

DOI: 10.33310/2518-7813-2019-66-3-161-166

УДК 376-056.264:51

**Людмила ЛІСОВА**

кандидат педагогічних наук

Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка

м. Кам'янець-Подільський, Україна

e-mail: ruzhitska1605@ukr.net

## ОСОБЛИВОСТІ ТРУДНОЩІВ НА ЕТАПІ СКОРОЧЕНОГО ЗАПИСУ АРИФМЕТИЧНОЇ ЗАДАЧІ МОЛОДШИМИ ШКОЛЯРАМИ З ТПМ

У запропонованій статті подано результати дослідження особливостей труднощів під час розв'язування арифметичних задач, зокрема на етапі скороченого запису тексту арифметичної задачі молодшими школярами з тяжкими порушеннями мовлення та на їх основі виділено рівні сформованості даної навички. В результаті аналізу матеріалів дослідження нами було виявлено, що при побудові скороченого запису даних арифметичної задачі у молодших школярів з ТПМ зустрічалися три типи труднощів: неточний запис цифр та символів при оформленні скороченого запису арифметичної задачі; неправильний запис слів та цифр при побудові скороченого запису задачі; неправильне просторове розташування слів, символів при оформленні скороченого запису арифметичної задачі на аркуші паперу. За результатами аналізу матеріалів дослідження ми спостерігаємо досить значний відсоток молодших школярів з ТПМ до кінця початкової школи, які ще потребують допомоги в процесі роботи над побудовою скороченого запису тексту арифметичної задачі.

Ключові слова: арифметична задача, загальноосвітня школа, молодший шкільний вік, скорочений запис, тяжкі порушення мовлення.

У системі загальної середньої освіти одне із основних місць займає початкова школа, де закладається фундамент розумових, моральних та емоційно-вольових якостей особистості. Курс математики початкових класів є основою для осмисленого засвоєння математичних знань, формування умінь і навичок, а також і отримання математичної освіти в цілому.

Важливу роль у курсі математики початкової школи відіграють арифметичні задачі. Вони з одного боку, складають специфічний розділ програми, зміст якого учні мають засвоїти, з другого – виступають як дидактичний засіб навчання, виховання і розвитку школярів.

Вивченню арифметичних задач молодшими школярами з типовим розвитком присвячені праці А. Брушлінського, П. Гальперіна, В. Давидова, В. Крутецького, Н. Менчинської та ін. А також, досліджували ефективні методи, шляхи формування у школярів молодших класів вміння розв'язувати арифметичні задачі М. Бантова, М. Богданович, М. Козак, А. Король, В. Мізюк, М. Моро Г. Поляк, А. Пчелко, С. Скворцова та ін. [2, 3].

Особливості розв'язування арифметичних задач учнями початкової школи з тяжкими порушеннями мовлення (надалі ТПМ) досліджували Н. Гаврилова, Ф. Гедрене, Є. Мастюкова, В. Тарасун, Л. Томме та ін. [2, 4, 5, 6].

Зокрема, В. Тарасун звертає увагу на те, що в основі труднощів навчання дітей з ТПМ лежать такі причини: недорозвинення суцесивних та симультанних (на перцептивному, мнестичному,

мовленнево-мисленневому рівнях) синтезів, як наслідок, у них недостатньо формуються загальні та спеціальні навчальні здібності [4, с. 179], що відображається в труднощах під час розв'язання арифметичних задач.

Дослідження Л. Томме показують, що в учнів з ТПМ спостерігається вибіркова недостатність когнітивних функцій і процесів, які є базовими передумовами формування знань з математики і розв'язування арифметичних задач, зокрема, школярі з ТПМ з труднощами впізнають навіть добре знайомі об'єкти, що свідчить про неповноцінність функцій, симультанності та суцесивності сприймання, порушення зорового гнозису [6, с. 32-34].

Н. Гаврилова у пояснювальній записці до програми школи для дітей з ТПМ звертає увагу на те, що рівень засвоєння учнями з ТПМ навчального матеріалу з математики нижчий, ніж у дітей з типовим розвитком. У більшості молодших школярів з ТПМ спостерігаються труднощі засвоєння математичного матеріалу (зокрема, розв'язування арифметичних задач) впродовж усієї початкової школи. Однією з найважливіших причин виникнення таких особливостей оволодіння дітей з ТПМ навчальним матеріалом з цієї дисципліни є недостатня сформованість у них базових психічних процесів та функцій. Ці особливості були враховані у програмі для спеціальної загальноосвітньої школи для дітей з ТПМ [4, с. 255-259].

На нашу думку, саме розв'язування арифметичних задач сприяє розвитку та виникненню

пізнавального інтересу. Він спрямовується на розв'язання питань, що з'являються в учнів. Адже в процесі роботи вчитель не повідомляє їм готових відповідей, а робить їх учасниками, здобувачами знань. Він стимулює їх до роздумів над незрозумілим і спонукає до запитань. Перед молодшими школярами відкриваються нові знання, які можуть сприяти отриманню більшої інформації.

Метою нашого дослідження було з'ясувати, які саме типи труднощів зустрічаються у молодших школярів з ТПМ на етапі побудови скороченого запису арифметичної задачі.

У дослідженні брали участь молодші школярі з загальним недорозвитком мовлення II-III рівня при первинно збереженому інтелекті Кам'янець-Подільського багатопрофільного навчально-реабілітаційного центру, Львівської спеціальної загальноосвітньої школи-інтернату I-II ступенів „Довіра“, Васильківської спеціальної загальноосвітньої школи-інтернату I-II ступенів, Мізоцької спеціальної загальноосвітньої школи-інтернату I-II ступенів, а також на базі загальноосвітніх шкіл № 2, 7, 16 м. Кам'янець-Подільського, де навчаються учні молодших класів з ТПМ на інклюзивному навчанні.

У попередніх працях нами було представлено результати дослідження на етапі читання, переказу, аналізу, синтезу тексту арифметичної задачі молодшими школярами з ТПМ.

В результаті аналізу матеріалів дослідження було виявлено, що у молодших школярів з ТПМ при здійсненні скороченого запису змісту арифметичної задачі зустрічалися три типи труднощів: неточний запис цифр та символів при оформленні скороченого запису арифметичної задачі; неправильний запис слів та цифр при побудові скороченого запису задачі; неправильне просторове розташування слів, символів при оформленні скороченого запису арифметичної задачі на аркуші паперу (див. табл. 1).

Нами було визначено, що труднощі у вигляді неточного запису цифр та символів при оформленні скороченого запису арифметичної задачі проявлялися у наступних помилках: недостатньо каліграфічний запис цифр; замінювали цифру, що відрізняється певним елементом (1-7, 3-8) або розташуванням (14-41); не правильно використовували стрілки, дужки.

Зокрема, при побудові скороченого запису змісту арифметичної задачі не точно записували цифри (недостатньо каліграфічно) 36 % дітей з ТПМ 1-го класу, 50 % – 2-го класу, 18 % – 3-го класу і 12 % – 4-го класу.

А замінювали цифри, що відрізняються певним елементом (1-7, 3-8) або розташуванням (14-41) 26,4 % школярів з ТПМ 1-го класу, 15,5 % – 2-го класу, 5 % – 3-го класу і 14 % – 4-го класу.

Не правильно використовували стрілки, дужки при побудові скороченого запису змісту арифметичної задачі у 1 класі 96,2 % молодших школярів з ТПМ, у 2 класі – 31 %, в 3 класі – 10 % і 10 % учнів з ТПМ 4-го класу допускали помилки даного типу.

Наступний тип труднощів, який ми простежували при здійсненні скороченого запису змісту арифметичної задачі молодшими школярами з ТПМ це – труднощі у вигляді неправильного запису слів та цифр, що проявлялись у наступних помилках: допускали помилки у словах: пропускали букви, склади; замінювали одні букви іншими. При формуванні скороченого запису 26 % школярів з ТПМ 1-го класу допускали помилки у словах: пропускали букви, склади, 19 % – 2-го класу, 10 % – 3-го класу і у 8 % дітей з ТПМ 4-го класу спостерігали такі ж помилки. Замінювали одні букви іншими при побудові скороченого запису змісту арифметичної задачі 25 % молодших школярів з ТПМ 1-го класу, 15,5 % – 2-го класу, 2 % – 3-го класу і 4 % – 4-го класу.

І третій тип труднощів, який ми простежували при здійсненні скороченого запису змісту арифметичної задачі молодшими школярами з ТПМ це – труднощі у вигляді неправильного просторового розташування слів, символів при оформленні скороченого запису арифметичної задачі на аркуші паперу, що проявлялись у наступних помилках: неправильно витримували відстань між словами, цифрами та прикладами; неправильно розташовували скорочений запис та арифметичні дії на листку паперу; неправильно записували числові дані у стовпчик. Зокрема, 19 % дітей з ТПМ 1-го класу неправильно витримували відстань між словами, цифрами та прикладами при побудові скороченого запису змісту арифметичної задачі, 26 % – 2-го класу, 10 % – 3-го класу і 10 % школярів з ТПМ 4-го класу. 94 % молодших школярів з ТПМ 1-го класу неправильно розташовували скорочений запис та арифметичні дії на листку паперу, 1,7 % – 2-го класу, 28 % – 3-го класу і 6 % – 4-го класу. 13 % дітей з ТПМ 1-го класу неправильно записували числові дані у стовпчик, 7 % – 2-го класу, 5 % – 3-го класу і 6 % – 4-го класу допускали помилки даного типу.

Труднощі здійснення скороченого запису змісту арифметичної задачі у дітей з ТПМ різнобічні: неточний запис цифр та символів при оформленні скороченого запису арифметичної задачі; неправильний запис слів, цифр при оформленні скороченого запису арифметичної; неправильне просторове розташування слів, символів при оформленні скороченого запису арифметичної задачі на аркуші паперу.

Таким чином, такий тип труднощів, як неточний запис цифр та символів при оформленні

Таблиця 1 – Відсоткове співвідношення помилок, які допускали молодші школярі з ТПМ при побудові скороченого запису змісту арифметичної задачі, (у %)

Тип труднощів при побудові скороченого запису змісту арифметичної задачі	Характер помилок при побудові скороченого запису змісту арифметичної задачі	Клас	Відсоток дітей якими допускались помилки при побудові скороченого запису змісту арифметичної задачі
Неточний запис цифр та символів при оформленні скороченого запису арифметичної задачі	недостатньо каліграфічний запис цифр	1	36
		2	50
		3	18
		4	12
	замінювали цифру, що відрізняється певним елементом (1-7, 3-8) або розташуванням (14-41)	1	26
		2	15
		3	5
		4	14
	не правильно використовували стрілки, дужки	1	96
		2	31
		3	10
		4	10
Неправильний запис слів, цифр при оформленні скороченого запису арифметичної задачі	у скороченому записі допускали помилки у словах: пропускали букви, склади	1	26
		2	19
		3	10
		4	8
	замінювали одні букви іншими	1	24
		2	15
		3	2
		4	4
Неправильне просторове розташування слів, символів при оформленні скороченого запису арифметичної задачі на аркуші паперу	неправильно витримували відстань між словами, цифрами та прикладами	1	19
		2	26
		3	10
		4	10
	неправильно розташовували скорочений запис та арифметичні дії на листку паперу	1	94
		2	2
		3	28
		4	6
	неправильно записували числові дані у стовпчик	1	13
		2	7
		3	5
		4	6

скороченого запису арифметичної задачі був найбільш традиційною трудністю для молодших школярів з ТПМ 1-го класу (в середньому 53 %), а до 4-го класу ми спостерігали значне зниження відсотку (в середньому 12 %) учнів з ТПМ з даним типом труднощів. Для учнів 1-го класу найбільш характерним було неправильне використання стрілок, дужок, для 2-3-го класу – недостатньо каліграфічний запис цифр, а для школярів з ТПМ 4-го класу – Замінювали цифри, що відрізнялися певним елементом або розташуванням.

Такий тип труднощів, як неправильний запис слів, цифр при оформленні скороченого запису

арифметичної задачі проявлявся в більшого відсотка (в середньому 25 %) учнів з ТПМ 1-го класу, але до 4-го класу ми спостерігали значну тенденцію до зменшення (в середньому 6 %).

А такий тип труднощі в, як неправильне просторове розташування слів, символів при оформленні скороченого запису арифметичної задачі на аркуші паперу ми спостерігали у більшого відсотка (в середньому 42 %) дітей з ТПМ 1-го класу, але до 4-го класу простежували значне його зменшення (в середньому 7 %). Зокрема, найбільш характерною помилкою для учнів з ТПМ 1-го та 3-го класів було неправильне розташування

скороченого запису та арифметичних дій на листку паперу, для 2-го та 4-го класів – неправильне витримування відстані між словами, цифрами та прикладами.

В результаті підсумкового аналізу матеріалів дослідження нами було визначено рівні недорозвинення навички оформлення скороченого запису тексту арифметичної задачі молодшими школярами з ТПМ.

Ми визначили, що 4% учнів 1-го класу мали труднощі неточного запису цифр та символів при оформленні скороченого запису арифметичної задачі з глибоким рівнем недорозвинення, 2 % мали значний рівень недорозвинення, 31 % незначний рівень недорозвинення і 63 % достатній рівень. Учні 2 класу з глибоким рівнем недорозвинення виявлено не було, 16 % мали значний рівень недорозвинення, 34 % незначний рівень недорозвинення і 50 % достатній рівень. В 3 класі учнів з глибоким рівнем недорозвинення виявлено не було, 3 % мали значний рівень недорозвинення, 15 % – незначний рівень недорозвинення, 82 % склали учні з достатнім рівнем розвитку. У учнів четвертого класу глибокого та значного рівня недорозвинення не спостерігалось, незначний рівень недорозвинення у 12 % дітей і достатній рівень розвитку ми простежили у 88 % молодших школярів з ТПМ.

2 % молодших школярів 1-го класу мали труднощі у вигляді неправильного запису слів, цифр при оформленні скороченого запису арифметичної задачі та глибокий рівень недорозвинення, 4 % значний рівень недорозвинення, 21 % незначний рівень недорозвинення і 73 % достатній рівень. 2 % молодших школярів 2-го класу мали глибокий рівень недорозвинення, 3 % значний рівень недорозвинення, 10 % незначний рівень

недорозвинення і 85 % достатній рівень. В 3 класі учнів з глибоким та значним рівнем недорозвинення виявлено не було, 5 % склали діти з незначний рівень недорозвинення, 95 % з достатнім рівнем розвитку. У учнів четвертого класу глибокого рівня недорозвинення виявлено не було. Значний рівень недорозвинення спостерігався у 2 % дітей, незначний у 12% і достатній рівень розвитку ми простежили у 86 % молодших школярів з ТПМ.

21 % молодших школярів 1-го класу мали труднощі у вигляді неправильного просторового розташування слів, символів при оформленні скороченого запису арифметичної задачі на аркуші паперу та глибокий рівень недорозвинення, 43 % значний рівень недорозвинення, 30 % незначний рівень недорозвинення і 6 % достатній рівень. 2 % молодших школярів 2-го класу при побудові скороченого запису змісту арифметичної задачі неправильно розташовували скорочений запис на листку паперу та арифметичні дії і мали глибокий рівень недорозвинення, 9 % значний рівень недорозвинення, 22 % незначний рівень недорозвинення і 67 % достатній рівень. В 3 класі 3 % учнів мали глибокий рівень недорозвинення, 8 % – значний рівень недорозвинення, 17 % – незначний рівень недорозвинення, 72 % склали учні з достатнім рівнем розвитку. У четвертому класі учнів з глибоким рівнем недорозвинення виявлено не було, 4 % мали значний рівень недорозвинення, 2 % незначний рівень недорозвинення, 94 % склали учні з достатнім рівнем розвитку.

Таким чином, за результатами аналізу матеріалів дослідження ми спостерігаємо досить значний відсоток молодших школярів з ТПМ до кінця початкової школи, які ще потребують допомоги в процесі роботи над побудовою скороченого запису тексту арифметичної задачі.

### Список використаних джерел

1. Конопляста С.Ю. Логопсихологія: навч. посіб. / С.Ю. Конопляста, Т.В. Сак; за ред. М.К. Шеремет. – К.: Знання, 2010. – 293 с.
2. Лісова Л.І. Корекція навчальної діяльності молодших школярів з тяжкими порушеннями мовлення: Монографія / Л.І. Лісова – Кам'янець-Подільський: ТОВ "Друк-Сервіс" 2015. – 224 с.
3. Скворцова С.О. Методика навчання розв'язування сюжетних задач у початковій школі : навч.-метод. посіб. для студентів у 2-х ч. Ч. І. Методика формування в молодших школярів загального умінь розв'язувати сюжетні задачі / С.О. Скворцова. – О.: Абрикос-Компанія, 2011. – 268 с.
4. Тарасун В.В. Логодидактика. Навчальний посібник для вищих навчальних закладів. – К.: Видавництво Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова, 2004. – 348 с.
5. Тарасун В.В., Гаврилова Н.С. Особливості навчання математики молодших школярів з порушеннями мовленнєвого розвитку: навчальний посібник / В.В. Тарасун, Н.С. Гаврилова. – Кам'янець-Подільський: ПП Мошинський В.С., 2007. – 268 с.
6. Томме Л.Е. Исследования готовности детей с тяжелыми нарушениями речи к обучению математики // Дефектология / Л.Е. Томме. – 2007. – №5 С. 33-41.

### References

1. Konoplyasta S.YU. Logopsikhologiya: navch. posib. / S.YU. Konoplyasta, T.V. Sak; za red. M.K. SHERemet. – K.: Znannya, 2010. – 293 s.
2. Lisova L.I. Korektsiya navchal'noi diyal'nosti molodshikh shkol'yariv z tyazhkimi porushennyami movlennya: Monografiya / L.I. Lisova – Kam'yanets'-Podil's'kij; TOV "Druk-Servis" 2015. – 224 s.

3. Skvortsova S.O. Metodika navchannya rozv'yazuvannya syuzhetnikh zadach u pochatkovij shkoli : navch.-metod. posib. dlya studentiv u 2-kh ch. CH. I. Metodika formuvannya v molodshikh shkolyariv zagal'nogo uminnya rozv'yazuvati syuzhetni zadachi / S.O. Skvortsova. – O.: Abrikos-Kompaniya, 2011. – 268 s.
4. Tarasun V.V. Logodidaktika. Navchal'nij posibnik dlya vishhikh navchal'nikh zakladiv. – K.: Vidavnistvo Natsional'nogo pedagogichnogo universitetu imeni M.P. Dragomanova, 2004. – 348 s.
5. Tarasun V.V., GavriloVA N.S. Osoblivosti navchannya matematiki molodshikh shkolyariv z porushennyami movlennevogo rozvitku: navchal'nij posibnik / V.V. Tarasun, N.S. GavriloVA. – Kam'yanets'-Podil's'kij: PP Moshins'kij V.S., 2007. – 268 s.
6. Tomme L.Y. Issledovaniya gotovnosti detej s tyazhelymi narusheniyami rechi k obucheniyu matematiki // Defektologiya / L.Е. Tomme. – 2007. – №5 S. 33-41.

**Людмила Лисова. Особенности трудностей на этапе сокращенной записи арифметической задачи младшими школьниками с ТНР**

*В предлагаемой статье представлены результаты исследования особенностей трудностей при решении арифметических задач, в частности на этапе сокращенной записи текста арифметической задачи младшими школьниками с тяжелыми нарушениями речи и на их основе выделены уровни сформированности данного навыка. В результате анализа материалов исследования нами было выявлено, что при построении сокращенной записи данных арифметической задачи у младших школьников с ТНР встречались три типа трудностей: неточная запись цифр и символов при оформлении сокращенной записи арифметической задачи; неправильная запись слов и цифр при построении сокращенной записи задачи; неправильное пространственное расположение слов, символов при оформлении сокращенной записи арифметической задачи на листе бумаги. По результатам анализа материалов исследования мы наблюдаем довольно значительную часть младших школьников с ТНР к концу начальной школы, которые еще нуждаются в помощи в процессе работы над построением сокращенной записи текста арифметической задачи.*

*Ключевые слова: арифметическая задача, общеобразовательная школа, младший школьный возраст, сокращенная запись, тяжелые нарушения речи.*

**Liudmyla Lisova. Peculiarities of difficulties at the stage of abridged recording of arithmetic tasks by younger schoolchildren with severe speech disorders**

*The proposed article presents the results of the study of the peculiarities of difficulties in solving arithmetic problems, in particular at the stage of abbreviated writing of the text of the arithmetic problem by younger students with severe speech impairment and on the basis of this level of formation of this skill. Arithmetic problems play an important role in elementary school mathematics. They, on the one hand, form a specific section of the program, the content of which students should learn, on the other – act as a didactic tool for teaching, upbringing and development of students. In our opinion, it is the solving of arithmetic problems that promotes the development and emergence of cognitive interest. It addresses the issues that students have. After all, in the course of work, the teacher does not give them ready answers, and makes them participants, learners of knowledge. It encourages them to think over the incomprehensible and prompts questions. Younger students are discovering new knowledge that can help them gain more information. According to the results of the analysis of the scientific literature, we can see that the scientists point out that the reasons for learning difficulties of children with severe speech disorders are due to the following: difficulties in solving arithmetic problems. In students with severe speech impairment there is a selective lack of cognitive functions and processes, which are the basic prerequisites for the formation of knowledge in mathematics and solving arithmetic problems, in particular, students with severe speech impairment with difficulty recognize even well-known objects, familiar objects, functions, simultaneity and succession of perception, disturbance of visual gnosia. The explanatory note to the school's program for children with severe speech impairment notes that the level of mastery of students with severe speech impairment in mathematics is lower than that of children with typical development. Most elementary students with severe speech impairment experience difficulty in learning mathematical material (such as arithmetic solving) throughout primary school. One of the most important reasons for the emergence of such features of mastering children with severe speech impediments in this discipline is the lack of basic mental processes and functions in them. The proposed article draws attention to what types of difficulties are encountered in younger students with severe speech disorders at the stage of constructing a shortened arithmetic problem. As a result of the analysis of the materials of the study, we found that three types of difficulties encountered in the construction of the reduced arithmetic problem data record for the younger students with severe speech impairments: inaccurate recording of numbers and symbols in the design of the shortened arithmetic task record; incorrect recording of words and numbers when constructing a shortened task record; wrong spatial arrangement of words and symbols when designing a short record of an arithmetic problem on a piece of paper. In particular, such types of difficulties as inaccurate recording of numbers and symbols when designing a short record of an arithmetic problem are manifested in the following errors: insufficient calligraphic recording of numbers; replaced with a number different to a certain element (1-7, 3-8) or location (14-41); did not misuse arrows, brackets; the incorrect spelling of words and numbers when constructing a shortened task record was manifested in the following errors: mistakes were made in words: letters, syllables were omitted; replaced some letters with others; incorrect placement of words, symbols while designing a short record of an arithmetic problem on a piece of paper manifested in such errors as: incorrectly maintained the distance between words, numbers and examples; improperly placed shortening and*

*arithmetic on a piece of paper; incorrectly entered numeric data into a column. As a result of the final analysis of the materials of the study, we determined the levels of underdevelopment of the ability to design a short text entry arithmetic problem for younger students with severe speech impairment (sufficient, significant, minor, sufficient). We found that among the 1st grade students the highest percentage of students was observed with a significant level of underdevelopment of this skill (63%), the lowest percentage was students with a deep level of underdevelopment of this skill (2%). Grade 2 students with deep underdevelopment were not found, the smallest number of students (16%) had a significant underdevelopment level and the highest – 50% was a sufficient level. In grade 3, students with a deep level of underdevelopment were not found, only 3% of students had a significant level of underdevelopment, and a significant proportion of students (82%) were students with a sufficient level of development. Fourth grade students had no profound and significant level of underdevelopment, a slight underdevelopment in 12% of children and a sufficient level of development was observed in 88% of younger pupils with severe speech impairment. According to the results of the analysis of the study materials, we see a fairly large percentage of younger students with severe speech impairment by the end of elementary school who still need help in the process of constructing a short text entry of an arithmetic problem.*

*Key words: arithmetic problem, general education school, younger school age, reduced enrollment, severe speech disorders.*