

*Клунко Светлана Ивановна,*

*учитель,*

*КОУ Омской области «Адаптивная школа интернат №7»,*

*г. Омск, Россия*

## **МАТЕМАТИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЕМ СЛУХОВОГО АНАЛИЗАТОРА**

Математическое развитие в целом и овладение навыками решения математических задач в частности, детьми с нарушением слухового анализатора имеет определённую специфику. Исходя из общности развития детей с нормальным психофизическим развитием и ограниченными возможностями здоровья, учёные рассматривают образование обучающихся с нарушенным слухом с позиций их подчиненности универсальным законам и принципам развития органических систем. Нарушения или несформированность отдельных психических процессов и поведения детей в целом объясняются низким уровнем развития межанализаторных связей, слабостью познавательной деятельности и т.п. (Л.С. Выготский, Т.А. Власова, Т.В. Розанова, З.И. Слепкань З.И. Слепкань, И.М. Соловьёв, Л.И. Тигранова, Ж.И. Шиф и др.).

Психолого-педагогические исследования показали, что математическое развитие глухих детей может быть эффективным лишь в условиях специально организованного коррекционно-развивающего обучения. При этом и сам процесс обучения, и формируемые математические представления отличаются своеобразием (А.П. Гозова, Д.Ф. Дроздова, И.А. Михаленкова, Л.С. Мотылёва, Т.В. Розанова, О.Е. Рощенко, Н.Ф. Слезина, В.Б. Сухова, В.В. Тимохин и др.). Например, ведущая роль пространственного фактора в формировании представлений о величине, числе, операций счёта позволяет учёным предположить, что нарушения пространственного синтеза, возникающие вследствие недостатков речемыслительной деятельности при патологии слухового анализатора, вызывают затруднения в формировании геометрических, временных, количественных и величинных представлений.

Изучение некоторыми авторами (Т.А. Власова, Ж.И. Шиф и др.) особенностей и возможностей психического развития детей с нарушенным слухом, воспитывающихся в разных социально-педагогических условиях, выявило гораздо большую зависимость динамики их развития от качества обучения, нежели их слышащих сверстников.

Не только в период дошкольного детства, но и на этапе начального школьного обучения, детям с нарушением слухового анализатора оказывается сложным целостное освоение счета, включающее знание числовой последовательности, понимание взаимосвязи между числами и объектами, итогового числа элементов, позиционных связей в пространстве и времени. У этих детей с трудом и только посредством специальных методов обучения вырабатывается способность к выявлению и формированию связей и отношений между реальными совокупностями множеств в процессе математической деятельности.

Качественное своеобразие математического развития связано со спецификой лингвистического потенциала детей с патологией органа слуха (что проявляется в грубом недоразвитии словесной речи), по сравнению с нормально развивающимися сверстниками, которые способны выражать понятийно-смысловое содержание математических представлений в речевой деятельности. Поэтому зона ближайшего развития глухих младших школьников определяется способностью вербализовать математические представления [2].

Возрастная динамика математического развития младших школьников с нарушением слухового анализатора, по мнению В.В. Тимохина, включает такие этапы:

- постепенное усвоение системы надежных критериев-эталонов правильности / ошибочности математических действий;
- формирование критериально ориентированных логических умозаключений;

- замедленное и продолжительное во времени усвоение операциональных схем математических действий;
- длительное закрепление (под воздействием специального обучения) навыков математических действий с учетом специфики индивидуального субъективного опыта ребенка [3].

Как следует из научной литературы, для глухих детей 7-8 лет характерно формирование двигательно-перцептивно-мыслительных навыков математических действий, реализуемых во внешнем предметном плане, а для девятилетних – переход от автоматизированных навыков математических действий к навыкам вторично автоматизированным, характеризующимся предварительным закреплением и осознанием компонентов действия.

А.П. Гозова считает, что овладение детьми с нарушением слуха навыками решения простых математических задач осложнено в силу недоразвития пространственных представлений. Так, эти учащиеся могут определять пространственное расположение объектов относительно себя на наглядном уровне, но значительные трудности вызывает у них пространственная ориентировка по словесной инструкции и самостоятельное определение и название пространственных отношений [4].

Первоклассники с нарушением слуха ещё не умеют опираться на знание схемы собственного тела, определяя расположение объектов относительно себя. Эти трудности ко второму классу иссякают лишь частично. По сравнению с нормально развивающимися детьми, слабослышащие и глухие младшие школьники испытывают трудности в выявлении пространственных отношений между несколькими предметами (между, вокруг) в наглядном плане.

Следует также отметить, что детям данной категории сложно ориентироваться в сторонах собственного тела и словесно определять направления – справа и слева от другого объекта. Глухие и слабослышащие дети зачастую не могут или значительно затрудняются выполнить задания по словесной инструкции (в том числе задания, связанные с решением простых

арифметических задач), что объясняется непониманием и неадекватным употреблением «пространственных» обозначений [5].

Глухие и слабослышащие учащиеся, пришедшие в первый класс, как правило, знают названия количественных числительных в определённом порядке в разных пределах, но называние числительных нередко не совпадает с показом предметов. В частности, как следует из научной литературы, у этих детей называние числительных отстает или опережает показ предметов [6].

В научной литературе имеются данные о том, что младшие школьники с нарушенным слухом затрудняются ответить на вопрос «сколько?». Младшие школьники с нарушенным слухом с большим трудом запоминают цифры, путают и не соотносят их с определённым количеством предметов. Кроме того, у этих детей наблюдаются трудности при пересчёте разнородных предметов. Учащиеся данной категории отдельно считают каждую группу и не могут объединить все предметы. Это задерживает процесс подготовки учеников к решению простых арифметических задач.

Глухие младшие школьники нередко пытаются решать математические задачи, приспособивая их к своим возможностям. Эти дети либо сокращают, либо упрощают содержание, пропускают данные, изменяют суть вопроса. У учащихся с нарушенным слухом проявляются и отрицательные реакции: они отказываются от попытки понять и решить задачу [7].

Глухие дети младшего школьного возраста плохо ориентируются в условиях задач: они не умеют выделять в них самое существенное, представленные в них предметно-количественные отношения им малодоступны. Довольно часто дети начинают решать задачу, не вникнув в её содержание, при этом совершают необдуманные, случайные действия с числами. При этом результаты счёта также зачастую оказываются неверными. Имеется тенденция опираться на значение «выхваченных» из условия задачи слов-ориентиров. Так, например, если в задаче есть слова «больше» и «вместе», дети с нарушением слухового анализатора решают её сложением, не

анализируя содержания задачи в целом. Счёт в этом случае является механическим, без взаимосвязи с указанными условиями.

Трудности овладения учениками с патологией слухового анализатора навыками решения простых математических задач обусловлены особенностями и недоразвитием речемыслительной деятельности, замедленной динамикой мыслительных процессов. Для всех глухих детей характерна замедленность мышления, поскольку речь и мышление тесно связаны. У некоторых из учеников названной категории отмечаются недостаточная последовательность и целенаправленность мышления, побочные ассоциации. Кроме того, как следует из научной литературы, у этих детей снижена целенаправленность интеллектуальной деятельности. Замедленность мышления в условиях патологии слухового анализатора (в том числе глухоты) в большинстве случаев сочетается с невысокой интеллектуальной работоспособностью [8].

Подводя итог, сделаем следующий вывод: математическое развитие детей с нарушением слухового анализатора отличается своеобразием. Глухие младшие школьники затрудняются в выполнении счётных операций, в понимании взаимосвязи между числами и объектами. Значительно затруднено овладение математической терминологией, что обусловлено характером вторичного нарушения при патологии органа слуха. Всё это задерживает процесс овладения навыками решения арифметических задач.

#### *СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ*

- 1. Рощенко О.Е. Особенности обучения математике глухих и слабослышащих студентов [Текст] / О.Е. Рощенко // Вестник Томского государственного университета. – 2008. – № 309. – С. 166-168.*
- 2. Тигранова Л.И. Умственное развитие слабослышащих детей [Текст] / Л.И. Тигранова. – М.: Педагогика, 1978. – 96 с.*
- 3. Тимохин В.В. Особенности усвоения курса математики [Текст] / В.В. Тимохин // Интенсификация учебного процесса в школе слабослышащих: Сб. науч. тр. / Под ред. К.Г. Коровина. – М.: Изд. АПН СССР, 1988. – 105 с.*
- 4. Гозова А.П. Особенности решения логических задач глухими учащимися [Текст] / А.П. Гозова, Т.К. Стуре // Дефектология. – 1981. - №3. – С. 36-38.*

5. *Исследование личности детей с нарушениями слуха [Текст] / Под ред. Г.В. Розановой, Н.В. Яшковой. – М.: Педагогика, 1981. – 113 с.*
6. *Развитие логического мышления и особенности усвоения основ наук слабослышащими школьниками [Текст] / Под ред. И.М. Гилевич, К.Г. Коровина // Науч.-исслед. ин-т дефектологии АПН СССР. – М.: Педагогика, 1986. – 160 с.*
7. *Слезина Н.Ф. Обучение арифметике во II-IV классах школы глухих [Текст] / Н.Ф. Слезина. – М.: Изд-во Акад. пед. наук РСФСР, 1963. – 116 с.*
8. *Соловьев И.М. Психология познавательной деятельности нормальных и аномальных детей: сравнение и познание отношений предметов [Текст] / И.М. Соловьев. – М.: Просвещение, 1986. – 224 с.*