

**Шилович, Е.А. Обучение решению простых задач учащихся с нарушением слуха / Е.А. Шилович // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка / За ред. О.В. Гаврилова, В.І. Співака. – Вип. XVII в двох частинах, частина 2. Серія: соціально-педагогічна. – Кам'янець-Подільський: Медобори – 2006, 2012. – С. 455-462.**

**УДК 376 – 056. 26**

**Е.А. Шилович**

## **ОБУЧЕНИЕ РЕШЕНИЮ ПРОСТЫХ ЗАДАЧ УЧАЩИХСЯ С НАРУШЕНИЕМ СЛУХА**

В статье рассматриваются особенности обучения учащихся с нарушением слуха решению простых текстовых задач разных видов.

**Ключевые понятия:** текстовая задача, виды задач, структура задачи, подготовительная работа, методические приёмы.

Analysis of peculiarities of teaching different solutions of simple text problems to pupils of young classes with breach of hearing is submitted in the article.

Keywords: a text problem, kinds of problems, structure of the problem, preparatory work, systematic methods.

В процессе обучения в начальной школе происходит становление широкого круга познавательных способностей учащихся. В частности, интенсивно развиваются способности, лежащие в основе продуктивной мыслительной деятельности. На умении устанавливать связи между известным и новым, умении обобщать, сравнивать основан весь процесс познания. И чем раньше развивать эту сферу мышления, тем динамичнее и эффективнее будет процесс обучения.

Умение решать задачи является одним из основных показателей уровня математического развития учащихся с нарушением слуха. Решению задач отводится большая часть учебного времени, что определяется их значением для изучения ряда вопросов начального курса математики. Они выполняют функцию не только самостоятельного объекта изучения, но и важного средства, с помощью которого младшие школьники осваивают математические понятия.

Решение задач – вид деятельности, в наибольшей мере способствующий умственному развитию учащихся с нарушением слуха, особенно формированию их логического мышления. Решая задачи, дети учатся мыслить связно, последовательно, рассуждать и обосновывать свои суждения. Процесс решения задач содействует развитию памяти, внимания, связной речи, обогащению словесной речи детей за счёт новых слов и словосочетаний, а также использования знакомых выражений в других условиях. Наконец, задачи имеют большое воспитательное значение, так как способствуют формированию таких важных качеств личности, как любознательность, настойчивость, активность, инициатива, терпение.

Работа по подготовке к решению простых задач начинается с первых дней обучения в школе, но непосредственно текстовые арифметические задачи вводятся в третьей четверти первого класса. Цель подготовительной работы – подвести учащихся с нарушением слуха к пониманию текста задачи и выраженных в нём предметных отношений, к записи отношений величин математическим языком.

С первых уроков учитель проводит упражнения, которые можно назвать наглядными задачами. Учащимся предлагается определить результат, скрытый от их глаз, прибавления или отнимания, проводимых на различных предметах. Можно использовать корзину, коробку и т.д. Сначала необходимо показать, что коробка пуста. Взять, например, 3 кубика и задать вопрос: «Сколько?». Ученики показывают ответ на пальцах или цифрами. Затем кубики кладутся в коробку. Учитель достаёт ещё один кубик. «Сколько?». Дети отвечают на вопрос, кубик также кладётся в коробку. Далее, указывая на коробку и используя обводящий жест, учитель задаёт вопрос «Сколько всего?». Тем самым побуждаем учащихся самостоятельно выбирать арифметическое действие в соответствии с практической ситуацией. Постепенно вводятся названия предметов и выполняемых практических действий. Предъявляя предметы, учитель сначала выясняет их название («Что это?»), потом количество («Сколько?»). От краткого вопроса «Сколько?» постепенно переходят к развёрнутым фразам «Сколько всего шаров?» и «Сколько всего шаров в корзине?». Решение составляется из разрезных цифр, так как дети плохо владеют письмом, а ответ может даваться сначала в виде соответствующего количества пальцев, позже – в устно-дактильной или письменной форме (показ цифры). Проверка решения осуществляется путём пересчёта предметов. Важно рассматривать предметную ситуацию с практическим действием «взять», которой в одном случае соответствует действие сложения, в другой – вычитания.

Следующий этап подготовительной работы – решение задач-инструкций (название условно). Учащимся с нарушением слуха предлагается выполнить поручения с глаголами: взять, положить, принести и др., которые выполняются по инструкции учителя. Например, «Возьми 3 карандаша, Настя»; «Возьми 2 карандаша, Денис». После их выполнения учитель задаёт вопрос: «Сколько всего карандашей взяли Настя и Денис?». Подобные задания отличаются от наглядных задач тем, что действия в них выполняются детьми. Инструкции предлагаются чаще в письменной форме (таблички, записи на доске), а также в устно-дактильной форме. Решение составляется из разрезных цифр. Этот этап длится около двух недель.

Последний этап подготовительной работы – составление задач из рассыпного текста. Работа проводится следующим образом. Учитель предлагает инструкцию «Принеси 2 ручки, Катя» и тут же обращается к классу «Что сделала Катя?». Ответ предлагается составить из табличек на доске или наборном полотне («Катя принесла 2 ручки»). Далее учитель даёт следующую инструкцию «Принеси 3 ручки, Кирилл». Аналогично после вопроса «Что

сделал Кирилл?» учащиеся конструируют ответ из табличек («Кирилл принёс 3 ручки»). Затем учитель располагает под этими фразами табличку с вопросом «Сколько всего ручек принесли Катя и Кирилл?». Составленный текст читается всем классом и над ним ставится табличка со словом «Задача». Решение осуществляется в устной форме и составляется из разрезных цифр. Такая работа проводится несколько уроков, а после этого решаются задачи с готовым текстом. Задачи на нахождение остатка составляются аналогично.

В начальной школе учитель обучает учащихся с нарушением слуха решать простые (в одно действие) и составные (в два и более действия) текстовые задачи. У младших школьников необходимо формировать умение осуществлять общий подход к решению любой задачи, предлагая при этом задачи разных видов. Деятельность детей в процессе обучения решению задач направляем не на отработку умения решать задачи определённого вида, а на формирование общих умений:

- \* читать текст задачи;
- \* разбираться в условии задачи, выделять входящие в неё величины, определять, какие из них известны, а какую надо найти;
- \* выяснять, как между собой эти величины связаны;
- \* правильно выбирать арифметическое действие;
- \* записывать соответствующий пример, вычислять его и оформлять ответ.

Как видно, решение задачи включает в себя следующие структурные элементы: а) анализ условия задачи, выделение известных величин и той, которую надо найти; б) запись условия задачи; в) разбор задачи; г) запись решения; д) проверка решения.

Работа над задачей приучает школьника с нарушением слуха действовать по плану, прогнозировать результат, экономно выбирать средства для достижения цели, обосновывать и анализировать свои действия.

**Задачи на нахождение суммы** раскрывают конкретный смысл действия сложения. Поэтому на подготовительном этапе работы над этим видом задачи необходимо постоянно оперировать с предметными множествами, делая упор на операцию объединения множеств. Приведём пример такой работы: «Положи слева 3 красных квадрата, а справа – 2 синих квадрата. Придвинь синие квадраты к красным (при этом делается жест объединения, предметы сдвигаем вместе). Больше стало квадратов или меньше? Сколько всего стало квадратов? (5). Какое действие выполнили? (Сложение)»

В дальнейшем осуществляется переход от предметных действий с квадратами к их моделям, которые вычерчиваются в тетради (размер квадрата – одна клеточка, интервал между ними также одна клеточка). В этом случае объединение множеств ученик осуществляет мысленно и фиксирует это объединение на чертеже в виде стрелочки или скобки. Для того чтобы лучше разобраться в условии задачи, выделить входящие в неё величины, выполняется краткая запись условия, которая предшествует выбору арифметического действия и записи решения задачи.

**Задачи на нахождение остатка** раскрывают конкретный смысл действия вычитания. Методика работы с такими задачами похожа на предыдущий вид, только вместо операции объединения множеств используется операция удаления части множества. Учащиеся с нарушением слухом должны усвоить, что операция удаления из данного множества его подмножества связана с действием вычитания. Необходимо предлагать детям практические упражнения по выполнению операций над множествами. Например: «Положи 4 треугольника. Убери 2 треугольника. Сколько осталось? (2, пересчёт). Какое действие выполнили? Вычитание».

**Задачи на увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц.** В основе правильного решения этих видов задач лежит понимание смысла отношений «больше на...», «меньше на...». К изучению данной темы учащиеся с нарушением слуха нередко приступают, не владея в должной мере словесными характеристиками для обозначения отношений количеств и величин. По этой причине они нередко смешивают такие слова, как «большой – больше, маленький – меньше, широкий – шире, узкий – уже, высокий – выше» и т.д. Затрудняет младших школьников с нарушением слуха и понимание взаимно обратных отношений количеств и величин, выраженных в этих задачах. Например: «Если груш больше, чем яблок на 2, то яблок наоборот меньше, чем груш тоже на 2». «Если красная лента длиннее жёлтой ленты на 1 см, то жёлтая лента наоборот короче красной ленты тоже на 1 см».

В изучении темы можно выделить два этапа:

- 1) рассмотрение понятий, выражающих отношение двух множеств (больше на..., меньше на...) и задач, содержащих их;
- 2) ознакомление с понятиями, выражающими отношение двух значений величины (длиннее на..., короче на..., шире на..., уже на... и т.д.), и задачами, включающими их.

На уроках математики учитель перед решением таких задач предлагает ученикам выполнить упражнения-поручения:

- Возьми 3 синих круга. Возьми столько же зелёных квадратов.
- Возьми 5 квадратов и 4 треугольника. Чего больше? Чего меньше? Сделай поровну.
- Возьми 4 тетради. Возьми столько же да ещё одну. Сколько взял (а) тетрадей? Как узнали?
- Возьми 4 тетради. Возьми столько же без одной. Сколько взял (а) тетрадей? Как узнали?
- Возьми 3 красных карандаша. Возьми жёлтых карандашей на 1 больше (меньше). Сколько жёлтых карандашей? Как узнали?
- Возьми 4 зелёных кубика, а красных на 2 больше (меньше). Каких кубиков взял (а) больше (меньше)?

Первые задачи на увеличение числа на несколько единиц составляются на основе выполнения практических заданий по инструкциям учителя. Только потом решаются задачи с готовым текстом. Через несколько уроков аналогично составляются задачи на уменьшение числа на несколько единиц. Когда

учащиеся с нарушением слуха приобретут некоторый опыт решения таких задач, условие фиксируется не только в виде предметной иллюстрации, но и краткой форме записи и чертежа.

**Задачи на нахождение неизвестного слагаемого.** Решение задач данного вида основывается на знании и умении применять следующее правило: «Чтобы найти неизвестное слагаемое нужно из суммы вычесть известное слагаемое». Однако учащиеся с нарушением слуха не всегда осознанно используют это правило и решение данного вида задач часто усваивают формально. Для преодоления этой трудности могут оказать помощь следующие средства:

- построение моделей в виде отрезков (чертёж);
- обращение к понятиям «часть» и «целое». В этом случае рассуждения строятся следующим образом: «Известно целое – 8 кругов и часть – 3 круга. Чтобы найти часть, нужно из целого вычесть другую часть»;

- одновременное решение задач на нахождение неизвестного слагаемого и задач на нахождение суммы, так как они являются взаимно обратными задачами.

**Задачи на нахождение неизвестного уменьшаемого (вычитаемого).** При обучении учащихся с нарушением слуха решению данного вида задач опираемся на умения применять следующие правила: «Чтобы найти уменьшаемое нужно к разности прибавить вычитаемое» и «Чтобы найти вычитаемое нужно из уменьшаемого вычесть разность». Разобраться с обоснованием выбора действия при решении подобных задач также хорошо помогают такие средства, как чертёж, рассмотрение понятий «часть» и «целое», решение взаимно обратных задач (на нахождение уменьшаемого и остатка, на нахождение вычитаемого и остатка).

**Задачи на разностное сравнение чисел** делятся на две группы:

1. Задачи на сравнение двух предметных множеств (с вопросами «На сколько больше?» и «На сколько меньше?»).

2. Задачи на сравнение двух значений величины (с вопросами «На сколько больше?» и «На сколько меньше?»).

Трудность для учащихся с нарушением слуха состоит в том, что, несмотря на разные опорные слова в вопросах этих задач, обе они решаются действием вычитания. Дети же, ориентируясь на слово «больше», иногда для решения выбирают действие сложения. На уроках математики сначала проводятся упражнения по сравнению предметных множеств. Результат сравнения сначала определяется на основе пересчёта предметов, составляющих остаток; а затем на основе сравнения чисел (предметы пересчитываются, из большего числа вычитается меньшее число).

Позже учащимся предлагаются упражнения по сравнению двух значений величины. Сначала сравниваются предметы по длине (ленты, верёвки, карандаши и др.), высоте и ширине. Для этого используем два способа сравнения: а) используем остаток от наложения одного предмета на другой; б) измеряем оба предмета и полученные числа сравниваем. Перед решением

задач, включающих сравнения значений стоимости, времени, веса, также выполняются упражнения. Они направлены на уточнение представлений о понятиях: дороже – дешевле, позже – раньше, тяжелее – легче.

Первые задачи конкретизируются с помощью практических действий или предметных иллюстраций по их условию. До введения краткой формы записи полезно обучать учащихся с нарушением слуха изображать условие задачи через чертёж, который поможет им перейти от предметно-действенного изображения задачи к представлению её в словесной форме с использованием математических знаков. В краткой форме записи искомое число сначала даётся в виде развёрнутой формулировки, а через некоторое время обозначается более кратко.

**Задачи на увеличение (уменьшение) числа в несколько раз.** При решении данного вида задач учащиеся с нарушением слуха первоначально не видят различия между новыми задачами на увеличение (уменьшение) числа в несколько раз и уже усвоенными задачами на увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц. Это обуславливает ошибочный выбор арифметических действий при их решении (умножение заменяется сложением, а деление – вычитанием). Причина затруднений заключается в том, что как при подготовке, так и при работе над задачами мало внимания уделяется организации практического опыта учащихся. Работа по обучению их решению делится на два этапа:

а) формирование понятий увеличения (уменьшения) числа в несколько раз;

б) решение задач, содержащих данные понятия.

На уроках математики работа начинается с уточнения понятий «больше в ... раз», «меньше в ... раз». Для этого предлагаем учащимся различного рода практические задания, например: «Возьми 2 книги, а тетрадей в 2 раза больше. Запиши пример», «Нарисуй 6 треугольников, а квадратов в 3 раза меньше. Запиши пример». Через несколько уроков ученики переходят к решению задач, которые первоначально составляются по инструкциям учителя на основе практических действий. С целью дифференциации задачи данного вида сравниваются с задачами на увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц. С этой целью сравниваются их вопросы, решение и ответ. Важно также сопоставить предметные иллюстрации, выполненные по их условию.

**Задачи на кратное сравнение чисел.** Одной из характерных ошибок, которые допускают учащиеся с нарушением слуха при их решении, является замена кратного отношения с вопросом «Во сколько раз больше...?» увеличением числа в несколько раз, а также замена кратного отношения с вопросом «Во сколько раз меньше...?» уменьшением числа в несколько раз. Это имеет место и при выполнении практических действий по условию задачи, так и при их решении. Кроме того, встречается также замена кратного отношения разностным отношением.

Перед изучением темы на уроках математики учащимся предлагается выполнить задания практического характера, которые направлены на развитие

их представлений о кратном сравнении. Первоначально используются упражнения на сравнение предметных множеств. После практического установления этого отношения оно находится путём деления чисел, соответствующих сравниваемым множествам. Далее выполняются упражнения по сравнению двух значений величины (длина, вес). Учащиеся постепенно осознают, что задачи с вопросом «Во сколько раз больше...?», как и задачи с вопросом «Во сколько раз меньше...?», решаются делением. Работа над данным видом задач строится по тому же плану, что и над другими видами простых задач. Условие конкретизируется с помощью практических действий, предметной иллюстрации, краткой записи и чертежа.

Таким образом, обучение младших школьников с нарушением слуха решению задач – неотъемлемая и очень важная часть обучения математике в начальных классах. Текстовые задачи являются важнейшим средством формирования знаний, умений и навыков и одной из основных форм учебной деятельности в процессе изучения математики. Более того, правильно организованный процесс обучения решению задач является действенным средством общего развития ребёнка. Вместе с тем овладение учащимися с нарушением слуха умением решать текстовые задачи во многом зависит от тщательной подготовки учителя, подбора подготовительных упражнений и задач в строгой методической последовательности. Перед ознакомлением детей с новым видом задачи учителю необходимо чётко понимать, какую подготовительную работу целесообразно провести, какие методические приёмы и средства обучения лучше использовать.

#### Список использованной литературы

1. Григорьева, Т.А. Развивающее обучение детей с нарушенным слухом : Методические рекомендации / Т.А.Григорьева. – Мн. : НМЦентр,2000. – 56 с.
2. Костюкович, Н.В., Подгорная, В.В. Методика обучения решению простых задач в курсе математики начальной школы / Н.В.Костюкович, В.В.Подгорная. – Мн. : Бестпринт,2001. – 52 с.
3. Сухова, В.Б. Обучение математике в подготовительном – 4 классах школ для глухих и слабослышащих детей : Пособие для учителя / В.Б.Сухова. – М. : Академия,2002. – 175с.
4. Темербекова, А.А. Методика преподавания математики : Учебное пособие для студентов высших учебных заведений / А.А.Темербекова. – М.:Владос,2003. – 156 с.