

УДК 373.2.016:51-056.36

© Т. А. Яновська, Т. Є. Тітова, 2024

orcid.org/0000-0002-7144-689X

orcid.org/0000-0002-0276-4050

<https://doi.org/10.33989/2226-4078.2024.1.298777>

**ЯНОВСЬКА Тамара Анатоліївна**

*кандидат психологічних наук, доцент кафедри психології*

*Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка*

**ТІТОВА Тетяна Євгенівна**

*кандидат психологічних наук, доцент кафедри психології*

*Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка*

## **ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ МАТЕМАТИЧНИХ УЯВЛЕНЬ СТАРШИХ ДОШКІЛЬНИКІВ З ПОРУШЕННЯМИ ІНТЕЛЕКТУ**

*Дана стаття присвячена теоретичному аналізу вивчення проблеми розвитку математичних уявлень старших дошкільників з порушеннями інтелекту. Аналізуються особливості мислення як пізнавального процесу особистості. Аналізуються психологічні особливості дітей старшого дошкільного віку. Надається психологічна характеристика математичних уявлень дітей з інтелектуальними порушеннями. Обґрунтовуються методологічні основи емпіричного дослідження розвитку математичних уявлень старших дошкільників з порушеннями інтелекту. Експериментально аналізують отримані показники сформованості математичних уявлень старших дошкільників з інтелектуальними порушеннями; специфіка комбінаторного і поняттєвого мислення дітей з інтелектуальними порушеннями; показники розвитку мисленнєвих операцій дітей старшого дошкільного віку.*

**Ключові слова:** *особливості мислення; комбінаторне мислення; поняттєве мислення; математичні уявлення; старший дошкільний вік; інтелект; порушення інтелекту.*

**Постановка проблеми.** Питання, пов'язані з вивченням порушення інтелекту, належать до числа найбільш важливих в психології, педагогіці та дефектології. Увага до цієї проблеми викликана тим, що кількість людей з цим видом порушень збільшується. Про це свідчать статистичні дані по всіх країнах

світу. Ця обставина робить первинним питання про створення умов для максимальної корекції порушень розвитку дітей. Разом із тим, повноцінний розвиток та зростання дітей із такої категорії можливий лише за умови врахування специфіки їх інтелектуального порушення та особливостей розвитку. Вони потребують додаткової та більш пильної уваги у процесі навчання.

У старших дошкільників з порушеннями інтелекту відзначається вузькість і слабка активність сприйняття, робота з навчальним матеріалом будується недоцільно, що створює певні труднощі у розумінні завдання, математичного завдання. Порушення зорового сприйняття, труднощі обробки зорової інформації можуть призвести до дискалькулії. Недосконалість моторики дітей з порушенням інтелекту, що виявляється у руховій недостатності, скутості рухів чи імпульсивності створює значні труднощі у перерахунку предметів. Проблеми у засвоєнні програмного матеріалу з математики зумовлюються відсталістю і важкорухомістю процесів мислення, що пов'язано з інертністю нервових процесів. У старших дошкільників з порушеннями інтелекту знижена здатність до узагальнення, що проявляється у труднощах формування математичних понять, засвоєння законів і правил.

Отже, сказане зумовлює виражену актуальність цієї проблеми та доводить актуальність напрямку такого наукового пошуку.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Пізнання навколишнього світу починається з відчуттів, сприймань і породжує людське мислення. Воно супроводжує усі розумові процеси людини. Саме мислення забезпечує нам можливість виходу за межі чуттєвого, розширює межі та глибину нашого пізнання, відображає суттєві зв'язки і відношення між предметами.

Природу мислення вивчали, починаючи з XVII століття. Вчені-психологи, зокрема Дж. Брунер та А. Сперлінг, дійшли висновку, що люди думають не лише за допомогою мозку, але й усього тіла. Нервова система відіграє основну роль у процесі

мислення, тому що інтегрує усі інші частини організму, однак органи чуття м'язи, залози також виконують важливі функції у розумовому процесі. Чимало досліджень проведено В. Давидовим, Г. Костюком, О. Леонтєвим, Д. Ельконіним для з'ясування закономірностей, послідовності, умов формування понять у процесі шкільного навчання (Скрипченко, Долинська, Огороднійчук, 2014).

Вивченню проблем навчання дітей з порушенням інтелекту приділяли увагу такі відомі учені: Л. Вавіна, Т. Дегтяренко аналізували особливості корекційно-реабілітаційної роботи в спеціальних дошкільних закладах для дітей з особливими потребами (Вавіна, Дегтяренко, 2008). К. Зелінська вивчала проблему розвитку комунікативних умінь дітей молодшого шкільного віку з інтелектуальними вадами засобами театральної діяльності (Зелінська, 2014). Т. Ілляшенко аналізувала затримку психічного розвитку дітей та виявляла причини їх виникнення й корекцію (Ілляшенко, 2000). А. Колупаєва, Н. Компанець розглядали інноваційні підходи до навчання дітей з особливостями психофізичного розвитку (див. огляд: Колупаєва, 2015; Компанець, 2004; Мирошник, 2007). О. Проскурняк, К. Луньова аналізували і впроваджували систему роботи з формування у молодших школярів, які мають порушеннями інтелекту, математичних понять і уявлень (Луньова, Проскурняк, 2021). Л. Прохоренко приділяв увагу формуванню саморегуляції на уроках математики у молодших школярів із затримкою психічного розвитку (Прохоренко, 2015). О. Утьосова вивчала складності формування математичних уявлень в учнів молодшого шкільного віку с помірним ступенем розумової відсталості (Утьосова, 2017).

Незважаючи на широкий науковий інтерес до проблеми розвитку пізнавальної сфери старших дошкільників з інтелектуальними порушеннями, на сьогодні бракує методик щодо навчання дітей з різними ступенями інтелектуальної недостатності й виникають складності при їх навчанні математики, а сама проблема є ще недостатньо вивченою і розкритою.

**Постановка завдань.** *Об'єктом* дослідження є особливості пізнавальної сфери дитини старшого дошкільного віку. *Предметом* дослідження є вивчення показників розвитку математичних уявлень старших дошкільників з порушеннями інтелекту.

**Мета** дослідження: теоретично обґрунтувати та емпірично дослідити показники розвитку математичних уявлень старших дошкільників з порушеннями інтелекту.

Відповідно до мети, об'єкту і предмету дослідження визначенні такі **завдання дослідження**:

1. Здійснити теоретичний аналіз розвитку математичних уявлень у дітей старшого дошкільного віку з інтелектуальними порушеннями.

2. Обґрунтувати методичні основи та методики дослідження показників розвитку математичних уявлень старших дошкільників з порушеннями інтелекту.

3. Здійснити емпіричне дослідження та проаналізувати отримані результати щодо визначення та обґрунтування показників розвитку математичних уявлень старших дошкільників з порушеннями інтелекту.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Емпіричне дослідження сформованості математичних уявлень у дітей здійснювалось на основі положення про те, що характерний для дитини показник порушення інтелектуального розвитку визначає труднощі у формування математичних уявлень, поняттєвого і комбінаторного мислення, мисленнєвих операцій. Дослідження проводилося на базах закладів дошкільної освіти м. Полтави, в якому брали участь 60 старших дошкільників, які відвідують логопедичні групи ЗДО, де 28 дітей мають інтелектуальні порушення легкого ступеню і 32 дитини – з нормативним розвитком.

Розглянемо загальний показник сформованості елементарних математичних уявлень у дітей старшого дошкільного віку, що визначено за відповідним субтестом методики «Діагностична картка навчальної діяльності дітей із ЗПР» (див. табл. 1) (Дуткевич, 2007).

Як видно з табл. 1., діти з інтелектуальними порушеннями та діти з нормативним розвитком характеризуються різними показниками сформованості математичних уявлень. Більшість дітей з інтелектуальними порушеннями (80%) характеризуються зниженим показником сформованості математичних уявлень.

Таблиця 1

**Показники сформованості елементарних математичних уявлень у дітей старшого дошкільного віку**

Групи досліджуваних	Показник сформованості математичних уявлень			$\chi^2$
	Низький	Середній	Високий	
Діти з інтелектуальними порушеннями	80%	15%	5%	12,357, $p \leq 0,01$
Діти нормативної групи	22%	38%	40%	

Це свідчить про характерні для них труднощі у порівнянні предметів за різними ознаками та критеріями, їх просторовими співвідношеннями, кількісними і якісними характеристиками, розумінні їх функцій та узгодженості предметів при їх спільному використанні. Лише незначна частина дітей (5%) успішно орієнтуються в кількісних і якісних співвідношеннях предметів і явищ оточуючої дійсності, можуть регулювати свою пізнавальну діяльність відповідно до таких співвідношень. Для них характерний високий показник сформованості математичних уявлень. Порушення їх інтелектуальної діяльності виявилось у зниженні показника ознайомлення із математичними уявленнями.

Натомість, старші дошкільники з нормативним розвитком характеризуються домінуванням підвищеного показника сформованості математичних уявлень. Зокрема, для них характерний високий (40%) чи середній (38%) показники сформованості математичних уявлень. Діти з нормативним розвитком характеризуються сформованими уміннями порівнювати предмети і об'єкти оточуючої дійсності за певними критеріями між

собою, спроможні успішно віднаходити критерії для порівняння предметів і явищ навколишнього середовища.

Отже, зафіксовано статистично значущі відмінності у проявах сформованості математичних уявлень між дітьми з інтелектуальними порушеннями та дітьми з нормативним розвитком.

Сформоване комбінаторне мислення виступає одним із важливих показників готовності дитини до навчання у школі, оскільки лежить в основі виконання широкого кола навчальних завдань і є одним із важливих показників розвиненості мислення старшого дошкільника.

Розглянемо результати емпіричного дослідження сформованості комбінаторного мислення старших дошкільників, отримані за методикою «Комбінаторика» Барташнікова О. О., Барташнікової І. А. (див. табл. 2) (Дуткевич, 2007).

Таблиця 2

### Особливості комбінаторного мислення старших дошкільників

Рівень сформованості комбінаторного мислення	% досліджуваних
високий	22%
середній	45%
низький	33%

Як свідчать отримані дані, 22% дітей мають високий рівень розвитку комбінаторного мислення, схильні творчо виконувати завдання, використовувати різні способи комбінування матеріалу, що відображає достатньо високий рівень сформованості мисленнєвих операцій таких дітей. 45% дітей мають середній рівень, схильні до комбінування матеріалу різними способами, проте іноді відчують труднощі під час опанування навчального матеріалу. Решта дітей (33%) мають низький рівень, у них не достатньо розвинена здатність до комбінаторики. Як правило, ці діти виконують лише ті завдання, які повністю відрізняються за своїм змістом, тобто використовують лише повну зміну комбінацій, при спробі виконати часткову зміну комбінаторних позицій допускають помилки, повторюючи вже існуючу

комбінацію. Це свідчить про нездатність дітей відірватися від зразка і виконати завдання творчо.

Для доведення гіпотези про відмінності у сформованості комбінаторного мислення дітей з інтелектуальними порушеннями та дітей з нормативним розвитком, порівняємо показники розвитку комбінаторного мислення у дітей двох досліджуваних груп (див. табл. 3).

Таблиця 3

### Сформованість комбінаторного мислення у старших дошкільників

Рівень сформованості комбінаторного мислення	Групи досліджуваних	
	Діти з нормативним розвитком	Діти з інтелектуальними порушеннями
високий	38%	10%
середній	58%	51%
низький	4%	49%
$\chi^2$	9,354, $p \leq 0,01$	

Старші дошкільники з нормативним розвитком характеризуються краще сформованим комбінаторним мисленням (оскільки високий та підвищений рівень його розвитку властивий 96% таких дітей). Вони здатні ефективно комбінувати початковий матеріал, здійснювати мисленнєві операції. При цьому, діти з інтелектуальними порушеннями мають менш сформоване комбінаторне мислення (високий рівень його розвитку властивий лише 10% дошкільників). Переважна більшість останніх має комбінаторне мислення виражене на середньому чи низькому рівні. Характерне для таких дошкільників інтелектуальне відхилення ускладнює їхню інтелектуальну діяльність і обумовлює неспроможність успішно виконувати задачі з комбінаторики, які також відображають показник сформованості математичних уявлень у дітей старшого дошкільного віку.

Поняттєве мислення є важливим компонентом психологічної та інтелектуальної готовності дітей до навчання у школі, що є вагомим показником у старшому дошкільному віці.

Адже, орієнтування у смислах понять є основою, яка дозволяє дитині опанувати навчальний матеріал, виконувати різні завдання й формувати у себе необхідні для навчання знання та уміння.

Розглянемо результати емпіричного дослідження, які отримані за методикою «Поняття» (модифікація діагностичної шкали Л. Термена і Г. Чайльдса за описом І. Барташнікової та О. Барташнікова) (Дуткевич, 2007) та характеризують особливості сформованості поняттєвого мислення старших дошкільників (див. табл. 4).

Таблиця 4

#### Особливості поняттєвого мислення старших дошкільників

Рівень сформованості поняттєвого мислення	% досліджуваних
низький	12%
середній	59%
високий	29%

Як видно з отриманих результатів, 29% досліджуваних мають високий рівень володіння загальними поняттями. Ці діти мають досить широкий запас знань з різних предметів, гарно орієнтуються в часі і просторі, схильні до ефективного опанування знань різних навчальних предметів, орієнтуючись на високий ступінь знання понять, уміння враховувати їх у діяльності.

Більше ніж у половини дітей виявили середній рівень – 59%. Вони теж на достатньому рівні засвоїли загальні поняття, але гірше орієнтуються у просторових і часових відношеннях, що й призводить до помилок у відповідях. 12% дітей продемонстрували низький рівень знань. Ці дошкільники не мають систематичних знань, плутаються у відповідях, майже не засвоїли просторових відношень, вони потребують особливої уваги і допомоги з боку дорослих, детального роз'яснення і закріплення загальних понять для подальшого успішного засвоєння знань.

Для доведення сформульованої гіпотези про відмінності показників сформованості поняттєвого мислення старших

дошкільників з інтелектуальними порушеннями та дітей з нормативним розвитком, порівняємо отримані показники вираженості поняттєвого мислення у дошкільників із двох досліджуваних груп (див. табл. 5).

Таблиця 5

**Особливості сформованості поняттєвого мислення у старших дошкільників з різним рівнем готовності до навчання у школі**

Рівень сформованості поняттєвого мислення	Групи досліджуваних	
	Діти з нормативним розвитком	Діти з інтелектуальними порушеннями
високий	46%	15%
середній	44%	43%
низький	10%	42%
$\chi^2$	8,674, $p \leq 0,01$	

Як свідчать дані, переважній більшості дітей з нормативним розвитком (46%) властивий високий рівень сформованості поняттєвого мислення. При цьому, 42% старших дошкільників з інтелектуальними порушеннями мають низький показник сформованості поняттєвого мислення, характеризуються меншим обсягом засвоєних понять та можливістю їх використання у діяльності. Для них опанування смислу понять, які позначають об'єкти та явища оточуючого світу – складне завдання, яке їм дуже складно виконати внаслідок загального зниження інтелектуальної діяльності, сформованості механізмів аналізу та синтезу. Отже, гіпотеза про відмінності за показниками сформованості поняттєвого мислення старших дошкільників з інтелектуальними порушеннями та дітей з нормативним розвитком доведена, що доведено показниками математичної статистики.

Розглянемо показники сформованості операцій мислення дошкільників двох досліджуваних груп (див. табл. 6). У таблиці представлено узагальнені результати проведення методики «Виключення зайвого» (за О. Тихомировим), методики

«Послідовність подій» (за О. Дєдовим), методики «Класифікація» (за О. Дєдовим) (Дуткевич, 2007).

Таблиця 6

**Показники сформованості операцій мислення дітей із порушеннями інтелектуального розвитку та з нормативним розвитком**

Показники	Групи	Низький	Середній	Високий	$\chi^2$
узагальнення	Діти з ІП	80%	15%	5%	6,327, p≤0,05
	Діти НГ	45%	25%	30%	
класифікація	Діти з ІП	92%	8%	0%	9,881, p≤0,01
	Діти НГ	30%	38%	32%	
аналіз	Діти з ІП	88%	12%	0%	10,347, p≤0,01
	Діти НГ	23%	42%	35%	
логічність	Діти з ІП	92%	12%	0%	6,254, p≤0,05
	Діти НГ	30%	45%	25%	

Як бачимо, діти з порушеннями інтелектуального розвитку характеризуються вираженим низьким показником характеристик мислення. Зокрема, для таких дітей характерні низькі показники узагальнення (80%), класифікації (92%), аналізу (88%) та логічності мислення (92%). Тобто, дошкільники з інтелектуальними порушеннями характеризуються вираженими труднощами у знаходженні критеріїв для порівняння об'єктів і явищ оточуючої дійсності, знаходженні відношень між ними. Для них складно знайти логічну послідовність подій в оточуючому світі, виявити закономірність розподілу ознаки, закономірність подання об'єктів. Вони відчувають труднощі за необхідності мисленнєвого аналізу об'єктів і явищ, поділу їх на складові компоненти з метою подальшого виявлення загальних закономірностей прояву ознак у предметах. Такі особливості їхнього мислення інтерпретуються як наслідок порушення інтелектуального розвитку, що обумовлено тісним онтогенетичним зв'язком мисленнєвих і мовних процесів. У таких дітей спостерігається суттєве недорозвинення операцій узагальнення, класифікації та аналізу мислення, порушується його логічний склад.

Натомість, діти з нормативним розвитком, не маючи порушень інтелектуальної діяльності, характеризуються вищими показниками сформованості мислення. Зокрема, для таких дошкільників характерні більш високі показники узагальнення (30%), класифікації (32%), аналізу (35%) та логічності мислення (25%). Вони спроможні успішно виявляти латентні ознаки в розподілі об'єктів і явищ, класифікувати їх, знаходити критерії для порівняння об'єктів і поділяти їх на групи згідно такого критерію. Діти спроможні до мисленнєвого розчленування об'єктів і явищ, здійснення аналітико-синтетичної діяльності. Вони характеризуються вираженою логічністю мислення, спроможністю передбачати наслідки подій та продумувати логічні ланки зв'язку між об'єктами і подіями. Такі їх характеристики мислення відображають успішність функціонування когнітивної системи загалом.

Отже, діти старшого дошкільного віку з інтелектуальними порушеннями в силу властивого для них відхилення від норми, характеризуються зниженим показником сформованості математичних уявлень, поняттєвого і комбінаторного мислення, мисленнєвих операцій. Натомість, діти з нормативним розвитком, характеризуються вищими показниками сформованості математичних уявлень, що базується на розвинених показниках поняттєвого і комбінаторного мислення, розвитку мисленнєвих операцій.

**Висновки і перспективи подальших розвідок у даному напрямку.** Мислення є інтелектуальною й практичною діяльністю, оскільки поєднує в собі пізнання і творче перетворення образів і уявлень, зафіксованих у пам'яті. Вагомими індивідуальними особливостями мислення є логічність, послідовність, самостійність та гнучкість, які відображають властиву кожній особистості унікальну систему бачення оточуючого світу та його інтерпретації.

Порушення інтелекту є стійким, незворотнім порушенням пізнавальної діяльності, викликане органічним ураженням головного мозку. Діти з інтелектуальними порушеннями не здатні розрізняти такі ментальні стани, як мислення, знання і

уявлення; не здатні гратись в символічні ігри; приписувати предметам ті властивості, яких вони не мають; не розуміють намірів, дій; не розрізняють цілеспрямованої поведінки від випадкової; не здатні маніпулювати іншими; не розуміють метафор; лише дослівний переказ є для них доступним. Особливостями оволодіння дітьми старшого дошкільного віку з інтелектуальними порушеннями елементарними математичними уявленнями є те, що вони механічно заучують порядковий рахунок, з великими труднощами опановують конкретний рахунок. Навчання елементарним математичним уявленнями старших дошкільників з порушенням інтелекту базується на таких принципах: взаємозв'язку навчання та виховання; доступності; практичної спрямованості навчання; інтегрованого навчання. Таким чином, формування елементарних математичних уявлень у дітей з порушенням інтелекту ґрунтується на предметно-практичній їх діяльності, яка носить корекційно-розвивальний характер та включає систему спеціальних вправ з використанням дидактичних ігор, образотворчої діяльності, конструювання.

Виявлено, що діти з інтелектуальними порушеннями характеризуються зниженим показником сформованості математичних уявлень. Це свідчить про характерні для них труднощі у порівнянні предметів за різними ознаками та критеріями, їх просторовими співвідношеннями, кількісними та якісними характеристиками, розумінні їх функцій та узгодженості предметів при їх спільному використанні. Натомість, дошкільники з нормативним розвитком характеризуються домінуванням показника сформованості математичних уявлень. Зокрема, для них характерний високий чи середній показники сформованості математичних уявлень. Вони характеризуються сформованими уміннями порівнювати предмети і об'єкти оточуючої дійсності за певними критеріями між собою, спроможні успішно віднаходити критерії для порівняння предметів і явищ оточуючої дійсності.

Діти двох досліджуваних груп відрізняються за характерним для них показником комбінаторного та поняттєвого мислення. Зокрема, старші дошкільники з нормативним розвитком характе-

ризуються краще сформованим комбінаторним мисленням. Вони здатні ефективно комбінувати початковий матеріал, здійснювати мисленнєві операції. При цьому, діти з інтелектуальними порушеннями мають менш сформоване комбінаторне мислення. Переважна більшість останніх має комбінаторне мислення виражене на середньому чи зниженому рівні. Переважній більшості дітей з нормативним розвитком властивий високий рівень сформованості поняттєвого мислення. Майже половина дошкільників з інтелектуальними порушеннями має низький показник сформованості поняттєвого мислення, характеризуються меншим обсягом засвоєних понять та можливістю їх використання у діяльності. Для них опанування смислу понять, які позначають об'єкти і явища оточуючого світу є складним завданням, яке їм дуже складно виконати внаслідок загального зниження інтелектуальної діяльності, сформованості механізмів аналізу та синтезу. За результатами дослідження виявлено, що діти з інтелектуальними порушеннями характеризуються вираженим низьким показником операцій мислення. Для них характерні низькі показники узагальнення, класифікації, аналізу та логічності мислення. Вони характеризуються вираженими труднощами у знаходженні критеріїв для порівняння об'єктів і явищ оточуючої дійсності та відношень між ними. Для них складно зрозуміти логічну послідовність подій в оточуючому світі, виявити закономірність розподілу ознаки, закономірність подання об'єктів.

Натомість, діти з нормативним розвитком характеризуються вищими показниками сформованості операцій мислення. Для них характерні більш високі показники узагальнення, класифікації, аналізу та логічності мислення. Вони спроможні успішно виявляти латентні ознаки в розподілі об'єктів і явищ, класифікувати їх, віднаходити критерії для порівняння об'єктів, поділяти їх на групи згідно такого критерію. Діти спроможні до мисленнєвого розчленування об'єктів і явищ, здійснення аналітико-синтетичної діяльності. Вони характеризуються вираженою логічністю мислення, спроможністю передбачати наслід-

ки подій та продумувати логічні ланки зв'язку між об'єктами і подіями.

Подальшим напрямком досліджень виступає розробка критеріїв та показників рівня математичного розвитку осіб з помірною та тяжкою розумовою відсталістю старшого дошкільного віку, що дасть змогу надалі правильно організувати пізнавальну діяльність цієї категорії осіб на заняттях з математики.

### **Список використаних джерел**

- Дегтяренко Т., Вавіна Л. Корекційно-реабілітаційна робота в спеціальних дошкільних закладах для дітей з особливими потребами: навчальний посібник. Суми: ВТД «Університетська книга», 2008. 302 с.
- Дуткевич Т. Дошкільна психологія. Київ: Центр учбової літератури, 2007. 392 с.
- Зелінська К. Розвиток комунікативних умінь дітей молодшого шкільного віку з інтелектуальними вадами засобами театральної діяльності. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія № 19 Корекційна педагогіка та спеціальна психологія*. 2014. Вип. 26. С. 115–119.
- Ілляшенко Т. Затримка психічного розвитку дітей: причини виникнення та корекція. Кроки до компетентності та інтеграції в суспільство: науково-методичний збірник. Київ: Контекст, 2000. 336 с.
- Колупасва А. Інноваційні підходи до навчання дітей з особливостями психофізичного розвитку. *Нова педагогічна думка*. 2015. № 1. С. 34–39.
- Компанець Н. Організація впровадження засобів поліпшення довільної поведінки у навчальний процес молодших школярів із ЗПР. *Дидактичні та соціально психологічні аспекти корекційної роботи у спеціальній школі*: науково-методичний збірник. Київ, 2004. Вип. 5. С. 118–121.
- Мирошник О. Соціально-психологічні характеристики суб'єкта ускладненого спілкування в соціальному сприйнятті майбутнього психолога. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія №2 Психологічні науки*. 2007. № 17 (41), ч. 1. С. 217–221.

- Проскурняк О., Луньова К. Система роботи з формування у молодших школярів з порушеннями інтелекту математичних понять і уявлень. *Modern scientific research: achievements, innovations and development prospects* : proceedings of the 4th International scientific and practical conference. MDPC Publishing. Berlin, Germany, 2021. P. 149–152.
- Прохоренко Л. Формування саморегуляції на уроках математики у молодших школярів із затримкою психічного розвитку. Чернівці : Букрек, 2015. 190 с.
- Скрипченко О., Долинська Л., Огороднічук З. Вікова та педагогічна психологія : навчальний посібник. Київ : Каравела, 2014. 400 с.
- Утьосова О. Складнощі формування математичних уявлень в учнів молодшого шкільного віку с помірним ступенем розумової відсталості. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія № 19 Корекційна педагогіка та спеціальна психологія*. 2017. № 34. С. 99–104.

### **References**

- Degtiarenko, T., & Vavina, L. (2008). *Korektsiino-reabilitatsiina robota v spetsialnykh doshkilnykh zakladakh dlia ditei z osoblyvymy potrebamy* [Correctional and rehabilitation work in special preschool institutions for children with special needs]. Sumy: VTD Universytetska knyha [in Ukrainian].
- Dutkevych, T. (2007). *Doshkilna psykholohiia* [Preschool psychology]. Kyiv: Tsentр uchbovoi literatury [in Ukrainian].
- Illiashenko, T. (2000). *Zatrymka psykhychnoho rozvytku ditei: prychny vynykennia ta korektsiia. Kroky do kompetentnosti ta intehratsii v suspilstvo* [Mental retardation of children: causes and correction. Steps to competence and integration into society]. Kyiv: Kontekst [in Ukrainian].
- Kolupaeva, A. (2015). Innovatsiini pidkhody do navchannia ditei z osoblyvostiamy psykhyfyzichnoho rozvytku [Innovative approaches to teaching children with special psychophysical development]. *Nova pedahohichna dumka* [A new pedagogical thought], 1, 34-39 [in Ukrainian].
- Kompanets, N. (2004). Orhanizatsiia vprovadzhennia zasobiv polipshennia dovilnoi povedinky u navchalnyi protses molodshykh shkoliariv iz ZPR [Organization of the implementation of means of improving voluntary behavior in the educational process of junior high school

- students with disabilities]. In *Dydaktychni ta sotsialno psykholohichni aspekty korektsiinoi roboty u spetsialnii shkoli [Didactic and social psychological aspects of correctional work in a special school]: naukovo-metodychnyi zbirnyk* (Is. 5, pp. 118-121). Kyiv [in Ukrainian].
- Myroshnyk, O. (2007). Sotsialno-psykholohichni kharakterystyky subiekta uskladnenoho spilkuvannia v sotsialnomu spryiniattia maibutnoho psykholoha [Socio-psychological characteristics of the subject of complicated communication in the social perception of the future psychologist]. *Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M. P. Drahomanova. Seriiia №2 Psykholohichni nauky [Scientific journal of the National Pedagogical University named after M. P. Drahomanov. Series 2 Psychological sciences]*, 17(41), 217-221 [in Ukrainian].
- Proskurniak, O., & Lunova, K. (2021). Systema roboty z formuvannia u molodshykh shkoliariv z porushenniamy intelektu matematychnykh poniat i uiavlen [The system of work on the formation of younger schoolchildren with intellectual disabilities of mathematical concepts and ideas]. In *Modern scientific research: achievements, innovations and development prospects: proceedings of the 4th International scientific and practical conference* (pp. 149-151). MDPC Publishing, Berlin, Germany [in Germany].
- Prokhorenko, L. (2015). *Formuvannia samorehuliatcii na urokakh matematyky u molodshykh shkoliariv iz zatrymkoiu psykhiichnoho rozvytku [Formation of self-regulation in mathematics lessons in younger schoolchildren with mental retardation]*. Chernivtsi: Bukrek [in Ukrainian].
- Skrypchenko, O., Dolynska, L., & Ohorodnichuk, Z. *Vikova ta pedahohichna psykholohiia [Age and pedagogical psychology]*. Kyiv: Karavela [in Ukrainian].
- Utosova, O. (2017). Skladnoshchi formuvannia matematychnykh uiavlen v uchniv molodshoho shkilnoho viku s pomirnym stupenem rozumovoi vidstalosti [Difficulties in the formation of mathematical concepts in elementary school students with a moderate degree of mental retardation]. *Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M. P. Drahomanova. Seriiia № 19 Korektsiina pedahohika ta spetsialna psykholohiia [Scientific journal of the National Pedagogical*

- University named after M. P. Drahomanov. Series No. 19 Correctional pedagogy and special psychology*], 34, 99-104 [in Ukrainian].
- Zelinska, K. (2014). Rozvytok komunikatyvnykh umin ditei molodshoho shkilnogo viku z intelektualnymy vadamy zasobamy teatralnoi diialnosti [Development of communication skills of children of primary school age with intellectual disabilities by means of theatrical activities]. *Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M. P. Drahomanova. Seriiia № 19 Korektsiina pedahohika ta spetsialna psykholohiia* [Scientific journal of the National Pedagogical University named after M. P. Drahomanov. Series No. 19 Correctional pedagogy and special psychology], 26, 115-119 [in Ukrainian].

***T. Yanovska, T. Titova***

### **FEATURES OF THE DEVELOPMENT OF MATHEMATICAL IDEAS OLDER PRESCHOOL CHILDREN WITH INTELLECTUAL DISABILITIES**

*This article is devoted to the theoretical analysis of the problem of the development of mathematical concepts of older preschoolers with intellectual disabilities. The peculiarities of thinking as a cognitive process of the individual are analyzed. The basis of the thinking process is always analysis and synthesis. Analysis is a necessary condition for the scientific interpretation of facts. It requires completeness, depth and accuracy. This is the first stage of studying any phenomenon. Synthesis, as a thinking process, can occur at different levels in human activity, starting from a simple mechanical connection of parts of a whole to the creation of a scientific theory based on the generalization of individual facts and research materials. It can be carried out both on the basis of perception and on the basis of memories and ideas. Although opposite in nature, the operations of analysis and synthesis are actually closely related.*

*The psychological features of older preschool children are analyzed. During this period of development, the child's cognitive sphere is significantly enriched and developed; perception becomes more conscious and purposeful; voluntary and involuntary attention, the ability to analyze and the ability to reproduce what was previously learned develop; there is a transition from visual-active to visual-figurative thinking; verbal and logical thinking begins to develop; generalized ways of thinking are formed:*

*comparison, search for similarities, differences, classification, analysis, combination; the grammatical structure of the native language is mastered.*

*The psychological characteristics of mathematical representations of children with intellectual disabilities are provided. Such children in older preschool age have no desire to engage in intellectual games, there is an increased interest in mobile, non-targeted games. The pace of perception is slowed down, the volume is narrow. They can hardly distinguish the main or general thing in the picture, in the text, grasping only individual parts and not understanding the internal connection between the parts, they often confuse graphically similar letters, numbers, objects. All mental operations (analysis, synthesis, comparison, generalization, abstraction) are not sufficiently formed. A distinctive feature of thinking is uncriticalness, the inability to independently evaluate one's work.*

*The methodological foundations of the empirical study of the development of mathematical concepts of older preschoolers with intellectual disabilities are substantiated. The obtained indicators of the formation of mathematical representations of older preschoolers with intellectual disabilities are experimentally analyzed; specifics of combinatorial and conceptual thinking of children with intellectual disabilities; indicators of the development of thinking operations of children of older preschool age.*

**Key words:** *peculiarities of thinking; combinatorial thinking; conceptual thinking; mathematical representations; senior preschool age; intelligence; intellectual disability.*