномірність інтелектуального розвитку, зокрема дисоціацію між вербальними та невербальними здібностями.

Українські дослідники (Шульженко, 2020; Тарасун, 2018; Сивик, 2018) приділили значну увагу вивченню когнітивної сфери дітей з розладами аутистичного спектра, зокрема процесам пам'яті, мислення, уваги та мовленнєвого розвитку. У своїх роботах вони зазначають, що ці процеси відзначаються специфічною нерівномірністю розвитку, гіперфокусованістю на незначущих деталях, а також труднощами із перенесенням знань у нові ситуації. Однією з ключових особливостей, що впливає на перебіг когнітивного розвитку, є обмеженість соціальної взаємодії та недостатня сформованість спільної уваги, яка є основою для навчання у звичайному середовищі.

Шульженко (2020) описує характерні особливості пам'яті у дітей з РАС як фрагментарні й переважно механічні, з труднощами у відтворенні змістової інформації. За Тарасун (2018), мислення таких дітей переважно є наочно-дієвим або наочно-образним, має знижений рівень абстрагування, утруднений процес узагальнення. Сивик (2018) підкреслює, що увага в дітей з аутизмом нестійка, із частими епізодами як гіперфокусування, так і швидкого виснаження, особливо за наявності сторонніх стимулів. Крім того, всі зазначені автори вказують на розрив між рівнем мовленнєвого розуміння та експресивним мовленням, а також затримку у формуванні внутрішнього мовлення як засобу регуляції поведінки та мислення.

Також, вчені зазначають, що когнітивний розвиток дітей з РАС відбувається у взаємозв'язку з емоційною регуляцією, мотиваційними настановами та комунікативною поведінкою. Наприклад, згідно з дослідженнями L. Dunn (2019) та M. Montgomery (2022), труднощі у гнучкому мисленні й мовленні пов'язані не лише з нейробіологічними чинниками, а й із впливом соціального середовища, рівнем підтримки з боку дорослих та педагогічною стратегією. Це підкреслює важливість системного підходу до вивчення когнітивного профілю дитини – з урахуванням контексту, поведінкових проявів і динаміки розвитку.

Інтерес до когнітивного розвитку дітей із РАС значно зріс із впровадженням інклюзивної освіти в Україні. Ця система гарантує рівний доступ до навчання для всіх дітей, незалежно від їх стану здоров'я. Якісна діагностика когнітивних функцій сприяє прогнозуванню академічних успіхів, визначенню необхідного рівня підтримки та адаптації освітніх стратегій.

**Метою** даного дослідження є виявлення суттєвих відмінностей у розвитку когнітивних функцій дітей з нормотиповим розвитком та дітей з РАС, а також визначення факторів, які впливають на формування цих функцій.

Наукова новизна полягає у поєднанні клінічного та психолого-педагогічного підходів до вивчення

когнітивного розвитку, що дозволяє отримати цілісне уявлення про функціональний профіль дитини з РАС у контексті навчання.

**Виклад матеріалу дослідження.** Теоретична частина дослідження була побудована на основі систематичного аналізу сучасної наукової літератури, присвяченої когнітивному розвитку дітей з РАС.

Основна увага приділялася дослідженням, у яких: об'єктом вивчення були діти з підтвердженим діагнозом РАС; застосовувалися валідні інструменти оцінки когнітивного розвитку; статті були рецензованими та опубліковані в наукових журналах з фаховим рецензуванням (включно з базами Scopus, WoS, PubMed тощо). Було виключено публікації, в яких: не визначено чітких діагностичних критеріїв РАС; аналізувалося лише втручання без акценту на когнітивну сферу; використовувалися неемпіричні методи або виключно описові підходи.

Для обробки даних було застосовано контент-аналіз, категоризацію (за віком, когнітивними показниками, методологією) та компаративний аналіз, що дозволило виявити ключові тенденції, розбіжності у підходах до діагностики та супроводу, а також наукові прогалини у вивченні когнітивної сфери дітей з РАС.

Отримані результати лягли в основу інтерпретації емпіричної частини дослідження та дозволили сформулювати обґрунтовані підходи до порівняльного аналізу з нормотиповими дітьми.

Концептуальний аналіз ключових термінів. Когнітивний розвиток у науковій літературі розглядається в контексті різних підходів. Одні дослідники (Piaget, 1972; Vygotsky, 1978) акцентують увагу на розвитку таких пізнавальних процесів, як увага, пам'ять, мислення, сприймання та мовлення, що виступають як інструменти обробки інформації та основа навчальної діяльності. Інші вчені пропонують розглядати когнітивний розвиток через призму когнітивних функцій, таких як гностичні, мнестичні, праксичні, мовленнєві, регуляторні та інші інтегративні одиниці, які забезпечують усвідомлену поведінку, адаптацію до середовища та навчання (Barkley, 1997; Luria, 1973). Таке уявлення про когнітивний розвиток тісно пов'язаний з концепцією виконавчих функцій, що охоплюють здатність до контролю, планування, інгібування, робочої пам'яті, когнітивної гнучкості (Diamond, 2013; Zelazo et al., 2016).

Сучасні дослідження акцентують увагу на інтегративному підході до аналізу когнітивного розвитку, у межах якого важливо не лише виявити рівень сформованості окремих функцій, а й оцінити їхню взаємодію, гнучкість, узгодженість та адаптивну змінність у різних умовах (Anderson, 2002; Best & Miller, 2010). Такий підхід дозволяє вийти за межі формального тестування й розглядати когнітивний розвиток як динамічну, системну характеристику, особливо актуальну при дослідженні дітей з атипичним розвитком, зокрема РАС.

У дітей з РАС когнітивна сфера має специфічні риси, з-поміж яких найбільш виразною є нерівномірність розвитку. Деякі діти з РАС демонструють значний потенціал у галузі механічної пам'яті, зорового сприймання або логічного мислення, водночас маючи істотні труднощі з мовленнєвим спілкуванням, соціальними контактами чи організацією власної діяльності. Така варіативність зумовлена поєднанням нейробіологічних, сенсорних і середовищних чинників. Наявність розривів у когнітивному профілі ускладнює застосування стандартних методів діагностики, що підвищує потребу в адаптації інструментарію до індивідуальних особливостей дітей із РАС.

Для створення валідного діагностичного підходу необхідно зважати на поєднання клінічної, поведінкової та педагогічної інформації, що дозволяє об'єктивно оцінити когнітивні ресурси дитини та її потенціал до навчання.

На основі аналізу ряду теоретичних та емпіричних досліджень було встановлено наступні критерії когнітивного розвитку дитини та методи їх дослідження: зробити таблицю (табл. 1).

Таблиця 1. Критерії когнітивного розвитку та методи їх психологічної та нейропсихологічної діагностики

Когнітивна функція	Критерії розвиненості	Методики діагностики
Когнітивні здібності (загальний інтелект)	Сформованість мисленнєвих операцій (аналіз, синтез, класифікація) в межах вікової норми, здатність розуміти інструкції.	Методика Стадненко-Ілляшенко (субтести 1-6)
Сенсомоторні навички	Маніпулювання предметами, адекватна реакція на сенсорні стимули, узгодженість роботи аналізаторів	Моторні проби
Мовлення	Мовлення Розуміння і продукування мовлення, зв'язність, словник, граматики	Логопедичне обстеження, методика Стадненко-Ілляшенко (субтести 11, 12, 14), бесіда
Навчальна мотивація	Зацікавленість, сконцентрованість на завданні	Спостереження
Соціально-емоційна адаптація	Розпізнавання емоцій і намірів інших людей, орієнтація в соціальних ситуаціях	Сюжетні зображення (Стадненко, субтести 7, 11, 12), мімічні проби, спостереження
Рішення проблем	Здатність до самостійного виконання завдання, реакція на невдачі	Спостереження
Кінетичний та кінестетичний праксис (пальцевий та оральний)	Здатність до відтворення пози пальців за зразком, точність і узгодженість; здатність до відтворення артикуляційних позицій; зміна артикуляційних та пальцевих позицій у серії рухів	Моторні проби, логопедичні тести
Статична координація та утримання рівноваги	Здатність зберігати статичні пози, контролювати статичну позу, переміщення з контролем центру ваги	Моторні проби
Ручна швидкість	Утримання темпу виконання рухів (дрібна моторика)	
Ритмічність рухів	Здатність до відтворення ритмічного малюнку	
Одночасність рухів	Розвиток координації обох рук чи рук і ніг	
Сформованість міміки	Здатність розпізнавати і відтворювати мімічні пози	
Динамічна координація	Узгодженість рухів у динаміці (біг, перестрибування)	
Увага	Здатність до концентрації, стійкість, вибірковість і переключення уваги	Коректурні проби (Кільця Ландольта), спостереження

Пам'ять	Запам'ятовування та відтворення вербальної, зорової, смислової або механічної інформації	Мнестичні проби (вербальні і зорові), завдання на запам'ятовування
---------	--	--

**Методика дослідження.** Для уточнення критеріїв і методів вивчення когнітивного розвитку дітей з РАС було проведено пілотне дослідження, спрямоване на порівняння особливостей формування когнітивних функцій у дітей з різним типом розвитку. У дослідженні брали участь 20 дітей віком від 3-х до 6-ти років: 10 дітей з основної групи – вихованці центру розвитку дитини «Колібри» з підтвердженим діагнозом РАС, та 10 дітей контрольної групи – вихованці закладу дошкільної освіти загального типу з нормотиповим розвитком.

Для проведення дослідження були обрані такі методики: методика діагностики відхилень у розумовому розвитку молодших школярів та старших дошкільників (Стадненко Н. М., Ілляшенко Т. Д., 2021); моторні проби Вайзмана; коректурні проби (кільця Ландольта), група тестів на дослідження праксису; мнемічні проби (вербальна, зорова, рухова пам'ять) (за Моргун В.Ф., Тітов І.Г., 2013). Методика Стадненко-Ілляшенко, спрямована на дослідження когнітивного розвитку дітей з особливими освітніми потребами (ООП), оцінку особливостей мислення, пам'яті, уваги та інших когнітивних процесів. Коректурні проби є інструментом для оцінки властивостей уваги. В дослідженні використані таблиці з кільцями, у яких відсутній один із сегментів («Кільця Ландольта»). Методика широко застосовується для діагностики дітей із затримкою психічного розвитку, труднощами в навчанні, розладами уваги або гіперактивністю. Моторні проби (за Вайзманом Н. П.) використовуються для оцінки рівня координації рухів, моторного контролю та функціонування центральної нервової системи (М. Породько, 2017). Для даного дослідження було обрано 7 тестів у відповідності до вікових особливостей і функціонального стану дітей: тест на статичну координацію рухів; тест на динамічну координацію; тест на ручну швидкість (температура маніпуляцій дрібними предметами), ручну вмілість; тест на ритмічність рухів; тест на одночасність рухів, що характеризує корковий рівень побудови рухів і виявляє синкінезі; мімічний тест; тест на дослідження рівня розвитку дрібної моторики дітей.

Комплекс тестів на дослідження праксису спрямований на вивчення: рівня сформованості у дітей кінестетичного пальцевого праксису; рівня сформованості кінестетичного орального праксису; рівня сформованості кінетичного пальцевого та орального праксису (Годдард Блайт С., 2023). Методики дослідження пам'яті (вербальна, образна) допомагають виявити можливі порушення розвитку пам'яті, а також створити умови для корекційної роботи.

**Результати дослідження.** Порівняльний аналіз результатів за пробами Вайзмана свідчить, що за всіма показниками рівень розвитку праксису в групі порівняння суттєво вищий (Рис. 1).

Так, за показниками «статична координація рухів» і «ручна швидкість» показники в групі порівняння наближаються до максимальних для даного віку, в той час, як в основній групі більшість показників нижче середнього рівня, що свідчить про порушення праксису у всіх досліджуваних в основній групі. Низький показник за критерієм ритмічність рухів. Діти в основній групі мають труднощі з відтворенням ритму.

Діти з РАС демонструють часті помилки у виконанні рухових завдань через нездатність контролювати амплітуду рухів, труднощі у послідовному виконанні рухів, особливо складних і багатоступінчастих дій. Спостерігається тенденція до «розриву» рухової послідовності, коли дитина не може плавно перейти від одного руху до іншого.

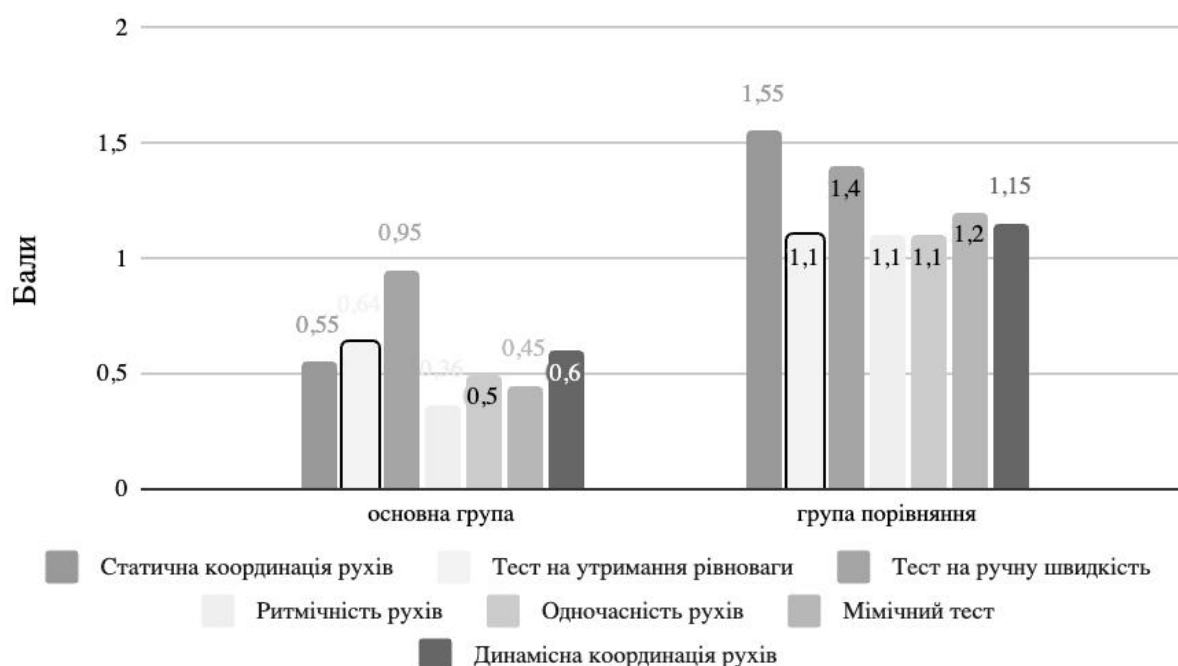


Рис. 1. Результати тестування досліджуваних основної групи та групи порівняння (проби Вайзмана)

При виконанні тесту на статичну координацію рухів група порівняння (нормотиповий розвиток) продемонструвала середній час збереження рівноваги (із закритими очима) – 4,7 секунди. Середній час у основної групи (РАС) – 3,2 секунди. Діти з нормотиповим розвитком (НР, група порівняння) демонструють більш стійку рівновагу завдяки кращій інтеграції вестибулярної та зорової систем. У дітей в основній групі спостерігаються порушення статичної рівноваги, що, за твердженням D. Chisari, J. Vitkovic та ін. (2024), може бути пов'язано з недостатньою роботою мозочка. Тест на динамічну координацію рухів продемонстрував, що 80% дітей в групі порівняння виконують стрибок на 360° без втрати рівноваги. В основній групі тільки 50% виконують завдання правильно. Група дітей із РАС демонструє труднощі у швидкому реагуванні та контролі над рухами, що свідчить про недостатню роботу сенсомоторної сфери.

Діти з НР виконують тест на ручну швидкість у середньому за 40 секунд із 90% точністю. В основній групі час виконання склав 65 секунд, а точність – 70%. У дітей із РАС простежується нижча швидкість і точність маніпуляцій через слабо розвинену дрібну моторику. Діти з НР у 90% правильно відтворюють складні ритмічні комбінації. У основній групі лише 50% здатні виконати базовий рівень ритмів. Діти з НР демонструють більш точну роботу центральної нервової системи, тоді як діти із РАС часто не в змозі узгодити м'язову та мозкову активність для виконання ритмічних завдань.

Тест на мімічну активність і одночасність рухів засвідчив, що 8 із 10 дітей в групі порівняння правильно виконують тести. В основній групі лише 4 із 10 справляються з такими завданнями. У дітей із РАС виявляється недостатній контроль м'язів обличчя та рук, що може вказувати на труднощі у формуванні синхронних рухів через порушення міжпівкульної взаємодії. Це підтверджується дослідженнями fMRI, що демонструють зниження інтенсивності мімічного наслідування, затримку спонтанної міміки та розрив між мімічним виразом і внутрішнім емоційним станом, що вказує на дисфункцію mirror-системи та міжпівкулевих моторних зв'язків (Liu et al. 2023; Oberman et al. 2009). Діти із РАС демонструють значно нижчі результати у всіх тестах, пов'язаних із координацією, рівновагою та моторикою. Отримані дані підкреслюють важливість цілеспрямованої корекційної роботи для стимуляції сенсомоторного розвитку таких дітей.

У дітей з РАС спостерігається відчутне зниження моторної пам'яті, що проявляється у неможливості

запам'ятати і точно відтворити рухи, навіть якщо вони були продемонстровані. Діти потребують візуальних чи словесних підказок для виконання навіть простих рухів. Спостерігається втомлюваність під час моторної діяльності, погіршення виконання завдання у динаміці (через кілька хвилин роботи).

У дітей в основній групі виявлено середній рівень ручної швидкості, хоча 40% досліджуваних продемонстрували низький рівень. Здебільшого діти впоралися завданням, проте, виникають незначні труднощі при виконанні складних двосторонніх завдань, де потрібна взаємодія обох рук. Спостерігалось зниження швидкості й точності при повторюваних діях або в умовах тривалого навантаження. Рухи частково автоматизовані: прості завдання виконуються легко, але складніші потребували додаткової концентрації.

Дослідження праксису також продемонстрували відмінності між основною групою і групою порівняння (Рис. 2).

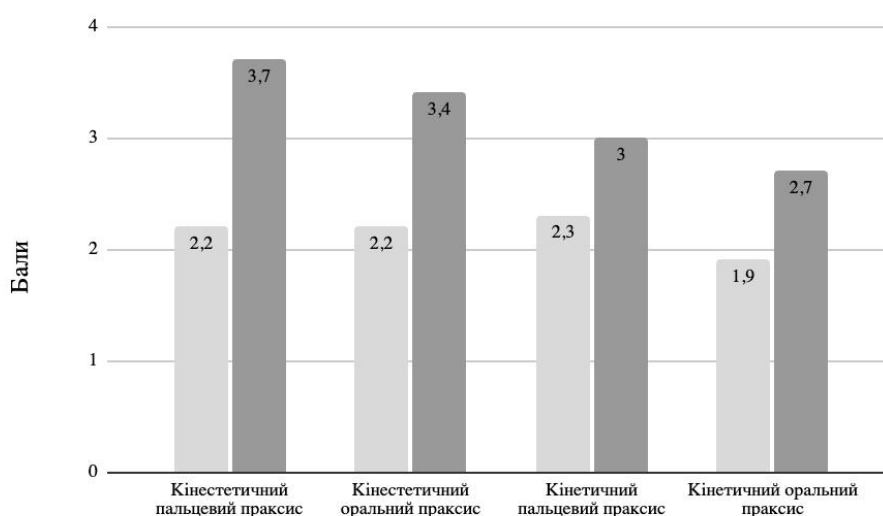


Рис. 2. Порівняння розвитку праксису в основній групі і групі порівняння (середній бал)

При виконанні тесту на кінестетичний пальцевий праксис основна група продемонструвала середній рівень. Діти самостійно виконали 26–50% завдань. Решту виконали з допомогою експериментатора. В групі порівняння понад 75% завдань виконано правильно. Основна група демонструє складнощі в тактильному сприйнятті та моторній пам'яті. Для вдосконалення потребують додаткових вправ на дрібну моторику та просторове орієнтування.

При виконанні тесту на кінестетичний оральний праксис основна група мала суттєві труднощі з відтворення артикуляційних позицій. Позиції відтворювалися не з першого подання.

Тест на кінетичний пальцевий праксис продемонстрував труднощі з динамічним переключенням між рухами у дітей в основній групі. Діти мають знижену плавність і координацію рухів.

При дослідженні кінетичного орального праксису у дітей основної групи спостерігалися виражені труднощі при виконанні довільних рухів губами, язиком та щелепами. Найнижчі результати зафіксовано в завданнях, пов'язаних із артикуляційним праксисом. Типовими були порушення у плануванні, координації та виконанні рухів артикуляційного апарату, що характерно, здебільшого, для дітей із дизартрією, затримкою мовленнєвого розвитку або апраксією мовлення. Діти часто не могли виконати прості інструкції, такі як: «втягнути губи в трубочку», «клацнути язиком», «підняти язик до носа». Повторення та багаторазова демонстрація не давали помітного прогресу – рухи або замінювалися випадковими, або не виконувалися взагалі. У більшості дітей була порушена сенсорна чутливість до положення язика, губ, щелеп, відзначалась відсутність координації між диханням, фонацією та артикуляцією. Навіть спрощені завдання виконувалися повільно, з великою кількістю помилок, часто потребували часу на адаптацію до

інструкцій.

Крім того, виявлено:

1. мовленнєві порушення: дефекти звуків (спотворення, заміни, пропуски), труднощі у поєднанні складів, відсутність зв'язного мовлення;
2. орофациальні моторні порушення: у деяких дітей – труднощі з жуванням, ковтанням, утриманням їжі, неспроможність задути свічку;
3. мімічна слабкість: у 20% дітей – знижена рухливість мімічних м'язів;
4. звуковимова: у 60% – труднощі з вимовою складних звуків і сполук; у 30% – наявні лише вокалізації; у 50% – окремі слова як імітації чи ехолалії;
5. розуміння мовлення: у половини дітей мовлення відсутнє або значно знижене; більшість сприймає лише прості інструкції з візуальним чи жестовим супроводом.

При виконанні мнемічних проб спостерігалися суттєві проблеми у дітей з основної групи. Так, при виконанні проб з запам'ятовування окремих слів (вербальна подача) достатній рівень відзначено лише при безпосередньому відтворенні (рівень ехолалії). При відстроченому відтворенні спостерігалися проблеми – діти повторювали лише перше або останнє слово, або взагалі не могли відтворити вербальний матеріал. Крайні показники при відтворенні невербального матеріалу. Діти мали помилки при виконанні завдання, проте спостерігалися помилки у послідовності відтворення. Низький рівень запам'ятовування історії вказує на те, що досліджувані мають труднощі з утриманням, відтворенням та осмисленням вербальної інформації у вигляді сюжетного тексту. Діти в основній групі могли відтворювати лише окремі слова, короткі фрази або незначну частину тексту, пропускали більшість деталей, часто зводячи історію до кількох загальних понять. Відтворення має хаотичний характер, події змішані або подаються без зв'язку. 40% дітей змогли запам'ятати окремі деталі, але не продемонстрували розуміння загальної логіки подій. Інформація, навіть якщо спочатку була відтворена, через короткий час повністю втрачається. Повторення тієї ж історії через деякий час викликало враження, що дитина чує її вперше. При переказі діти використовують спрощені формулювання, лексика суттєво обмежена. Більшість дітей потребують багаторазового повторення матеріалу, щоб утримати навіть невелику кількість інформації. Увага легко відволікається.

Дослідження за методикою Стадненко-Ілляшенко засвідчили, що досліджувані в основній групі в цілому впоралися з завданнями, які не передбачали вербальну складову. Проте, у більшості випадків для пояснення завдання виникала потреба візуального підкріплення або демонстрації зразка. Окремі діти починали виконувати завдання, не дочекавшись інструкції. За методиками, які передбачали виконання завдань з вербальною складовою, діти в основній групі, здебільшого, не впоралися, або продемонстрували низький рівень.

З основної групи лише 2 дитини розуміли інструкції для завдань з вербальною складовою, проте виконували їх переважно з використанням простих пояснень. Не використовували розгорнуті речення. Потребували додаткових запитань. При описі сюжетних картинок приділяли увагу лише суттєвим деталям і не завжди правильно формулювали висловлювання. Часто обмежувалися лише називанням предметів на картинці. У всіх дітей з основної групи спостерігаються порушення звуковимовної складової мовлення, порушення граматичної структури і фонематичного слуху. У 8 дітей з 10 спостерігалися стійкі ехолалії. При виконанні окремих завдань діти могли тільки повторити за експериментатором, проте, не могли сформулювати власних висловлювань.

Особливу увагу варто звернути на час виконання завдань. Середній час виконання тесту в групі порівняння складає 2-3 хвилини, в той час як в основній групі діти витрачали на виконання тесту від 5 до 15 хвилин, при цьому частина завдань тесту була не виконана або виконувалася з допомогою.

Показники розвитку уваги і пам'яті у дітей в основній групі переважно середні і низькі (Рис. 3).



Рис.3. Результати дослідження уваги і пам'яті в основній групі і групі порівняння

Увага нестійка. Середній рівень у 40% досліджуваних. Переключення уваги також здебільшого має середній рівень. Частина дітей не зрозуміли інструкції і не змогли виконати завдання. Вербальна пам'ять переважає низький рівень. Діти здебільшого відтворювали лише перше або останнє слово. Дослідження образної пам'яті показало більш високі показники, проте, вони не виходять за межі середнього рівня для даного віку.

Результати досліджень підтверджують значні порушення сенсомоторного та мовленнєвого розвитку у дітей з РАС порівняно з дітьми з нормотиповим розвитком. Це вказує на необхідність цілеспрямованої корекційної роботи, яка сприятиме покращенню їхнього функціонування та адаптації до навчального процесу.

З метою оцінки статистичної достовірності відмінностей між основною групою (діти з РАС) та групою порівняння (діти з НР) було застосовано *t*-критерій Стьюдента для незалежних вибірок. Статистичний аналіз охоплював такі показники: когнітивна сфера, сенсомоторні навички, навчальна мотивація, соціально-емоційна адаптація, уміння розв'язувати проблемні завдання, праксис, увага та пам'ять (Таблиця 2).

**Таблиця 2.** Результати оцінки статистичної достовірності відмінностей між основною групою (діти з РАС,  $n = 10$ ) та групою порівняння (діти з нормотиповим розвитком,  $n = 10$ )

Показники	РАС		Норм		t критерій Стьюдента	
	M	SD	M	SD	t	p
Загальні когнітивні здібності	19.60	7.14	9.60	2.59	0,31	$p \geq 0.05$
Сенсомоторні навички	5.00	03.06	12.00	4.45	-0,92	$p \geq 0.05$
Мовлення	3.35	1.80	5.50	1.91	-1,27	$p \geq 0.05$
Навчальна мотивація	1.00	1.33	5.40	2.50	-3,33	$p \leq 0.01$
Соціально-емоційна адаптація	6.75	05.03	23.00	05.01	-2,75	$p \leq 0.05$
Рішення проблем	37.35	8.91	77.20	10.82	-2,78	$p \leq 0.05$
Кінестетичний пальцевий праксис	2.20	0.79	3.70	0.48	-2,71	$p \leq 0.05$
Кінестетичний оральний праксис	2.20	0.79	3.40	0.52	-2,65	$p \leq 0.05$
Кінетичний пальцевий праксис	2.30	0.82	3.00	0.47	-1,85	$p \geq 0.05$
Кінетичний оральний праксис	1.90	0.74	2.70	0.48	-2,46	$p \leq 0.05$
Статична координація	0.50	0.47	1.55	0.60	-2,52	$p \leq 0.05$
Утримання рівноваги	0.50	0.00	1.10	0.32	-1,68	$p \geq 0.05$
Ручна швидкість	0.75	0.26	1.40	0.52	-2,16	$p \leq 0.05$
Ритмічність рухів	0.00	0.00	1.10	0.32	-2,24	$p \leq 0.05$
Одночасність рухів	0.50	0.00	1.10	0.32	-1,85	$p \geq 0.05$
Мімічний тест	0.50	0.33	1.20	0.42	-2,03	$p \geq 0.05$
Динамічна координація	0.60	0.39	1.15	0.47	-2,3	$p \leq 0.05$
Стойкість уваги	4.30	02.06	4.60	0.84	-1,84	$p \geq 0.05$
Переключення	2.00	0.82	2.40	0.84	-2,42	$p \leq 0.05$
Вербальна пам'ять	2.80	1.40	4.20	0.63	-2,77	$p \leq 0.05$
Образна пам'ять	3.40	1.17	4.60	0.70	-2,55	$p \leq 0.05$

Примітки: M – середнє арифметичне; SD – середнє квадратичне відхилення. Курсивом виділені статистично значущі відмінності.

Результати показали статистично значущі відмінності за низкою ключових параметрів. Зокрема, за узагальненим показником когнітивної сфери ( $t = 0.31$ ,  $p \geq 0.05$ ) статистично значущих відмінностей між групами не виявлено, що свідчить про відносну збереженість загального когнітивного потенціалу у дітей з РАС. У сфері навчальної мотивації ( $t = -3.33$ ,  $p \leq 0.01$ ) та соціально-емоційної адаптації ( $t = -2.75$ ,  $p \leq 0.05$ ) спостерігалось достовірне зниження рівня показників у дітей з РАС, що вказує на наявність психоемоційних ускладнень, які можуть перешкоджати ефективному навчанню.

Значущі відмінності також були виявлені в умінні розв'язувати проблемні ситуації ( $t = -2.78$ ,  $p \leq 0.05$ ), переключенні уваги ( $t = -2.42$ ,  $p \leq 0.05$ ), а також у показниках вербальної та образної пам'яті ( $t = -2.77$ ,  $p \leq 0.05$ ;  $t = -2.55$ ,  $p \leq 0.05$  відповідно). Водночас, за деякими моторними показниками (наприклад, оральний праксис і статична координація) статистично значущих відмінностей не виявлено.

Тож, можна констатувати, що когнітивний потенціал у дітей з РАС загалом збережений, що відкриває перспективи для ефективної психолого-педагогічної підтримки, орієнтованої на розвиток сильних сторін. Найбільші труднощі спостерігаються в сферах довільної моторики, навчальної мотивації, емоційної регуляції та пам'яті. Переключення уваги та гнучкість мислення у дітей з РАС порушені, що впливає на їхню здатність адаптуватися до змін та вирішувати нові завдання. Виявлена статистично значуща різниця за більшістю досліджуваних параметрів підкреслює необхідність індивідуалізованого підходу та включення мотиваційної і емоційної підтримки в освітній процес.

Результати пілотного дослідження підтверджують нерівномірність розвитку когнітивних функцій у дітей з РАС порівняно з однолітками з нормотиповим розвитком. Найбільш виражені труднощі виявлено у сферах уваги, виконавчих функцій, мовлення та соціального інтелекту, що підтверджується результатами інших досліджень (Kenworthy et al., 2009; Harré & Frith, 2020).

Важливою є висока варіабельність когнітивного профілю серед дітей з РАС, що відповідає спектральній природі розладу та підкреслює потребу в індивідуалізованих підходах (Russell et al., 2019; Amaral, 2017). Труднощі з концентрацією та перемиканням уваги можуть бути пов'язані з порушенням когнітивного контролю (Diamond, 2013; Zelazo et al., 2016).

Водночас у частини дітей з РАС виявлено збережені або підвищені показники виконання завдань, що не потребують соціального залучення, зокрема у зорово-просторовій пам'яті. Це підтверджує феномен «острівців здібностей», які можуть стати основою для розвитку навчальної мотивації (Harré & Frith, 2020). Також підтверджено взаємозв'язок когнітивних і сенсорних особливостей: сенсорна дезінтеграція може знижувати ефективність виконання завдань і заважати комунікації (Ampe & Rammant, 2023; Balasco et al., 2020).

Таким чином, результати дослідження підтверджують доцільність комплексного підходу до оцінки когнітивного розвитку дітей з РАС, що охоплює не лише окремі функції, а й їхню узгодженість, гнучкість і адаптивність.

**Висновки.** Таким чином, пілотне дослідження дозволило визначити ключові особливості когнітивного розвитку дітей з розладами аутистичного спектра у порівнянні з дітьми з нормотиповим розвитком. Аналіз показав наявність статистично значущих відмінностей у таких сферах, як довільна увага, навчальна мотивація, соціально-емоційна адаптація, мовлення, пам'ять та праксис. Отримані дані підтверджують гіпотезу про нерівномірність когнітивного профілю у дітей з РАС та свідчать про необхідність індивідуалізованого підходу до діагностики й подальшого корекційного впливу.

Застосування кількісного аналізу результатів дозволило обґрунтувати потребу в адаптації існуючих психодіагностичних інструментів до специфіки розвитку дітей з аутизмом. Отримані результати можуть бути використані як основа для побудови системи цілеспрямованої педагогічної підтримки, що враховує сильні й слабкі сторони когнітивного функціонування кожної дитини. Перспективи подальших досліджень передбачають розробку індивідуальних програм розвитку когнітивних функцій, оцінку динаміки змін під впливом корекційних втручань, а також вдосконалення інструментів діагностики для ширшого застосування в інклюзивному освітньому середовищі.

#### Список використаних джерел:

1. **Годдард Блайт, С.** (2023). Оцінка нейромоторної готовності до навчання. Харків: Ранок.
2. **Моргун, В.Ф., & Тітов, І.Г.** (2013). Основи психологічної діагностики. Київ: Видавничий дім «Слово».
3. **Островська, Л.В.** (2019). Психолого-педагогічний супровід дітей з особливими освітніми потребами. Київ: Центр учбової літератури.
4. **Породько, М.І.** (2017). Методи оцінювання психомоторного розвитку дітей дошкільного віку з аутистичним спектром порушень. Актуальні питання корекційної освіти. Збірник наукових праць, 9, 181–192. Кам'янець-Подільський: Медобори 2006.
5. **Сивик, Н.Ф.** (2018). Мнемічні процеси у дітей з аутизмом. Практична психологія та соціальна робота, 3, 27–31.
6. **Стадненко-Ілляшенко, О.В.** (2021). Когнітивний розвиток дітей дошкільного віку: методичні

рекомендації. Черкаси: Вид. центр ЧНУ ім. Б. Хмельницького. 7. Тарасун, О.В. (2018). Сучасні уявлення про когнітивні функції в нормі та при РАС. *Дефектологія*, 1, 18–25. 8. Шульженко, Т.П. (2020). Когнітивні особливості дітей з розладами аутистичного спектра. *Психологія і особистість*, 2, 45–52. 9. Amaral D.G., Schumann C.M. & Nordahl C.W. (2008). *Neuroanatomy of autism*. *Trends in Neurosciences*, 31(3), 137–145. 10. Ampe, P. & Rammant, E. (2023). *Great Minds Think Unalike: The Benefits of ADHD, Autism, Dyslexia and OCD*. Lannoo Publishers; Simon & Schuster (US). Paperback, 208 с. 11. Anderson, V. A. (2002). Assessment and development of executive function (EF) during childhood. *Child Neuropsychology*, 8(2), 71–82. 12. Balasco, L., Provenzano, G., & Bozzi, Y. (2020). Sensory abnormalities in autism spectrum disorders: A focus on the tactile domain. *Current Pharmaceutical Design*, 26(4), 469–475. 13. Barkley, R. A. (1997). Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: Constructing a unifying theory of ADHD. *Psychological Bulletin*, 121(1), 65–94. 14. Baron-Cohen, S., Leslie, A. M., & Frith, U. (1985). Does the autistic child have a “theory of mind”? *Cognition*, 21(1), 37–46. 15. Best, J. R., & Miller, P. H. (2010). A developmental perspective on executive function. *Child Development*, 81(6), 1641–1660. 16. Bölte, S., & Hallmayer, J. (Eds.). (2011). *Autism Spectrum Conditions: FAQs on Autism, Asperger Syndrome and Atypical Autism Answered by International Experts* (1st ed.). Cambridge, MA: Hogrefe Publishing, 156 p. 17. Chisari D, Vitkovic J, Clark R, Rance G. (2024) Vestibular Function and Postural Control in Children with Autism Spectrum Disorder. *J Clin Med*. 2024 Sep 9;13(17):5323. doi: 10.3390/jcm13175323. 18. Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology*, 64, 135–168. 19. Friedman, N. P., & Robbins, T. W. (2022). The role of executive function in typical and atypical development. *Nature Reviews Neuroscience*, 23(3), 135–150. 20. Garon, N., Bryson, S. E., & Smith, I. M. (2018). Executive function in preschoolers: A review using an integrative framework. *Psychological Bulletin*, 144(1), 30–64. 21. Happé, F., & Frith, U. (2020). Annual Research Review: Towards a developmental neuroscience of atypical social cognition. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 61(3), 312–332. 22. Kenworthy, L., Yerys, B. E., Anthony, L. G., Wallace, G. L. (2008). *Understanding executive control in autism spectrum disorders in the lab and in the real world*. *Neuropsychology Review*, 18(4), 320–338. 23. Liu S, Wang Y, Song Y. (2023) Atypical facial mimicry for basic emotions in children with autism spectrum disorder. *Autism Res*. 2023 Jul;16(7):1375-1388. doi: 10.1002/aur.2957. Epub 2023 May 29. 24. Luciana, M. (2020). Executive function and neurodevelopment: Contributions from developmental cognitive neuroscience. *Developmental Review*, 57, 100919. 25. Mohammadzaheri, F., Koegel, L. K., Rezaee, M., & Bakhshi, E. (2021). A randomized clinical trial of PRT and PECS to improve communication skills of children with ASD. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 51, 1834–1846. 26. Montgomery, J. M., Lee, K., Jung, Y., Vyas, Y., Skelton, I., Abraham, W. C., Hsueh, Y.-P. (2022).

*Dietary zinc supplementation rescues fear-based learning and synaptic function in the Tbr1<sup>+/-</sup> mouse model of autism*

*spectrum disorders*. *Molecular Autism*, 13:13. 27. Odermatt, P., et al. (2022). Cognitive profiles in children with ASD and their relation to adaptive functioning. *Autism Research*, 15, 1042–1054. 28. Piaget, J. (1972). *The origins of intelligence in children*. New York: International Universities Press. 419 p. 29. Usui, N., et al. (2023). Neuroinflammation and cognitive dysfunction in autism spectrum disorder. *Frontiers in Psychiatry*, 14, Article 112233. 30. Zelazo, P. D., Anderson, J. E., Richler, J., Wallner-Allen, K., & Beaumont, J. L. (2016). NIH Toolbox cognition battery (CB): Measuring executive function. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 81(3), 1–16.

#### References:

1. Goddard Blythe, S. (2023). *Otsinka neiromotomoi hotovnosti do navchannia* [Assessment of neuro-motor readiness for learning]. Kharkiv: Ranok. 2. Morhun, V. F., & Titov, I. H. (2013). *Osnovy psykholohichnoi diahnostyky* [Fundamentals of psychological diagnostics]. Kyiv: Slovo Publishing House. 3. Ostrovska, L. V. (2019). *Psykholohopedahohichnyi suprovid ditei z osoblyvymy osvitynymi potrebamy* [Psychological and pedagogical support of children with special educational needs]. Kyiv: Tsentr uchbovoi literatury. 4. Porodko, M. I. (2017). Metody otsiniuvannia psykhomotornoho rozvytku ditei doshkilnoho viku z autystychnym spektrom porushen. *Aktualni pytannia korektsiinoi osvity*, 9, 181–192. 5. Syvyk, N. F. (2018). Mnemichni protsesy u ditei z autyzmom. *Praktychna psykholohiia ta sotsialna robota*, 3, 27–31. 6. Stadnenko-Iliashenko, O. V. (2021). *Kohnityvnyi rozvytok ditei doshkilnoho viku: metodychni rekomendatsii* [Cognitive development of preschool children: methodological recommendations]. Cherkasy: Vydavnychi tsestr ChNU im. B. Khmelnytskoho. 7. Tarasun, O. V. (2018). Suchasni uavlennia pro kohnityvni funksii v normi ta pry RAS. *Defektolohiia*, 1, 18–25. 8. Shulzhenko, T. P. (2020). Kohnityvni osoblyvosti ditei z rozladamy autystychnoho spektra. *Psykholohiia i osobystist*, 2, 45–52. 9. Amaral D.G., Schumann C.M. & Nordahl C.W. (2008). *Neuroanatomy of autism*. *Trends in Neurosciences*, 31(3), 137–145. 10. Ampe, P. & Rammant, E. (2023). *Great Minds Think Unalike: The Benefits of ADHD*,

*Autism, Dyslexia and OCD*. Lannoo Publishers; Simon & Schuster (US). Paperback, 208 с. 11. Anderson, V. A. (2002). Assessment and development of executive function (EF) during childhood. *Child Neuropsychology*, 8(2), 71–82. 12. Balasco, L., Provenzano, G., & Bozzi, Y. (2020). Sensory abnormalities in autism spectrum disorders: A focus on the tactile domain. *Current Pharmaceutical Design*, 26(4), 469–475. 13. Barkley, R. A. (1997). Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: Constructing a unifying theory of ADHD. *Psychological Bulletin*, 121(1), 65–94. 14. Baron-Cohen, S., Leslie, A. M., & Frith, U. (1985). Does the autistic child have a “theory of mind”? *Cognition*, 21(1), 37–46. 15. Best, J. R., & Miller, P. H. (2010). A developmental perspective on executive function. *Child Development*, 81(6), 1641–1660. 16. Bölte, S., & Hallmayer, J. (Eds.). (2011). *Autism Spectrum Conditions: FAQs on Autism, Asperger Syndrome and Atypical Autism Answered by International Experts* (1st ed.). Cambridge, MA: Hogrefe Publishing, 156 p. 17. Chisari D, Vitkovic J, Clark R, Rance G. (2024) Vestibular Function and Postural Control in Children with Autism Spectrum Disorder. *J Clin Med*. 2024 Sep 9;13(17):5323. doi: 10.3390/jcm13175323. 18. Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology*, 64, 135–168. 19. Friedman, N. P., & Robbins, T. W. (2022). The role of executive function in typical and atypical development. *Nature Reviews Neuroscience*, 23(3), 135–150. 20. Garon, N., Bryson, S. E., & Smith, I. M. (2018). Executive function in preschoolers: A review using an integrative framework. *Psychological Bulletin*, 144(1), 30–64. 21. Happé, F., & Frith, U. (2020). Annual Research Review: Towards a developmental neuroscience of atypical social cognition. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 61(3), 312–332. 22. Kenworthy, L., Yerys, B. E., Anthony, L. G., Wallace, G. L. (2008). *Understanding executive control in autism spectrum disorders in the lab and in the real world*. *Neuropsychology Review*, 18(4), 320–338. 23. Liu S, Wang Y, Song Y. (2023) Atypical facial mimicry for basic emotions in children with autism spectrum disorder. *Autism Res*. 2023 Jul;16(7):1375-1388. doi: 10.1002/aur.2957. Epub 2023 May 29. 24. Luciana, M. (2020). Executive function and neurodevelopment: Contributions from developmental cognitive neuroscience. *Developmental Review*, 57, 100919. 25. Mohammadzaheri, F., Koegel, L. K., Rezaee, M., & Bakhshi, E. (2021). A randomized clinical trial of PRT and PECS to improve communication skills of children with ASD. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 51, 1834–1846. 26. Montgomery, J. M., Lee, K., Jung, Y., Vyas, Y., Skelton, I., Abraham, W.

C., Hsueh, Y.-P. (2022). *Dietary zinc supplementation rescues fear-based learning and synaptic function in the Tbr1<sup>+/-</sup>*

*mouse model of autism spectrum disorders*. *Molecular Autism*, 13:13. 27. Odermatt, P., et al. (2022). Cognitive profiles in children with ASD and their relation to adaptive functioning. *Autism Research*, 15, 1042–1054. 28. Piaget, J. (1972). *The origins of intelligence in children*. New York: International Universities Press. 419 p. 29. Usui, N., et al. (2023). Neuroinflammation and cognitive dysfunction in autism spectrum disorder. *Frontiers in Psychiatry*, 14, Article 112233. 30. Zelazo, P. D., Anderson, J. E., Richler, J., Wallner-Allen, K., & Beaumont, J. L. (2016). NIH Toolbox cognition battery (CB): Measuring executive function. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 81(3), 1–16.

ANDRIIENKO H.V. COMPARATIVE STUDY OF COGNITIVE FUNCTION DEVELOPMENT IN NEUROTYPICAL CHILDREN AND CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDERS.

**Abstract.** This article explores the characteristics of cognitive development in children with Autism Spectrum Disorder (ASD) in comparison with children with neurotypical development. The theoretical section of the study provides an analysis of approaches to understanding cognitive development – both as the emergence of cognitive processes and as the formation of integrated cognitive functions. The article presents the results of a pilot study, which identifies diagnostic criteria, substantiates the selection of psychodiagnostic instruments, and assesses their applicability to the target groups. Neuropsychological assessment methods were employed to evaluate memory, attention, executive functions, language, and praxis, along with standardized developmental scales for children. To process the results, statistical methods, including comparative analysis and correlation studies, were used. The application of statistical analysis methods reveals statistically significant differences between children with ASD and their peers with neurotypical development across a range of indicators. The findings underscore the necessity of an individualised approach to diagnosis and educational support for these children.

**Keywords:** cognitive functions, neuropsychological assessment, cognitive processes, cognitive unevenness.

Подано 27.01.2025

Рекомендовано до друку 05.12.2025