

**Е. В. Скира** **E. V. Skira**  
Москва, Россия Moscow, Russia

**ТРУДНОСТИ РЕШЕНИЯ  
АРИФМЕТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ  
МЛАДШИМИ  
ШКОЛЬНИКАМИ  
С ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМИ  
НАРУШЕНИЯМИ**

**DIFFICULTIES IN SOLVING  
ARITHMETIC PROBLEMS  
BY JUNIOR  
SCHOOLCHILDREN  
WITH INTELLECTUAL  
DISABILITIES**

**Аннотация.** В статье представлены результаты исследования, направленного на изучение трудностей решения арифметических задач младшими школьниками с умственной отсталостью. Дан количественный и качественный анализ воспроизведения текста и решения арифметических задач младшими школьниками. Предметом исследования явилось умение решать простые и составные арифметические задачи умственно отсталыми учениками. Задачи исследования — это изучение умения воспроизводить текст простых и составных арифметических задач младшими школьниками; исследование умения решать простые и составные арифметические задачи; выявление корреляции между умением воспроизводить и решать арифметические задачи младшими школьниками; определение частых ошибок неправильного воспроизведения и решения задач учащимися.

Результаты проведенного исследования позволили выявить особенности воспроизведения условия и основные причины неправильного решения задач. Установлена корреляция между умением воспроизвести условие задачи и правильным ее решением. На основе анализа качества

**Abstract.** The article presents the results of a study aimed at revealing the difficulties of solving arithmetic problems by junior schoolchildren with intellectual disability. It provides a quantitative and qualitative analysis of text reproduction and arithmetic problems solution by junior schoolchildren. The scope of the study covers the skills of solving simple and compound arithmetic problems by pupils with intellectual disability. The aim of research is to study the ability to reproduce texts of simple and compound arithmetic problems by junior schoolchildren; to reveal the correlation between the ability to reproduce and to solve arithmetic problems by junior schoolchildren; and to figure out typical mistakes in reproduction and problem solution by junior schoolchildren.

The results of the conducted research have allowed revealing the peculiarities of problem texts reproduction and the main reasons of incorrect solutions. The author discovered a correlation between the ability to properly reproduce the text of the problem and to solve it correctly. Based on the analysis of the solution quality, four differentiated groups of pupils are singled out. They demonstrate different levels of text reproduction and problem solving.

решения задач выделено четыре дифференцированных группы учащихся, отличающихся уровнем воспроизведения текста и решения задач.

Полученные результаты позволяют дифференцировать работу и повысить уровень овладения решением арифметических задач учащимися с интеллектуальными нарушениями. Представлены отдельные педагогические пути совершенствования обучения решению простых и составных арифметических задач учащихся младших классов с интеллектуальными нарушениями.

**Ключевые слова:** младшие школьники; умственная отсталость; умственно отсталые дети; нарушения интеллекта; олигофренопедагогика; методика преподавания математики; начальное обучение математике; арифметические задачи; методика математики во вспомогательной школе; решение задач; трудности обучения.

**Сведения об авторе:** Скира Елена Васильевна, аспирант.

*Место работы:* кафедра олигофренопедагогики и клинических основ специальной педагогики, Институт специального образования и комплексной реабилитации Московского городского педагогического университета.

**Контактная информация:** 117261, Россия, г. Москва, ул. Панферова, д. 8, корп. 2.

*E-mail:* skira\_elena@mail.ru.

Текстовые арифметические задачи по своей сущности, разнообразию видов представляют, с одной стороны, весьма сложный математический материал,

The obtained results would make it possible to differentiate and raise the level of acquisition of skills to solve arithmetic problems by pupils with intellectual disability. The article presents certain pedagogical techniques to improve the process of teaching solution of simple and compound arithmetic problems by junior schoolchildren with intellectual disability.

**Keywords:** junior schoolchildren; intellectual disability; children with intellectual disability; oligophrenopedagogy; methods of teaching mathematics; teaching mathematics at a primary school; arithmetic problems; methods of teaching mathematics at a special school; solving problems; difficulties of teaching.

**About the author:** Skira Elena Vasil'evna, Post-graduate Student.

*Place of employment:* Department of Oligophrenopedagogy and Clinical Foundations of Special Education, Institute of Special Education and Complex Rehabilitation, Moscow City Pedagogical University.

с другой — определяют, расширяют коррекционные, образовательные, воспитательные, практические возможности обучения математике учащихся с

ограниченными возможностями здоровья.

Научить младших школьников с интеллектуальными нарушениями умению решать арифметические задачи — одна из главных задач обучения математике [12; 16].

Каждая задача обладает своими особенностями и раскрывает перед учениками те или иные стороны, а также способствует развитию умения отбирать для сюжета задачи необходимый жизненный, бытовой, игровой материал, учит логически мыслить. В обучении решению арифметических задач условно можно выделить два взаимосвязанных этапа: ознакомление со структурой задачи, способами ее решения и обучение приемам вычислений (Э. Н. Трафимович) [17].

Решение арифметических задач помогает раскрыть основной смысл арифметических действий, конкретизировать их, связать с определенной жизненной ситуацией. Задачи способствуют усвоению математических понятий, отношений, закономерностей. Итогом решения любого вида задачи следует считать не столько правильное решение, сколько умение учащихся выделять те термины, словосочетания, которые определяют способ решения, и переводить их на язык математики, понимать ситуацию, которая скрыта в тексте условия, устанавливать

ее связь с вопросом задачи, в конечном итоге приобретать умение выполнять последовательные мыслительные операции (В. П. Гриханов) [7].

Усвоив структуру задачи, ребенок будет внимательнее при ее анализе, что в значительной степени облегчит ее решение. Анализ условия подводит к пониманию известных данных и к поиску неизвестного, а вопрос помогает определить, что в задаче неизвестно и что необходимо узнать. От того, насколько правильно понял ребенок структуру простой арифметической задачи, научился рассуждать, аргументировать свои действия, зависит то, как он будет решать и более сложные задачи (Р. Л. Березина) [2].

В процессе решения арифметических задач учащиеся учатся планировать и контролировать свою деятельность, овладевают приемами самоконтроля, у них воспитывается настойчивость, воля (Н. Д. Богановская, В. П. Гриханов, Г. М. Дульнев, М. Н. Перова, И. М. Соловьев, Ж. И. Шиф, В. В. Эк) [1; 6; 14].

В специальной методической литературе неоднократно указывается на то, что решение арифметических задач вызывает серьезные затруднения у школьников с интеллектуальными нарушениями. Это может быть обусловлено не только пониженной обучаемостью данной категории уча-

щихся, но также и тем, что в процессе обучения недостаточно учитываются особенности познавательной деятельности умственно отсталых учеников и случаются упущения в части преподавания этого учебного материала (М. Н. Перова, И. М. Яковлева) [13].

Изучению особенностей решения арифметических задач школьниками с интеллектуальными нарушениями, а также поиску методов, приемов и средств их обучения посвящены работы И. В. Зыгмановой, Р. А. Исенбаевой, Н. Ф. Кузьминой-Сыромятниковой, М. И. Кузьмицкой, К. А. Михальского, Н. И. Непомнящей, М. Н. Перовой, И. М. Соловьева, А. А. Хилько, В. В. Эк и др. [8; 9; 10].

Как показывает практика, в настоящее время учащиеся испытывают значительные трудности при решении арифметических задач.

С целью выявления особенностей и трудностей, возникающих при воспроизведении и решении арифметических задач у умственно отсталых младших школьников, а также установления зависимости между правильным решением арифметической задачи и ее верным воспроизведением нами проведен констатирующий эксперимент.

В исследовании принимало участие 50 детей, учащихся третьих классов специальных (коррекционных) школ города Моск-

вы: 17 учащихся колледжа малого бизнеса № 4 (структурное подразделение «Школа» Центрального административного округа) и 33 учащихся специальной (коррекционной) школы-интерната VIII вида № 108 (школьное отделение № 1, школьное отделение № 2 Юго-Западного административного округа). Все учащиеся были зачислены в специальную (коррекционную) школу на основании решения психолого-медико-педагогической комиссии и имеют диагноз F70 (умственная отсталость легкой степени).

На основе анализа программ по математике для второго класса (в сборнике программ под редакцией В. В. Воронковой) [15] для специальных (коррекционных) образовательных учреждений VIII вида и учебника по математике для второго класса (автор — Т. В. Алышева) нами разработана методика констатирующего эксперимента, которая включала два этапа.

На первом этапе учащимся предлагалось воспроизвести текст и решить простые арифметические задачи на увеличение числа на несколько единиц, уменьшение числа на несколько единиц.

На втором этапе учащимся предлагалось воспроизвести текст и решить составные арифметические задачи на нахождение суммы двух чисел и нахождение остатка, нахождение остатка и нахождение суммы двух чисел,

увеличение числа на несколько единиц и нахождение суммы двух чисел, уменьшение числа на несколько единиц и нахождение суммы двух чисел, увеличение числа на несколько единиц и уменьшение числа на несколько единиц, уменьшение числа на несколько единиц и увеличение числа на несколько единиц, уменьшение числа на несколько единиц и нахождение остатка, увеличение числа на несколько единиц и нахождение остатка.

Каждому ученику предлагали напечатанный на карточке текст задачи, который прочитывался учеником 2—3 раза. После этого учащийся устно воспроизводил условие задачи, а затем ее решал.

Количественный анализ результатов воспроизведения текста и решения арифметических задач младшими школьниками с интеллектуальными нарушениями представлен в таблицах 1 и 2.

**Таблица 1**

Результаты воспроизведения текста и решения простых арифметических задач

Вид задачи	Количество учащихся, получивших 5 баллов		Количество учащихся, получивших 4 балла		Количество учащихся, получивших 3 балла	
	воспроизведение	решение	воспроизведение	решение	воспроизведение	решение
Увеличение числа на несколько единиц	15	12	28	27	7	11
Уменьшение числа на несколько единиц	13	11	27	19	10	20
Доля, %	28	23	55	46	17	31

Таблица 2

Результаты воспроизведения текста и решения составных арифметических задач

Вид задачи	Количество учащихся, получивших 5 баллов		Количество учащихся, получивших 4 балла		Количество учащихся, получивших 3 балла	
	воспроизведение	решение	воспроизведение	решение	воспроизведение	решение
Нахождение суммы двух чисел и нахождение остатка	14	10	33	10	3	30
Нахождение остатка и нахождение суммы двух чисел	12	7	35	17	3	26
Увеличение числа на несколько единиц и нахождение суммы двух чисел	18	16	29	20	3	14
Уменьшение числа на несколько единиц и нахождение суммы двух чисел	26	12	21	23	3	15
Увеличение числа на несколько единиц и уменьшение числа на несколько единиц	6	4	34	18	10	28
Уменьшение числа на несколько единиц и увеличение числа на несколько единиц	5	6	37	17	8	27
Уменьшение числа на несколько единиц и нахождение остатка	6	7	36	16	8	27
Увеличение числа на несколько единиц и нахождение остатка	18	5	29	24	3	21
Доля, %	26	17	64	36	10	47

При *воспроизведении условия простых арифметических задач*, содержащих отношения «больше/меньше на», учащиеся допустили ошибки: замену слов (48 %; например, вместо «больше» говорили «меньше» и наоборот), неправильное воспроизведение или пропуск числовых данных (13 %; например, вместо «9 конфет», как в условии задачи, называли 10 конфет), искажение смысла задачи (20 %; пересказ учащимся содержал отдельные компоненты условия задачи: например, вместо условия «Аня собрала в саду 10 кг яблок, а груш на 3 кг меньше», говорили: «Аня собрала в саду на 10 кг яблок меньше, а груш на 3 кг»), неправильное воспроизведение или пропуск вопроса задачи (например, исходный вопрос «Сколько конфет у Димы?» воспроизводили в таком виде: «Сколько конфет у ребят?», «Сколько конфет у Маши?»).

Таким образом, 28 % учеников воспроизвели условие простой задачи без искажения смысла, 55 % учеников воспроизвели условие простой задачи с незначительными ошибками, не касающимися существа задачи, 17 % учеников воспроизвели условие простой задачи с искажением смысла.

*При решении простых арифметических задач, содержащих отношения «больше/меньше на»,*

учащиеся допустили ошибки: неправильный выбор арифметического действия для решения (например, вместо арифметического действия «сложение» выбрали «вычитание» и т. д.); замену или отсутствие наименований при записи решения; ошибки персеверации (решили задачу в два действия: первое — предусмотренное условием, второе — лишнее — нахождение суммы двух компонентов; мы считаем, что причиной данной ошибки явился неправомерный перенос решения задачи, так как на предыдущих уроках выполняли решение задач в два действия, и учащиеся выполнили решение по аналогии); ошибки невнимания (записали действие с числами, которых не было в условии); ошибки при оформлении краткой записи; вычислительные ошибки ( $9 \text{ к.} + 5 \text{ к.} = 10 \text{ к.}$ ;  $10 \text{ кг} - 3 \text{ кг} = 8 \text{ кг}$ ).

При решении простой задачи на уменьшение числа на несколько единиц учащиеся допустили ошибку при формулировке ответа задачи (например, «7 кг яблок стало у Ани»).

Частыми причинами ошибочного решения простых задач учащимися был неверный выбор арифметического действия и неправильное оформление краткой записи, а также неспособность представить ситуацию, описанную в задаче.

Таким образом, 23 % учеников решили простую задачу верно, 46 % учеников решили простую задачу, допустив ошибки, 31 % учеников не решил простую задачу.

Как видим, учащиеся третьего класса лучше воспроизвели условие простых задач, чем их решали.

Нами была установлена корреляция между умением учащихся правильно воспроизводить условие простой задачи и правильным ее решением. Были ученики, которые воспроизвели условие задачи с искажением смысла, а решили задачу верно (4 %), а также были ученики, которые воспроизвели условие задачи без искажения, но не смогли решить задачу верно (8 %).

**При воспроизведении условия составных арифметических задач** учащиеся допустили те же ошибки, что и при воспроизведении условия простых задач. Также были допущены следующие ошибки: искажение слов, в основном приставочных глаголов (например, вместо «вышло» многие ученики сказали «вошло»); искажение последовательности слов (вместо «2 старых стола унесли и принесли 6 новых» говорили: «2 новых стола принесли и унесли 6 старых столов»).

К частотным ошибкам при воспроизведении условия составной арифметической задачи относятся следующие: неправиль-

ное воспроизведение вопроса задачи; неправильное воспроизведение или пропуск числовых данных; искажение смысла задачи; замена слов; искажение слов («вышли» — «вошли»; «подарил» — «получил»; «съели» — «сорвали», «положили»).

Таким образом, 26 % учеников воспроизвели условие составной задачи без искажения смысла; 64 % учеников воспроизвели условие задачи с незначительными ошибками, не касающимися существа задачи; 10 % учеников воспроизвели условие задачи с искажением смысла.

**При решении составных арифметических задач** учащиеся допустили те же ошибки, что и при решении простых задач. Также были допущены ошибки при решении составных задач, которых не было при решении простых задач: непонимание смысла задачи; выполнение лишних действий (решение задачи в одно или в три действия); потеря или замена необходимых числовых данных (в краткой записи не указывали или ошибочно указывали числовые данные); ошибки в формулировке ответа задачи (например, вместо «13 страниц Маша прочитала в третий день» записали: «Всего 13 страниц Маша прочитала»).

Частыми причинами ошибочного решения задач учащимися были непонимание значения слов (например, приставочных глаго-

лов «вышли» — «вошли», синонимов «подарил» — «получил»), выражений, неверный выбор арифметического действия, выполнение ненужных действий, а также неспособность представить ситуацию, описанную в задаче.

Таким образом, 17 % учеников решили задачу верно, 36 % учеников решили составную задачу, допустив ошибки, 47 % учеников не решили составную задачу.

Как видим, учащиеся третьего класса лучше воспроизвели условие составных задач, чем их решали.

Нами была установлена корреляция между умением учащихся правильно воспроизводить условие составной задачи и правильным ее решением. Были ученики, которые воспроизвели условие задачи с искажением смысла задачи, а решили задачу верно (8 %). Мы предполагаем, что это связано с низким уровнем речевого развития этих учащихся. Также были ученики, которые воспроизвели условие задачи без искажения, но не смогли решить задачу верно (32 %).

По результатам исследования мы выделили четыре дифференцированные группы учащихся по успешности воспроизведения текста и решения задач.

**Первая группа** — ученики, которые воспроизвели текст задачи без искажения смысла и решили ее верно (39 %).

**Вторая группа** — ученики, которые воспроизвели текст задачи без искажения смысла, но не решили ее верно (40 %).

**Третья группа** — ученики, которые воспроизвели текст задачи с искажением смысла, но решили ее верно (12 %).

**Четвертая группа** — ученики, которые воспроизвели текст задачи с искажением смысла и решили ее неверно (9 %).

В целях повышения эффективности работы над задачами необходимо совершенствовать методические приемы обучения решению задач, учитывая выделенные группы. Целесообразна согласованная работа школьного логопеда и учителя начальных классов с учащимися, а особенно с группой учеников (третья группа), имеющих низкий уровень речевого развития, над обогащением словарного запаса, словообразованием, приставочными словами, словами-синонимами, значением слов и выражений.

Необходимо специально уделить внимание раскрытию смыслового значения слов, обозначающих те или иные действия. Для этого мы предлагаем включить в уроки математики выполнение системы коррекционно-развивающих упражнений, направленных на семантический анализ текста арифметической задачи.

## Литература

1. Алексеева, О. А. Обучение младших школьников с задержкой психического развития пониманию текста сюжетных задач : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Алексеева О. А. — СПб., 2014. — 15 с.

2. Антропов, А. П. Математика во вспомогательной школе : учеб. пособие / А. П. Антропов. — СПб. : Образование, 1992.

3. Афанасьева, Ю. А. Анализ контингента обучающихся специальных (коррекционных) учреждений VIII вида / Ю. А. Афанасьева, И. М. Яковлева // Коррекционная педагогика: теория и практика. — 2014. — № 1 (59).

4. Афанасьева, Ю. А. Специальное (коррекционное) учреждение как ресурсный центр инклюзивного образования / Ю. А. Афанасьева, О. В. Браткова, Н. М. Назарова, О. В. Титова, И. М. Яковлева // Вестн. Москов. гор. пед. ун-та. Сер. «Педагогика и психология». — 2014. — № 3 (29).

5. Белошистая, А. В. Как помочь ребенку в самостоятельной работе над задачей / А. В. Белошистая // Начальная школа. — 2008. — № 8.

6. Володина, А. С. Закономерности процесса декодирования текстового сообщения и пути его формирования у младших школьников с недоразвитием речи : автореф. дис. ... канд. пед. наук. — М., 2012. — 15 с.

7. Гриханов, В. П. Формирование у учащихся вспомогательной школы умений самостоятельного решения арифметических задач с помощью алгоритмических предписаний / В. П. Гриханов // Особенности формирования психических процессов у детей с нарушениями умственного и физического развития / МГПИ. — Минск, 1987.

8. Зыгманова, И. В. Умение учащихся вспомогательной школы решать арифметические задачи с опорой на предметные действия / И. В. Зыгманова // Дефектология. — 1993. — № 3.

9. Зыгманова, И. В. Повышение эффективности обучения решению арифметических задач в младших классах вспомога-

тельной школы : автореф. дис. ... канд. пед. наук. — М., 1993. — 15 с.

10. Зыгманова, И. В. Приемы обучения решению арифметических задач учащихся младших классов вспомогательной школы / И. В. Зыгманова // Дефектология. — 1996. — № 3.

11. Кика, Е. С. Особенности восприятия детьми с интеллектуальной недостаточностью логических отношений условия текстовой арифметической задачи / Е. С. Кика // От идеи — к инновации / МГПУ. — Мозырь, 2008.

12. Колоскова, О. П. Формирование учебных умений младших школьников в процессе обучения решению текстовых задач / О. П. Колоскова // Начальная школа. — 2008. — № 9.

13. Перова, М. Н. Развитие методических основ преподавания математики в специальной (коррекционной) школе / М. Н. Перова, И. М. Яковлева // Инновации в образовании. — 2013. — № 9.

14. Петрова, В. Г. Психология умственно отсталого школьника / В. Г. Петрова, И. В. Белякова. — М. : Академия, 2002.

15. Программы специальных (коррекционных) образовательных учреждений VIII вида: подготовительный, 1—4 классы / под ред. В. В. Воронковой. — 4-е изд. — М. : Просвещение, 2006.

16. Томме, Л. Е. Обучение решению арифметических задач детей с тяжелыми нарушениями речи / Л. Е. Томме // Дефектология. — 2016. — № 3.

17. Трафимович, Э. Н. Особенности понимания предметной и математической сущности текстовой арифметической задачи учащимися младших классов вспомогательной школы / Э. Н. Трафимович // Дефектология. — 1999. — № 3.

## References

1. Alekseeva, O. A. Obuchenie mladshikh shkol'nikov s zaderzhkoy psikhicheskogo razvitiya ponimaniyu teksta syuzhetnykh zadach : avtoref. dis. ... kand. ped. nauk / Alekseeva O. A. — SPb., 2014. — 15 s.

2. Antropov, A. P. Matematika vo vspomogatel'noy shkole : ucheb. posobie / A. P. Antropov. — SPb. : Obrazovanie, 1992.

3. Afanas'eva, Yu. A. Analiz kontingenta obuchayushchikhsya spetsial'nykh (korrektsionnykh) uchrezhdeniy VIII vida / Yu. A. Afanas'eva, I. M. Yakovleva // *Korrektsionnaya pedagogika: teoriya i praktika*. — 2014. — № 1 (59).
4. Afanas'eva, Yu. A. Spetsial'noe (korrektsionnoe) uchrezhdenie kak resursnyy tsentr inkluzivnogo obrazovaniya / Yu. A. Afanas'eva, O. V. Bratkova, N. M. Nazarova, O. V. Titova, I. M. Yakovleva // *Vestn. Moskov. gor. ped. un-ta. Ser. «Pedagogika i psikhologiya»*. — 2014. — № 3 (29).
5. Beloshistaya, A. V. Kak pomoch' rebenku v samostoyatel'noy rabote nad zadachey / A. V. Beloshistaya // *Nachal'naya shkola*. — 2008. — № 8.
6. Volodina, A. S. Zakonomernosti protsessa dekodirovaniya tekstovogo soobshcheniya i puti ego formirovaniya u mladshikh shkol'nikov s nedorazvitiem rechi : avtoref. dis. ... kand. ped. nauk. — M., 2012. — 15 s.
7. Grikhanov, V. P. Formirovanie u uchashchikhsya vspomogatel'noy shkoly umeniy samostoyatel'nogo resheniya arifmeticheskikh zadach s pomoshch'yu algoritmicheskikh predpisaniy / V. P. Grikhanov // *Osobennosti formirovaniya psikhicheskikh protsessov u detey s narusheniyami umstvennogo i fizicheskogo razvitiya / MGPI*. — Minsk, 1987.
8. Zygmantova, I. V. Umenie uchashchikhsya vspomogatel'noy shkoly reshat' arifmeticheskie zadachi s oporoy na predmetnye deystviya / I. V. Zygmantova // *Defektologiya*. — 1993. — № 3.
9. Zygmantova, I. V. Povyshenie effektivnosti obucheniya resheniyu arifmeticheskikh zadach v mladshikh klassakh vspomogatel'noy shkoly : avtoref. dis. ... kand. ped. nauk. — M., 1993. — 15 s.
10. Zygmantova, I. V. Priemy obucheniya resheniyu arifmeticheskikh zadach uchashchikhsya mladshikh klassov vspomogatel'noy shkoly / I. V. Zygmantova // *Defektologiya*. — 1996. — № 3.
11. Kika, E. S. Osobennosti vospriyatiya det'mi s intellektual'noy nedostatochnost'yu logicheskikh otnosheniy usloviya tekstovoy arifmeticheskoy zadachi / E. S. Kika // *Ot idei — k innovatsii / MGPU*. — Mozyr', 2008.
12. Koloskova, O. P. Formirovanie uchebnykh umeniy mladshikh shkol'nikov v protsesse obucheniya resheniyu tekstovykh zadach / O. P. Koloskova // *Nachal'naya shkola*. — 2008. — № 9.
13. Perova, M. N. Razvitiye metodicheskikh osnov prepodavaniya matematiki v spetsial'noy (korrektsionnoy) shkole / M. N. Perova, I. M. Yakovleva // *Innovatsii v obrazovanii*. — 2013. — № 9.
14. Petrova, V. G. Psikhologiya umstvenno otstalogo shkol'nika / V. G. Perova, I. V. Belyakova. — M. : Akademiya, 2002.
15. Programmy spetsial'nykh (korrektsionnykh) obrazovatel'nykh uchrezhdeniy VIII vida: podgotovitel'nyy, 1—4 klassy / pod red. V. V. Voronkovoy. — 4-e izd. — M. : Prosveshchenie, 2006.
16. Tomme, L. E. Obuchenie resheniyu arifmeticheskikh zadach detey s tyazhelymi narusheniyami rechi / L. E. Tomme // *Defektologiya*. — 2016. — № 3.
17. Trafimovich, E. N. Osobennosti ponimaniya predmetnoy i matematicheskoy sushchnosti tekstovoy arifmeticheskoy zadachi uchashchimisa mladshikh klassov vspomogatel'noy shkoly / E. N. Trafimovich // *Defektologiya*. — 1999. — № 3.