

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Институт физической культуры и спорта

(наименование института полностью)

Кафедра «Адаптивная физическая культура спорт и туризм»

(наименование)

49.03.02 Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья
(адаптивная физическая культура)

(код и наименование направления подготовки, специальности)

Физическая реабилитация

(направленность (профиль)/ специализация)

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)

на тему: «Особенности моторного развития слабослышащих детей»

Студент

Е.В. Саяпина

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

д.б.н., профессор, М.В. Балыкин

(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

Тольятти 2021

Аннотация

на бакалаврскую работу Саяпиной Елены Васильевны
на тему: «Особенности моторного развития слабослышащих детей»

Изучение моторики детей является интересной и актуальной проблемой. Движения, являясь признаком жизни и развития организма, осуществляются на протяжении всего жизненного цикла, и поэтому изучение онтогенеза моторных функций есть - изучение онтогенеза человеческого организма, в целом. После открытия исследователями двигательных проекций частей тела в передней центральной извилине головного мозга, стали появляться экспериментальные данные о связи движения и речи.

Проблема важности развития мелкой моторики и ее влияние на развитие речи детей с нарушением слуха освещена во многих работах. Система же коррекционного воздействия на формирование мелкой моторики при общем недоразвитии слуха у детей, в литературе представлена разрозненно. В этой связи, изучение данной проблемы является, на наш взгляд, актуальным для теории и практики адаптивной физической культуры.

Целью исследования стала разработка методики развития мануальной моторики средствами адаптивной физической культуры и экспериментальное обоснование ее влияния на реализацию процесса развития речи и овладение учебными навыками слабослышащих детей.

Автором решен ряд важных задач: исследовано влияние уровня развития мануальной моторики на возможность овладения учебными навыками слабослышащими детьми; разработана и экспериментально обоснована методика развития мануальной моторики средствами адаптивной физической культуры у слабослышащих детей.

Структура бакалаврской работы: работа состоит из введения, 4 глав, заключения; содержит 7 таблиц, 4 рисунков список используемой литературы. Основной текст работы изложен на 67 страницах машинописного текста.

Оглавление

Введение.....	4
Глава 1 Особенности развития детей с нарушением слуха	7
1.1 Особенности психофизического развития и двигательных способностей слабослышащих детей школьного возраста.....	7
1.2 Роль компенсаторных механизмов в развитии глухих детей.....	14
1.3 Аспекты реабилитации инвалидов с нарушением слуха.....	16
Глава 2 Задачи, методы и организация исследования.....	22
2.1 Задачи исследования.....	22
2.2 Методы исследования.....	22
2.3 Организация исследования.....	27
Глава 3 Формирование двигательных навыков у слабослышащих детей.....	29
3.1 Особенности функционального состояния двигательного анализатора.....	29
3.2 Особенности развития орального праксиса у детей со сниженным слухом.....	32
3.3 Особенности моторного развития слабослышащих детей.....	35
3.4 Особенности процесса овладения мануальными навыками в зависимости от уровня развития моторики.....	38
3.5 Методика развития мануальной моторики слабослышащих детей.....	45
Глава 4 Результаты исследований и их обсуждение.....	48
4.1 Изменение функционального состояния двигательного анализатора.....	48
4.2. Изменение развития орального праксиса.....	51
4.3. Изменение показателей моторного развития.....	52
4.4. Влияние методики развития мануальной моторики на характер формирования двигательных навыков слабослышащих детей.....	54
Заключение.....	60
Список используемой литературы.....	62

Введение

Актуальность исследования. Изучение моторики детей является интересной и актуальной проблемой. Движения, являясь признаком жизни и развития организма, осуществляются на протяжении всего жизненного цикла, и поэтому изучение онтогенеза моторных функций есть - изучение онтогенеза человеческого организма, в целом.

Как пишет Айзман Р.И.: «В процессе развития двигательный анализатор человека достигает высокого совершенства: человеку доступны такие тонкие и точные двигательные акты, как письмо, рисование, игра на музыкальных инструментах, речь и другие, требующие дифференцированных реакций многих мышечных групп. Действия руки являются наилучшей моделью для исследования мелкой моторики, играющей большую роль в общем двигательном развитии ребенка» [1].

По данным исследований Нейман Л.В.: «Проекция пальцев рук занимает треть всей зоны моторной проекции. В зависимости от того, насколько тонкие и дифференцированные движения осуществляет та или иная мышца, ее проекция занимает больше или меньше места. Например, мелкие мышцы каждой фаланги всех пальцев рук имеют отдельное представительство в передней центральной извилине, в то время как крупные мышечные группы ног туловища представлены суммарно» [31].

После открытия исследователями двигательных проекций частей тела в передней центральной извилине головного мозга стали появляться экспериментальные данные о связи движения и речи [24], [38], [44], [47], [50], [56], [58].

Согласно выводам Фрадкиной Н.Р.: «Морфологическое и функциональное формирование речевых областей совершается под влиянием кинестетических импульсов от рук. Наличие различной степени недостаточности общей, мелкой и артикуляционной моторики отрицательно влияет на формирование у детей с недостаточным слухом не только устной речи, но и процесса письма, а также

других двигательных навыков и умений» [55].

Проблема важности развития мелкой моторики освещена в большом количестве работ [2], [14], [15], [16], [19].

Система же коррекционного воздействия по формированию мелкой моторики при общем недоразвитии слуха у детей, в литературе представлена разрозненно. В этой связи, изучение данной проблемы является, на наш взгляд, **актуальным** для теории и практики адаптивной физической культуры.

Объектом исследования явились слабослышащие дети с различной степенью выраженности тугоухости, учащиеся коррекционной школы-интерната №5 г. Тольятти.

Предметом исследования является комплексная методика целенаправленного развития мануальной моторики у слабослышащих детей.

Гипотеза исследования. Разработка методики целенаправленного развития мануальной моторики у слабослышащих детей весьма целесообразна, так как, во-первых, послужит основой для формирования устной речи и учебных навыков, тем самым, облегчая обучаемость детей; во-вторых, создаст основу для совершенствования социальной интеграции путем более полного овладения детьми навыками бытового самообслуживания.

Цель исследования - разработка методики развития мануальной моторики средствами адаптивной физической культуры и экспериментальное обоснование ее влияния на реализацию процесса развития речи и овладение учебными навыками слабослышащих детей.

Перед исследованием были поставлены **задачи**:

- 1) Исследовать влияние уровня развития мануальной моторики на возможность овладения учебными навыками слабослышащими детьми.
- 2) Разработать и экспериментально обосновать методику развития мануальной моторики средствами адаптивной физической культуры у слабослышащих детей.

Научная новизна заключается в том, что в работе показан комплексный подход к решению проблемы развития двигательной сферы слабослышащих

детей, в сочетании различных средств и методов адаптивной физической культуры с логопедией и лечебной педагогикой.

Практическая значимость настоящего исследования заключается в разработке комплексной методики развития мануальной моторики у слабослышащих детей средствами адаптивной физической культуры и логопедии.

Результаты работы конкретизируют использование средств, форм и методов адаптивной физической культуры и коррекционной педагогики в учебно-воспитательном процессе слабослышащих и глухих детей младшего школьного возраста. Комплексный подход к решению проблемы развития двигательной сферы учащихся с патологией слуха, в сочетании различных средств и методов адаптивной физической культуры с логопедией и лечебной педагогикой, позволяет повысить эффективность обучения детей данной категории в специальных (коррекционных) образовательных учреждениях. Результаты исследования свидетельствуют о целесообразности применения комплексной методики развития мануальной моторики у слабослышащих детей средствами адаптивной физической культуры и логопедии.

Структура бакалаврской работы: работа состоит из введения, 4 глав, заключения; содержит 7 таблиц, 4 рисунков, список используемой литературы. Основной текст работы изложен на 67 страницах машинописного текста.

Глава 1 Особенности развития детей с нарушением слуха

Знаниям особенностей детей с различными отклонениями в развитии в педагогике всегда придавалось большое значение. К.Д. Ушинский писал: «Прежде чем воспитать человека во всех отношениях, его нужно познать во всех отношениях» [2]. Во всем мире растет число детей, нуждающихся в специальной помощи со стороны медиков, психологов, педагогов и социальных работников. Ни у кого не вызывает сомнения, что необходимо поднять общий уровень грамотности в области коррекционной педагогики, адаптивной физической культуры у всех специалистов, имеющих дело с аномальными детьми.

Особого внимания требует к себе дошкольный и младший школьный возраст, когда организм очень хрупок и каждый день промедления в современной диагностике и начале восстановительной, коррекционной, компенсаторной работы грозит обернуться трагедией.

1.1 Особенности психофизического развития и двигательных способностей слабослышащих детей школьного возраста

Известно, что нарушение слуха, прежде всего, сказывается на психике школьника, своеобразии его общения с людьми и окружающим предметным миром. По свидетельству Байкиной Н.Г.: «Отсутствие внутренней речи и словесного опосредования ограничивает объем внешней информации и всегда сопровождается замедленностью и снижением восприятия, мышления, памяти, воображения и всей познавательной деятельности, в целом. Нарушение слухового восприятия вызывает специфические изменения в снижении двигательной памяти, произвольного внимания, особенно у учащихся младшего и среднего школьного возраста. Многие неслышащие школьники с трудом осваивают представления о мерах времени и об отношениях между единицами измерения» [4].

Слух теснейшим образом связан с движением. Иванова И.В., указывая на связь слухового и вестибулярного анализатора, подчеркивал, что «...движение корректируется не только зрением, но и слухом. Слуховые сигналы, как и зрительные, участвуют в регуляции движений. Выключение слуха из системы анализаторов означает не просто изолированное выпадение одной сенсорной системы, а нарушение всего хода развития людей данной категории; между нарушением слуха, речевой функции и двигательной системой существует тесная функциональная взаимозависимость» [21].

Нейман Л.В., Богомильский М.Р., авторы учебника «Анатомия, физиология и патология органов слуха и речи» пишут: «Педагогические наблюдения и экспериментальные исследования, подтверждая это положение, позволяют выделить следующее своеобразие двигательной сферы глухих школьников:

- недостаточно точная координация и неуверенность движений, что проявляется в основных двигательных навыках;
- относительная замедленность овладения двигательными навыками;
- трудность сохранения у глухих статического и динамического равновесия;
- относительно низкий уровень развития пространственной ориентировки;
- замедленная реагирующая способность, скорость выполнения отдельных движений и темпа двигательной деятельности, в целом;
- отклонение в развитии моторной сферы: мелкой моторики кистей и пальцев рук, согласованности движений отдельных звеньев тела во времени и пространстве, переключаемости движений, дифференцировки и ритмичности движений, расслабления, совокупность которых характеризует нарушения координационных способностей;
- отставание в развитии жизненно важных физических способностей
 - скоростно - силовых, силовых, выносливости и других,

характеризующих физическую подготовленность детей и подростков» [29].

В подтверждение вышесказанному Новиков И.В. отмечает: «Перечисленные нарушения в двигательной сфере глухих школьников носят взаимосвязанный характер и обусловлены общими причинами: структурой слухового дефекта, недостаточностью речевой функции, сокращением объема поступающей информации, состоянием двигательного анализатора, степенью функциональной активности вестибулярного анализатора. Особенно ярко эта совокупность причин проявляется на координационных способностях, так как они реализуются на дефектной основе сенсорных систем, участвующих в управлении движениями. Поэтому глухие школьники тратят на освоение сложнокоординационных навыков значительно больше времени, имеют меньший уровень максимальных достижений по точности и времени движений, а также уступают в статическом и динамическом равновесии слышащим школьникам» [33].

Большая часть авторов, в числе которых Певзнер М.С., «...объясняют сниженный уровень двигательной сферы глухих и их координационных способностей (особенно равновесия) недостаточной функциональной активностью вестибулярного аппарата» [35].

Так, Сышко Д.В. пишет: «При нарушении равновесия у глухих детей младшего школьного возраста отмечается замедленность, скованность и малая амплитуда движений. Ведущим и решающим фактором в регуляции чувства равновесия у глухих школьников является «мышечное чувство». На точность движения влияет не столько состояние вестибулярного аппарата, сколько степень совершенства двигательного анализатора. Между тем, качественные характеристики прямостояния у глухих находятся в прямой зависимости от сохранности вестибулярного аппарата. По статистическим данным, у глухих 7-13 лет величины саггитального размера пространственного поля устойчивости и коэффициента использования площади не превышают 70-74% тех же показателей слышащих. С возрастом эти показатели между глухими и

слышащими сокращаются. Глухие в показателях динамического равновесия отстают от слышащих сверстников во всех возрастных группах. Наибольшие различия (до 89%) отмечаются в младшем и среднем школьном возрасте» [49].

Исследования Розановой Т.В. свидетельствуют, что «...у глухонемых полностью отсутствуют ощущения вращения, по сравнению со слышащими; слышащие быстро и отчетливо чувствовали перемещение тела, правильно указывали направление вращения; у лиц со сниженной функцией вестибулярного анализатора не развивается синдром укачивания» [42].

В свою очередь, исследуя интересующую нас проблему Туфатулин Г.Ш. установил следующий факт: «Врожденные или ранние нарушения функций слухового и вестибулярного анализаторов приводят к снижению чувства пространственной ориентировки у глухих, что проявляется в ходьбе, беге, ориентации в схеме тела, упражнениях с предметами. При ходьбе с открытыми глазами глухие дети старшего возраста держатся так же, как и слышащие. Но, при ходьбе с закрытыми глазами между глухими и слышащими обнаружена заметная разница. Расстройства равновесия у глухих при отсутствии зрительного контроля отмечаются у 45,7% глухих.

Глухие, при закрывании глаз, вовсе лишаются способности ориентироваться в пространстве. У детей школьного возраста отмечается асимметрия при ходьбе. С возрастом степень асимметрии при ходьбе у глухих уменьшается. Различия между глухими и слышащими особенно выражены в 11-14 лет. В более старшем возрасте различий в степени асимметрии при ходьбе между глухими и слышащими нет. Причина уменьшения с возрастом различий у глухих объясняется более длительным опытом ходьбы. При этом, глухие отличаются от слышащих чрезвычайной вариативностью шагов. Они расставляют ноги при ходьбе с закрытыми глазами несколько шире, чем слышащие, их шаги короче» [54].

Согласно данным исследований Шахова Е.Г.: «Потеря слуха оказывает значительное влияние на функциональное состояние всех систем. Накопленный материал неврологической симптоматики глухих детей

позволяет выделить некоторые поражения периферических и центральных структур, проявляющиеся в замедленном движении глаз (0,9%), языка (2,7%), акта жевания (0,3%), иннервируемых двигательными черепно-мозговыми нервами. Характерная замедленность двигательных актов у большинства неслышащих может быть вызвана и нарушениями механизмов координации двигательных реакций» [57].

Эти нарушения прямо или опосредовано влияют на двигательные способности, связанные с быстротой реагирования, темпом движений, скоростными качествами.

Как пишет Баилова Т.А.: «Результаты анализа особенностей проявления скоростных качеств в условиях, требующих различного уровня концентрации внимания, показали выраженные различия между глухими и слышащими. Средние величины скорости сенсорно-двигательной реакции при снижении звукового информационного потока оказались меньше, чем при нормальном функционировании слухового анализатора. Время зрительно-моторной реакции у глухих отличается от латентного периода у слышащих. Разница между средними величинами в этих группах в младшем школьном возрасте составляет 72мс, в среднем - 43мс, в старшем - 35мс. Различия в регистрируемых величинах среди лиц в возрасте 18-45 лет составляет всего 6-7мс. Тенденция изменения скорости реагирования на световой раздражитель у слабослышащих такая же, как у глухих. Анализ индивидуальных показателей позволил распределить всех лиц с нарушением слуха на три группы. В первую группу вошли лица, у которых латентный период реакции короче, чем у нормально слышащих. Таких оказалось в младшем и среднем возрасте 7%, в старшем - 10%, а среди взрослых - 14%. Вторая группа показала результаты, соответствующие среднегрупповым показателям нормально слышащих. По возрастным группам их количество составило 16%, 31% и 46%. Испытуемые третьей группы реагировали на световой сигнал с опозданием. Среди детей младшего и среднего школьного возраста таких испытуемых обнаружено 53% и 77%, а среди взрослых - 40%» [5].

Результаты проведенных исследований представлены Беловой Н.И. в

книге «Нарушения слуха». Автор пишет: «Сопоставление параметров изменения времени реакции у глухих при поражении звукопроводящего и звуковоспринимающего аппарата не показало существенных различий. При этом, время реакции на световой стимул находится в определенной зависимости от степени глухоты. Среди обследованных с врожденной глухотой время реакции оказалось самым длительным как в среднем, так и в старшем школьном возрасте (355 и 290 мс). Разница по сравнению со средними величинами больше на 64 и 49мс. У детей с потерей слуха до 4-5 лет (речь в основном утрачена) также имеются опоздания при реагировании на световой стимул (348 и 293 мс). Неслышащие, у которых потеря слуха наступила к 7 годам, обладают более коротким периодом зрительно-моторной реакции (275 и 229мс). При сравнительном анализе вырисовывается такая картина: чем дольше остатки слухового восприятия, тем короче период реакции» [7].

По данным исследований Верещага И.В.: «Движения рук у глухих медленнее, чем у слышащих: в 13-14 лет - на 13%, в 15-17 лет - всего на 5%. Развитие быстроты движений у глухих достигает достаточно высокого уровня уже к 13-14 годам. В последующие годы интенсивного улучшения быстроты движений не наблюдается. В игровой деятельности, где требуется комплексное проявление скоростных качеств, самое большое отставание от слышащих школьников по уровню развития быстроты наблюдается в младшем и частично в среднем школьном возрасте. Скорость движений, прыгучесть, мышечная сила у них на 20-60% ниже, значит именно эти качества и координационные способности нужно развивать в младшем и среднем школьном возрасте» [9].

Работая в адаптивном спорте, Богданова Т.Г. установила следующую особенность: «Глухие школьники отстают от слышащих в 9-11 лет до 33% по показателям абсолютной силы, но динамика ее возрастного развития почти совпадает с показателями слышащих сверстников. Мышечная сила у глухих ниже, чем у слышащих. До 13 лет сила мышц ежегодно увеличивается на 1-4

кг, а в 14-15 лет прирост составляет 5- 9 кг. До 13-14 лет показатели силы имеют одинаковую величину и тенденцию роста у мальчиков и девочек. Отмеченная разница силы мышц между ведущей и неведущей рукой недостоверна. Показатели асимметрии более выражены у глухих (разница у глухих 1-5 кг, у слышащих 0,5-2кг)» [8].

Собственным опытом делится Мелентьева Н.Н. в учебном пособии «Адаптивное физическое воспитание детей с нарушением зрения и слуха»: «У детей с недостатками слуха статическая выносливость в возрасте 7-8 лет ниже, чем у слышащих. К 9-10 годам глухие по уровню выносливости к мышечным усилиям приравниваются к слышащим детям. В возрасте 13-15 лет у всех школьников наблюдается невыраженное снижение статической выносливости, а к 16-17 годам их показатели приближаются к показателям слышащих сверстников. Слабослышащие дети по показателям общей выносливости приближаются к слышащим. Если в динамике силы мышц резкий рост наблюдается в 14-15 лет, то выраженный скачок выносливости характерен для 7-18 лет. Межиндивидуальные колебания выносливости у глухих и слышащих в 8 лет выражаются соответственно в 9-26с и 17-28 с. В последующие возрастные периоды (13-16 лет) колебания статической выносливости составляют 14-21 и 30-44с у глухих и 23-31 и 36-50 у слышащих. К 16-17 годам уровень общей выносливости подростков с недостатками слуха почти сравнивается с уровнем выносливости слышащих и зависит главным образом от состояния кардиореспираторной системы» [27].

Рассматривая особенности развития лиц с нарушением слуха, Нейман Л.В. делает вывод: «Своеобразие физического и психического развития глухих и слабослышащих детей обусловлено рядом причин: нарушением отдельных физиологических функций, общей соматической ослабленностью, отставанием в психическом развитии (иногда сопровождающимся ЗПР, умственной отсталостью), недоразвитием или отсутствием речи. Последнее в работе с глухими школьниками приобретает особую значимость, если иметь ввиду, то исключительное влияние речи на психическое и физическое развитие детей, которое было показано в

исследованиях таких великих психологов, как Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, А.Р. Лурия и других» [30].

1.2 Роль компенсаторных механизмов в развитии глухих детей

Исследователи, в числе которых Новиков И.В., отмечают, что «...при нарушении слуха имеется возможность с помощью сохранных анализаторов регулировать и осуществлять сложные виды движений, комплексно или избирательно воздействовать на те, или иные функции» [32].

Так, Певзнер М.С. пишет: «Улучшение двигательных способностей глухих под влиянием физических упражнений свидетельствует о компенсаторных возможностях двигательного анализатора. Например, под влиянием специально подобранных упражнений быстрота движений рук у глухих девушек и юношей не только достигает величин слышащих, но и превышает их. В качестве компенсирующих каналов обратной связи при обучении и развитии глухих детей выступают такие сенсорные системы, как зрительная, кожная, двигательная, тактильная, остаточный слух. Успех коррекционной - педагогической деятельности во многом определяется состоянием сохранных функций и умением их использования» [35].

По данным исследований Пенина Г.Н.: «В комплексе анализаторов, активно участвующих в сенсорной основе физической деятельности, ведущее значение принадлежит двигательной системе, осуществляющей регуляцию выполнения произвольного двигательного акта. Постоянным участником сенсорной основы двигательной деятельности является зрительный анализатор. Детям с нарушением слуха при зрительном восприятии предметов труднее, чем слышащим, выделить части предметов, объективно слабо расчлененных. Но, с возрастом зрительное восприятие глухонемых значительно совершенствуется. Определенные особенности зрительного реагирования, связанные с восприятием тонко дифференцированных структур устной речи, мимики и жестов, обуславливают специфику зрительного

восприятия у глухих и в последующих возрастных периодах. Проверка показала, что нормальная острота зрения (1,0 и выше) наблюдается у 58% глухих и 54% слабослышащих детей. Среди слышащих число детей с нормальной остротой зрения составляет 71%. Около 17% глухих детей имеют зрение в пределах 0,8-0,9. Среди глухих общий процент со сравнительно выраженной степенью понижения остроты зрения намного выше (16,5% среди нормально слышащих, 24% среди глухих и 22% среди слабослышащих)» [38].

По мнению Розановой Т.В.: «Значение кожного анализатора при нормальном функционировании всех сенсорных каналов недооценивается в силу того, что его функция обычно маскируется другими сенсорными системами. Но, активное участие анализатора в компенсаторно - приспособительных механизмах, в формировании познавательных процессов выделяет его как дополнительный канал в получении информации об окружающем мире. Кожный анализатор вместе с кинестетическим участвуют в осязательном чувстве. Тактильная чувствительность лиц с нарушением слуха носит индивидуальный характер. Условно выделены 4 группы: 1- неслышащие, у которых пороги тактильной чувствительности несколько ниже, чем средние показатели у слышащих (8% от общего числа обследуемых); 2 - характерны такие же показатели ощущения как у слышащих (19%); 3 - средние пороги восприятия, превышающие пороги слышащих (53%); 4 - самые высокие пороги чувствительности (14%). Среди слабослышащих по уровню восприятия тактильного раздражителя также выделены 4 группы: 1 - составила 18%, т.е. увеличено количество лиц с порогами более низкими, чем у слышащих, или одинаковыми. Колебания между самым высоким и низким порогом раздражения достигают у глухих 1,52 у.е., слабослышащих - 1,14 и слышащих - 0,83» [42].

Рассматривая особенности слуховой функции, Речицкая Е.Г. пишет: «Вибрационная чувствительность выступает в роли раздражителя слухового и тактильного анализаторов. Установлено, что звуковые волны через механизм вибрационной чувствительности оказывают двойное воздействие на КГМ. Оба

эти механизма находятся по отношению друг к другу в противоречивых отношениях: слуховой анализатор подавляет механизм вибрационных ощущений, вследствие чего человек при нормальном слухе не ощущает множества периодических изменений давления, вызываемого колебаниями движущихся тел в окружающей среде. В свою очередь возбуждение вибрационных механизмов тела способствует усилению как слуховых, так и тактильных ощущений. Увеличение чувствительности к вибрационным воздействиям кончиков второго, третьего, четвертого пальцев правой руки у глухих = в диапазоне 100-1000 Гц (тех пальцев, которыми глухие пользуются при общении). Индивидуальный диапазон колебаний реакции на виброраздражители имеет определенные закономерности. В спектре низких частот (16-32 Гц) самые большие флюктуации порогов чувствительности обнаружены у глухих, в диапазоне 125-500 Гц вариабельность регистрируемых показателей оказалась выше у слышащих» [43].

На основе изученных данных Сышко Д.В. делает следующее заключение» «Вибрационная чувствительность теснейшим образом связана со слуховым восприятием, активно вовлекается в компенсаторный процесс, является важным каналом восприятия информации об учебной, трудовой, спортивной деятельности. Под влиянием двигательной деятельности этот канал чувствительности в динамике возрастного развития глухих успешно совершенствуется посредством занятий физическими упражнениями» [49].

1.3 Аспекты реабилитации инвалидов с нарушением слуха

Согласно определению Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ): «Реабилитация включает в себя все меры, направленные не только на уменьшение инвалидизирующих факторов и условий, но и на обеспечение возможности для инвалидов достичь социальной адаптации, вернуться, либо максимально приблизиться к полноценной общественной жизни. При этом, подчеркивается обращенность всех реабилитационных мероприятий к личности больного, так как сам процесс реабилитации не ограничивается узкими рамками восстановления отдельных психических и физических функций» [1].

Медицинская реабилитация. По данным Шаховой Е.Г.: «Медицинские методы реабилитации детей с нарушением слуха подразделяются на 2 группы: хирургическую и нехирургическую. Хирургическое лечение применяется для реконструкции звукопроводящего аппарата. Все хирургические операции условно делят на слухосохраняющие и слухоулучшающие. Слухосохраняющие операции проводятся обычно при прогрессирующем течении хронических гнойных отитов, в результате которых развиваются деструктивные процессы в среднем ухе, приводящие к тяжелой тугоухости. Слухоулучшающие операции - это реконструктивно-пластические хирургические вмешательства на органы слуха. Слухоулучшающие операции проводятся при врожденных уродствах наружного и среднего уха, а также при различных заболеваниях. Высокий уровень развития медицины, техники и технологий позволяют сегодня в отдельных случаях, посредством операции, вернуть слух при помощи кохlearной имплантации - это частичная имплантация (за ушной раковиной) при помощи хирургического вмешательства высокоразвитой электронной слухопротезирующей системы» [52].

Однако, в обществе неслышащих кохlearная имплантация не воспринимается однозначно положительно.

В свою очередь, Туфатулин Г.Ш. отмечает: «Наряду с хирургическими методами лечения, широко применяют медикаментозную терапию. Во всех случаях лечение проводится дифференцированно по назначению и под контролем врача-отоларинголога. При стойком понижении слуха, достигающем степени, затрудняющей речевое общение, существенную пользу могут оказать звукоусиливающие приборы индивидуального и коллективного пользования. Современные портативные слуховые аппараты при правильном подборе и нормированном их применении не только не оказывают вредного влияния на остаточную слуховую функцию, но обычно отмечается даже улучшение слухового восприятия речи. Слуховые аппараты используются учащимися школ и дошкольных учреждений для детей с недостатками слуха, как в процессе

обучения, так и для общения, и в быту» [54].

Социальная реабилитация. Конвенция ООН о правах ребенка гласит: «...государства - участники признают, что неполноценный в умственном и физическом отношении ребенок должен вести полноценную и достойную жизнь в условиях, которые обеспечивают его достоинство, способствуют его уверенности в себе и облегчают его активное участие в жизни общества» [23].

Для выполнения поставленной задачи важна не только и не столько организация обучения детей с нарушением развития, а подготовка ученика школы к самостоятельной жизни в обществе и выполнению основных социальных функций (семьянина, труженика и пр.). Другими словами, для обеспечения достойной жизни глухих в обществе необходимо решение проблемы их социализации.

Как отмечает Королева И.В.: «Дети, имеющие нарушения слуха и, как следствие, недоразвитие речи, не имеют достаточного социального опыта из-за ограниченности общения с окружающими; их житейские и научные знания обеднены, процесс овладения знаниями и умениями протекает своеобразно и требует помощи со стороны специалистов. Все это приводит к трудностям социальной адаптации и дальнейшей интеграции неслышащих в общество» [23].

Как известно, большинство глухих предпочитают жить и трудиться в среде себе подобных, с трудом входя в «большой мир» за пределами общества глухих. Жизненные ценности неслышащих ограничиваются материальным благополучием, низок интерес к культуре, науке, образованию, политике.

Богданова Т.Г. условно выделяет: «Два направления в работе по социализации неслышащих детей: 1) средствами учебно-воспитательной работы школы-интерната, семьи; 2) средствами различных социальных институтов: общественные организации, внешкольные организации, средства массовой коммуникации, учреждения культуры» [8].

Согласно данным исследований Королева И.В.: «Вся работа по социализации глухих школьников определяется разными факторами:

общественно-политической жизнью общества, этнокультурными условиями жизни глухих и демографической ситуацией. В определенной мере факторы социализации могут стать ее средствами» [25].

Как пишут Белущенко В.А., Наумова А.Е., Седова М.Ю.: «Значительное место в социализации школьников занимают внешкольные учреждения: спортивные школы, секции, художественные школы, студии, дома культуры, ведущие разнообразную творческую деятельность, направленную на развитие творческих способностей учащихся. Чем шире круг внешкольных учреждений, работающих со школой глухих, тем больше возможностей у школьников для самореализации своих творческих интересов и способностей. Большую роль в социализации незлышащих занимают общественные организации: общество глухих, ассоциация родителей с нарушением слуха, религиозные организации, общественные фонды и пр.» [3].

Рассматривая данную проблему, Назарова Л.П. акцентирует внимание на следующем: «Одно из направлений социализации школьников - это социализация средствами учебно-воспитательного процесса. Условно можно выделить следующие пути решения проблемы социализации:

- включение в учебную деятельность нетрадиционных форм (игровые, компьютерные технологии, проблемное обучение и др.) и технологий обучения (конференции, игры (в т.ч. спортивные и соревнования), КВН, олимпиады, творческие задания и др.);
- расширение социального опыта детей средствами учебных предметов и внеурочной деятельности;
- развитие речи как средства общения;
- усиление психологической поддержки учебно-воспитательного процесса силами школьного психолога» [28].

Физическая реабилитация. Байкина Н.Г. специалист в данной области, пишет: «В блоке оздоровительных проблем и профилактики заболеваний целесообразно выделить систему физкультурно-оздоровительной реабилитации, как самостоятельное научное, педагогическое, сервисно-

техническое и социальное направление. Под физкультурно-оздоровительной реабилитацией детей с инвалидностью понимается многофакторная система реализации природных способностей ребенка на основе активизации целенаправленной мышечной деятельности; процесс и система мероприятий, направленная на восстановление и компенсацию ограниченных физических возможностей и интеллектуальных способностей, на повышение психоэмоциональной устойчивости и адаптационных резервов организма средствами физической подготовленности и тренированности» [4].

По данным исследований Пенина Г.Н.: «У детей с недостатками слуха, независимо от этиологии и патогенеза, в сфере физкультурно-оздоровительной деятельности характерно ограничение их двигательной активности, ухудшение физических качеств: силы, скорости, выносливости, гибкости, пространственной ориентации, вестибулярной устойчивости, координационных качеств, зрительно-двигательной реакции и др. Следовательно, в системе комплексной реабилитации и социальной адаптации этих детей существенно важное место должно быть отведено использованию средств и методов адаптивной физической культуры, ее активно-двигательным (мышечные и дыхательные, координационные и развивающие) упражнениям, гигиеническим и закалывающим мероприятиям» [10].

По убеждению Гарбарук Е.С.: «Детям с патологией слуха следует заниматься физической культурой и спортом, стремясь с помощью их средств развить необходимые для них качества: скорость двигательной реакции, быстроту движений, выносливость, волю; формировать умение сохранять равновесие и ориентировку в пространстве; совершенствовать контроль над координацией движений. Установлено, что глухота не ограничивает возможности физического и двигательного развития, но требует большего количества упражнений, чтобы добиться таких же результатов, как у слышащих» [12].

Однако, при организации физического воспитания глухих и слабослышащих, большинство исследователей советуют иметь в виду, что у

многих из них имеются нарушения со стороны сердечно-сосудистой и дыхательной систем (учащенный пульс, повышенное кровяное давление, неправильный ритм дыхания и другие), физического и психического развития (сутулость, плечевая асимметрия, плоскостопие, искривление позвоночника, диспластичность телосложения, ослабленность и дискоординация деятельности отдельных мышечных групп, утомляемость, эмоциональная неустойчивость и др.), а также моторики [6], [11], [13], [20], [22], [26], [37], [39], [41], [45], [53], [59].

Выводы по главе

В результате проведения санитарно-гигиенических мероприятий и правильно организованного адаптивного физического воспитания большинство названных недостатков значительно сглаживается или совсем исчезает. Но только целенаправленные занятия способствуют наиболее эффективному развитию того или иного физического качества.

Практика показывает, что глухие и слабослышащие дети любят спорт за возможность проявить здесь все свои лучшие качества, доказать свое равенство со слышащими сверстниками. Соответственно, специалисты адаптивного физического воспитания должны способствовать этому, шире внедрять физическую культуру и спорт в жизнь глухих детей, научно разрабатывая инновационные методики занятий по адаптивной физической культуре с учетом особенностей данного контингента.

Глава 2 Задачи, методы и организация исследований

2.1 Задачи исследования

Перед исследованием были поставлены **задачи**:

- 1) Исследовать влияние уровня развития мануальной моторики на возможность овладения учебными навыками слабослышащими детьми.
- 2) Разработать и экспериментально обосновать методику развития мануальной моторики средствами адаптивной физической культуры у слабослышащих детей.

2.2 Методы исследования

Для решения поставленных задач в работе использовались следующие **методы исследования**:

- Изучение литературных источников.
- Педагогическое наблюдение.
- Педагогический эксперимент.
- Исследование речевого компонента и мелкой моторики
- Методы математической статистики.

По литературным источникам были изучены особенности клинико-психологического и моторного развития детей с недостатками слуха: вопросы организации коррекционно-воспитательной работы; организация и методика занятий физической культурой со слабослышащими детьми; психолого-педагогические методы работы с детьми с нарушением слуха.

В процессе исследования изучались, артикуляционная деятельность и параметры развития тонкой моторики.

У каждого испытуемого определялись:

- Тремор мышц верхних конечностей (статический и динамический);

- Сенсомоторная координация (ловля и бросок мяча в цель);
- Уровень развития артикуляционного аппарата;
- Уровень развития тонкой моторики.

Исследование сенсомоторной координации. Чтобы выяснить в каких конкретных формах проявляются недостатки управляющей стороны произвольных движений при выполнении сложных двигательных действий, нами использованы рекомендации Селезнева К.В. Автор предлагает: «Тест на точность (попадание в цель при броске мяча 2-мя руками от груди), тест на моторную ловкость (ловля мячи при подаче экспериментатора). Эти тесты не вызывают больших физических усилий, а требуют точности направления движения руки, определенной быстроты управления движением» [47].

В протоколе отмечалось количество попаданий и характерные изменения структуры движения; количество пойманных мячей и наиболее характерные нарушения структуры движения.

Оральный праксис. Для определения уровня развития артикуляционного аппарата и устной речи, нами были предложены 4 специальных теста:

- определение уровня развития речевого дыхания;
- произнесение букв, слогов, слов;
- определение уровня знания и использования калькирующей и жестовой речи;
- задания на кинестетическую организацию движений.

Уровень развития речевого дыхания определялся путем выдыхания потока воздуха изо рта испытуемого на ладонь экспериментатора, поднесенного к губам первого на расстояние 10-15см.

Произнесение букв, слогов и слов осуществлялось на основе речевого материала для проверки навыков произношения. Испытуемым предлагалось произнести буквы "а", "э", "к", "л", "ш", "д", "р", "ф", слоги "от", "на", "ля", "ро", "су", "вы" и слова "лопата", "собака", "ворота", "газета", "дерево", "забор». При произношении обращалось внимание на четкость, внятность и слитность

произнесения.

Для исследования уровня развития калькирующей жестовой речи (КЖР) и разговорной жестовой речи (РЖР) испытуемым предъявлялись карточки, на которых были записаны слова стимульного списка. Их просили прокалькировать по буквам и показать жестом выражающие значения этих слов. В задании отмечались скорость калькирования и знание обиходных жестов.

Задания на кинестетическую организацию движений включали специальные упражнения, требующие тонких, дифференцированных движений языка и губ:

- «Трубочка» - края языка поднять кверху и соединить в трубочку при помощи верхней губы.
- «Лопатка» - высунутый из полости рта язык удерживать в горизонтальном положении.
- «Ворота» - поместить язык между зубами и верхней и нижней губами.

Оценка результатов всех тестов производилась по 6-балльной системе (от 0 до 5 баллов).

Исследование моторных возможностей. Особенности развития мануальной моторики испытуемых определялись на основании использования специальных упражнений, оценивающих моторную ловкость и выполняемых, в некоторых случаях, при непосредственном участии экспериментатора.

Оценка результатов тестов производилась по 11 - балльной системе (от 0 до 10 баллов). Уровень моторного развития оценивался по 8 тестам, включающим 5 специальных пальцевых упражнений и 3 задания с предметами. Для оценки моторного развития использовались следующие специальные упражнения (упражнения выполнялись двумя руками одновременно):

- «Пружинка» - сведение и разведение пальцев при раскрытых ладонях.
- Поочередное сгибание пальцев, начиная с мизинца, так как

порядковому учету на пальцах в младших классах вспомогательной школы обучают с мизинца.

- «Пианино» - поочередное постукивание полусогнутыми пальцами по столу.
- «Пальчики здороваются» - противопоставление большому пальцу остальных пальцев.
- «Фонарики». Тест на наличие содружественных движений. Одна рука сжимается в кулак, на другой руке пальцы выпрямляются и разводятся.

Задания с предметами включали следующие упражнения:

- Катание малого (теннисного) мяча по кругу, по часовой и против часовой стрелки.
- Перебрасывание малого мяча из руки в руку.
- Первый и второй тесты с мячом отражают развитие моторной ловкости.
- Тест «Заяц». В тесте «Заяц» используется детская игрушка - пластмассовый заяц с отверстиями по контуру, которые надо прошивать полым шнуром. В задачу испытуемого входит прошивание зайца, не пропуская дырочки, строго по контуру. В связи с ограниченным временем эксперимента и значительной отвлекаемостью испытуемых, им рекомендуется предлагать только прошить ушки у зайца.

Определение уровня развития моторики осуществляется также с учетом возраста и рассчитывается по формуле 1:

$$M = \frac{\sum_{i=1}^n (\text{в баллах})}{\text{возраст (в годах)}}, \quad 1)$$

где i -балл, присуждаемый за выполнение тестового задания;

М-моторика.

В тесте выявляется способность ребенка выполнить задание по словесной инструкции, а также особенности владения мануальными навыками. При проведении тестов с предметами использовался метод предварительного ознакомления.

Все тесты при выполнении дают также некоторые представления об уровне развития мануальной моторики.

Педагогический эксперимент. Экспериментальная часть работы проводилась на базе школы-интерната №5 г. Тольятти.

В нашем исследовании принимали участие 26 человек. Основную группу составили 14 человек, учащиеся 1 и 2 классов "А". В контрольную группу вошли 12 человек, учащиеся 1 и 2 классов "Б". Состав исследуемой группы был практически однородным как в клиническом, так и в возрастном аспекте. Все дети имели основной диагноз - тугоухость разной степени выраженности. Двое детей имели в анамнезе сопутствующий диагноз - остаточные явления ДЦП (детского церебрального паралича), один ребенок - психический дисгармонический инфантилизм. Два ребенка страдали синдромом двигательной расторможенности. У 7 человек отмечалось нарушение зрения. Практически у всех детей в анамнезе имелось ОНР (общее нарушение речи) и дополнительные речевые нарушения - дизартрия, аллалия, аграмматизм. У 32% детей причиной заболевания явилась глухота или тугоухость одного из родителей, у 14%-обоих родителей. У 45% детей причиной поражения слуха стали острые инфекционные заболевания, перенесенные в раннем детском возрасте.

Обследование проводилось в течение 2-х недель; в первой половине дня с 10 до 13 часов; прямо в классе, где проходили учебные занятия.

Учащиеся экспериментальной группы занимались по специальной программе развития мануальной моторики с использованием средств адаптивной физической культуры. Методика представляла собой комплексную программу развития движений.

Учащиеся контрольной группы занимались по действующей программе физического воспитания учащихся 1-3-х классов коррекционных школ (для детей с нарушением слуха).

Педагогический эксперимент проводился в течение 2020/2021 учебного года. Данные, полученные в исследовании, заносились в таблицы.

Методы математической статистики. При обработке результатов исследований использовались стандартные методы математической статистики и теории вероятности.

2.3 Организация исследования

Исследование осуществлялось на базе школы-интерната №5 г. Тольятти и включало в себя три этапа.

Первый этап проходил в августе 2020 года, на протяжении данного этапа осуществлялся анализ литературных источников по проблеме исследования. Анализ результатов до начала педагогического исследования, показал, что занимающиеся экспериментальной и контрольной группы по всем показателям контрольных испытаний практически не отличались. Разрабатывалась программа развития мануальной моторики с использованием средств адаптивной физической культуры. Методика представляла собой комплексную программу развития движений.

На втором этапе с сентября 2020 года по май 2021 года проходил педагогический эксперимент. Проведена экспериментальная проверка выдвинутой гипотезы. Учащиеся экспериментальной группы занимались по специальной программе развития мануальной моторики с использованием средств адаптивной физической культуры. Методика представляла собой комплексную программу развития движений.

Учащиеся контрольной группы занимались по действующей программе физического воспитания учащихся 1-3-х классов коррекционных школ (для детей с нарушением слуха).

Третий этап проходил с июня по август 2021 года и включал в себя математическую обработку и анализ результатов, определение эффективности экспериментальной программы, формулировку заключения по итогам исследования и оформление бакалаврской работы.

Выводы по главе

Анализ и обобщение литературных источников помогло установить цели и задачи исследования, определить объект и предмет, сформулировать гипотезу. По литературным источникам были изучены особенности клинико-психологического и моторного развития детей с недостатками слуха: вопросы организации коррекционно-воспитательной работы; организация и методика занятий физической культурой со слабослышащими детьми; психолого-педагогические методы работы с детьми с нарушением слуха. В главе представлены тесты, применяемые для изучения антропометрических показателей, артикуляционной деятельности и параметров развития тонкой моторики. Для анализа экспериментальной деятельности были подготовлены сводные таблицы, которые отражают динамику изменения результатов в процессе педагогического эксперимента.

Глава завершается поэтапной организацией исследования.

Глава 3 Формирование двигательных навыков у слабослышащих детей

Анализ доступных нам литературных источников показал, что ряд авторов не выявили в своих исследованиях существенных различий в физическом развитии между детьми с недостатками слуха и слышащими детьми. Другая же группа специалистов отмечает недостатки в развитии слабослышащих детей и объясняют их не только патологией органа слуха, но и функциональной запущенностью двигательного анализатора.

3.1 Особенности функционального состояния двигательного анализатора

В своих работах ряд исследователей отмечает различные нарушения со стороны двигательного анализатора у слабослышащих детей, что связывается с проявлением особенностей вторичного дефекта у детей с недостатками слуха [49].

Для **определения координации и точности движений** использовался метод тремометрии, позволяющий установить изменения функционального состояния нервно-мышечного аппарата мелких мышц кисти руки. Динамический тремор изучался на координатном устройстве, где предусмотрен металлический планшет с вырезанными фигурами. Испытуемый должен был проводить металлическим шрифтом по вырезанным фигурным щелям в форме зигзага (Z), полосок (H) и буквы (W), не касаясь краев. При этом, касание фиксировалось импульсным счетчиком.

У детей с нарушением слуха отмечалось незначительное усиление тремора при попытке обведения фигуры на планшете. Наиболее сложным оказалось для них написание буквы «W», требующее многократное соединение двух точек прямой линией. Время выполнения задания не ограничивалось.

Однако, чем медленнее дети выполняли задание, тем больше касаний они совершали. Отмечалось значительное мышечное напряжение кисти и предплечья. Проводилось трехкратное намерение с перерывом в 1 минуту.

Показатели функционального состояния двигательного анализатора у слабослышащих детей экспериментальной (n=14) и контрольной (n=12) групп представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Показатели функционального состояния двигательного анализатора у слабослышащих экспериментальной (n=14) и контрольной (n=12) групп

Показатели	Контрольная			Экспериментальная			t	F
	X	σ	v	X	σ	v		
Статический тремор (правая рука)	13,2	8,3	62,0	13,3	8,1	61,9	1,8	2,5
Динамический тремор								
W	17,8	3,8	20,9	17,9	3,6	21,3	1,3	1,9
Z	14,7	6,2	46,7	14,8	6,0	47,2	2,6	3,1
П	12,6	4,3	35,2	12,0	4,4	35,5	1,5	2,0
Бросок мяча в цель	5,3	2,7	51,1	5,3	2,5	50,9	2,1	3,0
Ловля мяча	8,1	1,5	18,3	8,0	1,7	38,0	1,9	2,7
Примечание: звездочкой (*) отмечена достоверность различия между средними и дисперсиями при $P \leq 0,05$.								

Показатели статического тремора также были незначительными. Однако, как видно из таблицы 2, показатели статического и динамического тремора у слабослышащих детей оказались хуже, чем у здоровых детей того же возраста.

Как известно, в осуществлении регуляции движений центральную роль принадлежит анализу и синтезу афферентных импульсов от двигательного, зрительного, тактильного, вестибулярного и других рецепторов. Решающую роль афферентной сигнализации в произвольной регуляции движений подчеркивали И.М. Сеченов, И.П. Павлов.

Чтобы выяснить в каких конкретных формах проявляются недостатки

управляющей стороны произвольных движений при выполнении сложных двигательных действий, испытуемым предлагалось выполнить бросок волейбольного мяча в цель и поймать мяч, поданный экспериментатором.

Кроме того, задание с мячом было выбрано как наиболее трудный учебный материал из упражнений с предметами.

Таблица 2 - Показатели функционального состояния двигательного анализатора у слабослышащих экспериментальной (n=14) и здоровых детей (n=12)

Показатели	Экспериментальная			Здоровые			t	F
	X	σ	v	X	σ	v		
Статический тремор (правая рука)	13,3	8,1	61,9	10,9	9,2	70,3	2,0*	3,1
Динамический тремор								
W	17,9	3,6	21,3	14,2	2,9	16,0	2,1*	3,4
Z	14,8	6,0	47,2	11,0	3,8	25,7	1,9*	2,7
П	12,0	4,4	35,5	10,2	3,0	22,9	1,1*	1,6
Бросок мяча в цель	5,3	2,5	50,9	7,8	1,6	53,1	1,7*	1,9
Ловля мяча	8,0	1,7	38,0	8,9	1,7	17,9	1,4	2,0
Примечание: звездочкой (*) отмечена достоверность различия между средними и дисперсиями при $P \leq 0,05$.								

При выполнении упражнений с мячом наблюдались следующие характерные ошибки: бросок следовал не от груди, как требовалось в задании, а несколько выше или снизу; сила броска была весьма низкой и это также обуславливало меньший процент попадания в цель; при ловле мяча руки широко разводились, были расслаблены, хватательное движение следовало, в основном, после того, как мяч уже пролетал «зону возможного захвата», т.е. отмечалось неуверенность, замедленность включения в движение и снижение темпа его выполнения.

Как видно из приведенных данных, точность управляющей стороны движения детей с недостатками слуха значительно ниже ($3,4 \pm 3,0$) в сравнении со слышащими школьниками того же возраста ($5,0 \pm 2,6$).

Снижение точности управления движением у тугоухих подтверждается и результатами теста ловли мяча после подачи экспериментатора. Результаты этого теста (количество пойманных мячей) достаточно высоки и у слабослышащих ($8,0 \pm 1,7$) и приближаются к результатам здоровых школьников ($8,9 \pm 1,7$).

3.2 Особенности развития орального праксиса у детей со сниженным слухом

При анализе состояния речевых навыков и развития артикуляционного аппарата был обнаружен целый ряд особенностей. Особенности были выявлены как в тестах на определение уровня развития речевого дыхания и произношение, так и в тесте на кинестетическую организацию движения.

В тесте на «выдыхание струи воздуха» на ладонь экспериментатора, только 20% детей экспериментальной и 24% детей контрольной группы смогли правильно, без особых затруднений выполнить задание; 4 человека в экспериментальной и 2 человека – в контрольной группе сделали попытку «подуть на горячее молоко», но струя воздуха оказалась больше рассеянной, нежели направленной. По двое испытуемых из каждой группы выполнили только половину задания, сложив губы буквой «о», а подуть на руку оказалось для них затруднительным. Остальные испытуемые в обеих группах «дули на молоко» неуверенно, сила выдоха была минимальной, а длительность – непродолжительной.

В задании на «произношение» трудности отмечались в обеих группах. Особое затруднение вызывали слоги и слова, содержащие буквы «л», «с», «р», «щ». Дети не произносили эти буквы совсем, либо произносили их невнятно и нечетко. У некоторой испытуемой трудности возникли при произношении гласных букв. Несколько человек в каждой группе при чтении слов путал буквы, менял местами слоги. Отмечалась «гнусавость» произношения. Один ребенок в экспериментальной группе не смог выполнить предложенное ему

задание, поскольку не знал букв и не умел читать.

В тестах на знание жестовой речи «РЖР» особых трудностей не отмечалось ни в одной группе. Поскольку жестовая речь является непосредственным средством общения у слабослышащих детей, то задание с написанными словами на карточках практически не вызвало никаких затруднений. Так, 75% детей экспериментальной и 70% контрольной групп прожестикулировали все предложенные им слова, и лишь 25% одной и 30% другой группы, соответственно, не смогли показать жестами все предложенные им слова. Никто из испытуемых не показал незнания жестовой речи.

Несколько хуже оказались знания калькирующей речи (КРЖ). Лишь 5 человек из экспериментальной и 2 участника из контрольной группы смогли быстро и правильно выполнить задание. Двое испытуемых экспериментальной группы не владели КРЖ совсем, поскольку в разговоре использовали преимущественно словесную форму общения. Один испытуемый не знал калькирующих знаков вследствие слабой школьной подготовки. В контрольной группе только трое совсем не владели КРЖ. Преимущественно устной формой общения пользовались трое испытуемых. Остальные испытуемые обеих групп выполнили предложенное им задание, но выполняли его либо медленно, вспоминая последующую букву, либо быстро, но ошибаясь. В целом, 2 человека в контрольной группе и 3 - в экспериментальной одновременно хорошо владели РЖР и КЖР, а также могли объясняться и в устной форме общения.

В пробах, требующих тонких, дифференцированных произвольных движений языка и губ были получены следующие результаты.

Самым легким оказалось задание «Ворота». В обеих группах с заданием справились почти все испытуемые. Лишь четверо из экспериментальной группы и двое из контрольной выполнили тест, поместив язык только между зубами.

Задание «Лопатка» оказалось несколько сложнее. Трудность вызывало

удержание языка в горизонтальном положении. 70% испытуемых контрольной группы и 78% экспериментальной опускали язык на нижнюю губу, широко раскрывая рот. При самостоятельном пассивном выполнении теста под контролем зрения 8 человек из контрольной группы и 9 из экспериментальной смогли найти правильное положение языка, но снова повторить без зрительного контроля правильно могли лишь четверо и пятеро, соответственно.

Самым сложным оказалось задание «Трубочка». Никто из испытуемых экспериментальной группы не смог его выполнить, даже после предварительной пассивной «тренировки». Пассивно под контролем зрения правильное положение языка и губ смогли найти трое испытуемых. Повторить пассивно без зрительного контроля смог только один человек. Двое испытуемых пытались изменить задание. В контрольной группе с заданием справился один человек, четверо выполнили задание пассивно под контролем зрения (двое повторили без контроля).

Характерной особенностью для всех испытуемых было приподнимание краев и кончика языка вверх. Некоторые дети пытались складывать в «трубочку» губы, оставляя при этом кончик языка в полости рта.

Таблица 3 - Показатели развития орального праксиса у испытуемых контрольной (n=12) и экспериментальной (n=14) групп

Показатели	Контрольная	Экспериментальная	Z - критерий
	X	X	
Речевое дыхание	2,2	2,3	Нет различий $p=0,99$ $Z=0$ $Z_{kp}=1,2$
Произношение	0,9	1,0	Нет различий $p=0,99$ $Z=0$ $Z_{kp}=1,1$
КЖР и РЖР	2,4	2,6	Нет различий $p=0,99$ $Z=0$ $Z_{kp}=1,4$
Кинестетическая организация движений	6,3	6,1	Нет различий $p=0,99$ $Z=0$ $Z_{kp}=1,1$

В целом, никто из испытуемых обеих групп не смог самостоятельно

выполнить все предложенные им тесты на кинестетическую организацию движений (таблица 3).

3.3 Особенности моторного развития слабослышащих детей

Согласно выводам, Фрадкиной Р.Н.: «Наилучшей моделью исследования тонкой моторики являются действия руки, проекционные зоны которой занимают в коре головного мозга наибольшую площадь» [55]. С этой целью, в нашем исследовании проверялись изолированные движения отдельных пальцев, серии пальцевых движений и характер манипуляции с предметами.

Как установлено Тарасовым М.В., Насединым В.Я., Лебедевым В.П., Токаревым С.И.: «У тугоухих и глухих детей моторная недостаточность проявляется как в крупномоторных актах (ходьба, бег, поддержание позы и т.д.), так и со стороны мелкой моторики» [51].

При анализе состояния мелкой моторики слабослышащих детей был обнаружен целый ряд недостатков. Испытуемые выполняли задание только под контролем зрения, как правило, на одной руке; чаще удавалось противопоставить первый-второй или 1-3 пальцы; пальцы противопоставлялись только в одном направлении. При попытке выполнить поочередное сгибание пальцев, 28% детей сгибали одновременно первые-вторые фаланги пальцев на обеих руках. Также характерным являлось одновременное сгибание пятого-четвертого и третьего пальцев. Поочередное сгибание пальцев, но только на одной руке без контроля зрения выполнили 40% детей. 3% детей сразу сгибали все пальцы в кулак. Лишь троим детям удалось правильно выполнить задание, т.е. поочередно согнуть пальцы в кулак на обеих руках одновременно.

Весьма интересными были результаты теста на «сведение» и «разведение» прямых пальцев («Пружинка»). Трудности вызвало не только разведение пальцев (не разводили 4-5, 3-4-5 пальцы; при отведенном пятом -

не разводили 3-4 пальцы), но и сведение прямых пальцев (отставал мизинец и большой палец, или только мизинец).

В тесте на «наличие синергии» наиболее часто отмечалось значительное отставание в движении одной руки (40%), одновременно на обеих руках те же движения выполняли 28% детей; 14% детей могли действовать только той рукой, на которую смотрели; 1 ребенок не понял предложенного задания.

При выполнении «постукивания пальцами по столу», чаще всего отмечались следующие недостатки: постукивание одновременно всей рукой; в обратном направлении движение не удалось выполнить никому.

Для слабослышающих детей манипуляции с предметами представляют некоторую сложность. Задания с мячом были выбраны как наиболее трудный материал в учебной программе по адаптивной физической культуре для учащихся начальных классов [40]. Манипуляции с малым (теннисным) мячом требуют хорошего захвата, определенной ловкости не только в действиях с ним, но и в удержании его.

Многие манипулятивные действия требуют умения выполнять движения кистью (письмо, рисование, лепка). Чтобы определить возможности кистевых движений, испытуемым предлагалось выполнить вращение мяча ладонью по часовой и против часовой стрелки поочередно каждой рукой. В итоге 8% детей не испытали особых затруднений в выполнении заданий правой рукой. Трудности, выявленные при выполнении этого задания как правой, так и левой рукой представлены в таблице 4.

Однако, наиболее трудным оказалось задание в перебрасывании мяча из рук в руки. Сложность для детей заключалась в том, чтобы не только поймать мяч, но и бросить его в направлении другой руки. Большинство детей (60%) пошло по пути наименьшего сопротивления и просто перекладывали мяч из руки в руку. Некоторые пытались перебрасывать мяч, но, даже если и бросали точно в направлении другой руки, поймать его им не удавалось. Только 7% детей смогли не только бросить мяч в направлении другой руки, но и однократно сумели поймать мяч.

Таблица 4 - Трудности при выполнении кистевых движений с мячом

Задание	Правая рука	Левая рука
Выполняли движения только в передне-заднем или боковом направлении	20%	25%
Выполняли только колебательные движения (вращение не получалось)	15%	13%
Вращали в основном по часовой стрелке, против часовой выполняли колебательные движения или не могли выполнить совсем	18%	60%

Особенно показательным являлся тест «Заяц», в котором испытуемому предлагалось прошить шнурком дырочки на «теле» пластмассового зайца, расположенные на расстоянии 2-х см друг от друга, имеющие диаметр 2 мм.

В основном, дети шили, пропуская дырочки (1-2, реже большее число) и через край, что облегчало использование шнура, 40% пытались действовать только одной рукой. Только 28% детей сумели прошить «Зайца», не пропуская дырочек. И только одна девочка сумела прошить все дырочки, согласно заданию, самостоятельно исправляя допущенные ошибки.

Все отмеченные дефекты свидетельствуют о более низком уровне моторного развития детей с тугоухостью в сравнении со здоровыми детьми. Задержка психомоторного развития и дефектность двигательной сферы приводят к тому, что слабослышащие и глухие дети к школьному возрасту не владеют тем разнообразием манипуляций, которыми без труда оперируют здоровые первоклассники. Иначе говоря, у них оказывается значительно более бедный, а порой и искаженный двигательный опыт. В этой связи, следует помнить, что в работе со слабослышащими детьми одним из основных требований является обогащение и совершенствование их двигательного опыта.

Сравнительные показатели развития моторики у детей с тугоухостью и группы здоровых представлены на рисунке 1.

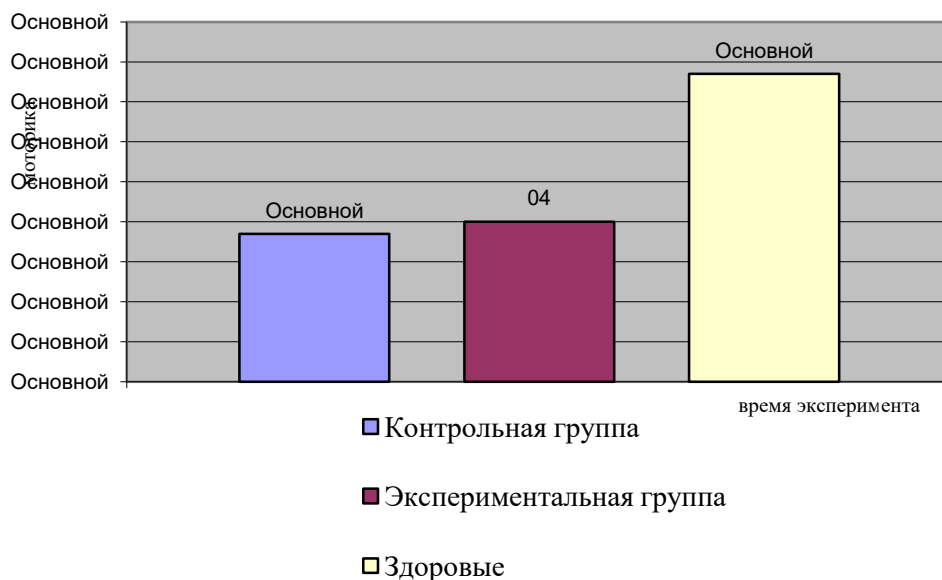


Рисунок 1 - Сравнительные показатели развития моторики у детей с тугоухостью (контрольная (n=12) и экспериментальная группы (n=14) и группы здоровых детей (n=12).

Итоговый результат лишний раз подтверждает литературные данные о том, что, если у ребенка есть речевые нарушения, то у него обязательно отмечаются недостатки в развитии мелкой моторики, и наоборот.

3.4 Особенности процесса овладения мануальными навыками в зависимости от уровня развития моторики

Решение проблемы формирования двигательных навыков слабослышащих детей имеет важное значение для их обучения и воспитания. Без знания особенностей формирования двигательных навыков у тугоухих детей нельзя правильно организовать учебный процесс в коррекционной школе. Особенности сложных двигательных координаций изучались путем наблюдения на уроках физкультуры, на уроках письма, анализа процессов самообслуживания (умение ребенка самостоятельно одеваться, умение застегнуть молнию, пуговицы и завязывать шнурки).

Все дети, принявшие участие в нашем исследовании в течение рабочей

недели проживали в интернате. Поэтому не исключено, что этот фактор сказался на их высокой подготовленности к самообслуживанию. Полностью одеться сумели самостоятельно 80% детей. Трудности вызвало «вытаскивание» рукава из-под верхней одежды. Застегнуть крупные пуговицы смогли почти все дети (86%). При застегивании мелких пуговиц отмечались трудности при захвате пуговицы и удержании ее между пальцами (28%). Ввести пуговицу в петлю оказывалось также нелегко, поскольку это требует активных и координированных действий пальцами. Расстегивание пуговиц было значительно легче, хотя 15% человек не справились и с этой задачей. Застегивание разъемной молнии оказалось непосильной задачей для 34% детей, т.к. это требовало достаточно высокой точности и координированности действий, с учетом дифференциации мышечных усилий. При завязывании шнурков, 60% детей смогли завязать «узелок». Были и такие (14%), кто многократным перепутыванием концов пытался завязать «бантик». Остальные испытуемые сумели полностью завязать шнурки на «бантик».

Отмеченные недостатки двигательной деятельности при одевании и обувании, на наш взгляд, обуславливаются, во - первых, неумением целесообразно организовать свои движения и целостные двигательные действия; во - вторых, недостаточностью двигательных функций рук и особенно пальцев рук.

Наблюдения проводились и на уроках ручного труда. При лепке из пластилина трудности представляло скатывание шариков. Как отмечалось выше, изолированные действия кистью малой амплитуды представляют определенные трудности для детей с тугоухостью. Значительно легче дети раскатывали «колбаски», т.к. эти действия требуют прямолинейных движений. При попытке произвести более сложные манипуляции (вылепить «блинчики», придать форму) не получались движения пальцами. Дети пытались выполнить их всей кистью. Не получалось также скручивающихся движений между 1 и 2 пальцами.

На уроках рисования детям предлагались, в основном, задания на раскрашивание нарисованной картинке (чаще отдельного предмета) и

обведение по контуру трафарета. Характерные особенности отмечались уже в способе удержания карандаша. Дети пытались удержать его пальцами, но с большим напряжением сжимали его, сильно нажимали при выполнении рисунка. Движения имели значительную амплитуду, осуществлялись всей рукой. Штрихи ложились не всегда равномерно, заметно выходили за края рисунка. Это свидетельствовало о неспособности дифференцировать мышечное усилие и координировать свои действия. В задании по обведению трафарета некоторые трудности представляли совместные действия обеих рук. Одной рукой трафарет удерживался, другой обводился. Из основных ошибок стоит отметить отклонение от линии на большое расстояние и «заезд» на трафарет. При этом отмечалось значительное увеличение тремора, что сразу сказывалось на качестве проводимой линии (линия не была прямой, а имела зигзагообразный характер). Усиление тремора вполне могло быть обусловлено еще и значительным мышечным напряжением, сопровождающим действия.

Движения учеников при письме изучались путем наблюдения за процессом письма и анализе письменных работ. При письме проявляются двигательные недостатки в виде нарушения пространственной регуляции, медленного темпа, чрезмерного напряжения пишущей руки и недостаточного движения пальцами. Движение начертания у многих детей осуществлялось за счет движения предплечья и плеча. Дети плохо дозировали усилие нажима. Отмечалось 2 варианта: сильный нажим на перо; недостаточный нажим (слишком слабый). Кроме того, при письме наблюдалось значительное усиление тремора, что отражалось на характере написания.

Таким образом, ученики представляют довольно разнообразную картину по степени овладения двигательными навыками.

Исходя из учения Н.А. Бернштейна о различных уровнях построения движений и результатов проведенных исследований, можно выяснить на каком уровне находятся слабослышащие дети младшего школьного возраста. Розанова Т.В. [42] выделяет следующие уровни построения движений:

- Уровень "А": катание шариков, хватание предметов, принятие и удержание позы.
- Уровень "Б": одевание, умение бороться.
- Уровень "В": шнурование, причесывание, обведение фигур.
- Уровень "С": закатывание шариков в лунки, вдевание нитки в иголку.
- Уровень "Ж": сравнение, ощупывание.
- Уровень "Е": импровизация движения.

На основании уровневой теории [42], обследованные дети могут быть разделены на 3 группы:

- Первая - дети, находящиеся на уровне "А" (7 человек).
- Вторая - дети, находящиеся на уровне "Б" (6 человек).
- Третья - дети, находящиеся на уровне "С" (1 человек).

По существующим шкалам Т.В. Розановой [41], слабослышащие дети стоят на более низком уровне, чем их слышащие сверстники.

Так, например: **Саша Б.**, 7 лет, тугоухость 2 степени слева и 4 степени справа, испытуемый контрольной группы. При выполнении тестов, характеризующих моторные возможности, некоторые трудности испытывал при поочередном постукивании пальцев по столу. Отмечалось наличие содружественных движений. Постукивание 4 и 5 пальцами осуществлялось пассивно.левой рукой движения выполнял только под контролем зрения. В заданиях с предметами трудности вызвало перебрасывание мяча из руки в руку (смог только перекладывать из руки в руку). Показатель моторных возможностей соответствовал 2,5 балла (значительно ниже среднего показателя для здоровых школьников того же возраста).

У Саши отмечался высокий динамический тремор, низкие показатели сенсорно-моторной координации. Анализ навыков самообслуживания показал, что мальчик не умеет самостоятельно завязывать шнурки. По характеру построения движения ребенок находится на уровне "А". Формирование навыков письма, рисования, трудовых навыков значительно затруднялось особенностями

моторного развития. При попытке удерживать ручку пальцами, удержание осуществлял подушечками всех пальцев. При письме отмечался высокий динамический тремор, сильный нажим при большом мышечном напряжении.

Раскрашивание рисунка имело также свои особенности. Штрихи выходили за контур, были редкими, располагались на большом расстоянии друг от друга, отражали большую амплитуду движений и их хаотичность. В работе с пластилином доступной манипуляцией было раскатывание «колбаски» и делались слабые попытки скатать «шарик». Полученные данные указывают на низкий уровень моторных возможностей, слабый уровень функционального состояния двигательного анализатора и низкий уровень возможностей овладения мануальными двигательными навыками, характерные особенности которых отражают особенности моторного развития.

Развитие артикуляционного аппарата было слабым. Саша произносил отдельные речевые звуки, подобные звукам животных. Речевое дыхание отсутствовало. Кончик языка и его края не поднимались вверх, поэтому некоторые буквы (д, л, н, р) мальчик не произносил совсем. Остальные произносил не внятно. Слоги и слова не читал. Задания на кинестетическую организацию движений выполнить не смог. Дактиля и жестов не знал. На фоне первичного диагноза, обуславливающего особенности моторики, у ребенка наблюдаются характерные трудности в формировании мануальных двигательных навыков.

Катя Р., 8 лет, тугоухость 3 степени слева и 1 справа, испытуемая экспериментальной группы. При выполнении тестов, характеризующих моторные возможности, испытывала некоторые трудности. В тесте на противопоставление пальцев самостоятельно выполнила задание только правой рукой под контролем зрения. Содружественных движений не отмечалось. При выполнении теста на сгибание пальцев, одновременно сгибалась 4-5 пальцы. «Зайца» прошивала, не пропуская дырочек, но очень медленно и через край. Все движения могла выполнять только под контролем зрения. В заданиях с предметами трудности вызвало как катание мяча (могла выполнить движение по часовой стрелке только правой рукой), так и перебрасывание из руки в руки

(предпочтительно переключалась из руки в руку). Показатель моторных возможностей составил 3,4 балла. Отмечался небольшой тремор.

Анализ самообслуживания показал, что девочка может самостоятельно одеться, но не умеет завязывать шнурки. По характеру построения движения ребенок находится на уровне "Б". Формирование навыков письма, рисования и лепка также имело свои особенности. Девочка удерживала ручку правильно, но сильно нажимала на перо. Отмечалось сильное мышечное напряжение всей верхней конечности. Написание осуществлялось всей рукой. Это замедляло темп и усиливало динамический тремор.

Анализ самообслуживания показал, что Катя может самостоятельно одеться, но не умеет завязывать шнурки. По характеру построения движения ребенок находится на уровне "Б". Формирование навыков письма, рисования и лепка также имело свои особенности. Девочка удерживала ручку правильно, но сильно нажимала на перо. Отмечалось сильное мышечное напряжение всей верхней конечности. Написание осуществлялось всей рукой. Это замедляло темп и усиливало динамический тремор.

Характер процесса раскрашивания более соответствовал условиям задания, хотя и отражал хаотичность движения. Штрихи ложились ровнее и с меньшей амплитудой, но также выходили за контур. В работе с пластилином испытуемой удалось не только делать «колбаски», но и скатать «шарик».

Среди особенностей развития устной речи выделялись следующие. Речевое дыхание слабое, воздух выдыхает рывком. Звукопроизношение нарушено - отмечались нечеткость произношения ряда согласных и некоторых гласных звуков, читала только по слогам. Произносит отдельные слова «в нос». Дактиля не знает, жестовый словарь беден. Из заданий на кинестетическую организацию движений смогла правильно выполнить лишь «Ворота», попыталась выполнить «Лопатку».

Полученные данные свидетельствуют, что при наличии общего диагноза у 1(Саша Б.) и 2 (Катя Р.) испытуемых, у Кати Р. уровень моторного и речевого развития несколько выше, что и обуславливает большие возможности и характер

формирования мануальных двигательных навыков.

Лена Р., 9 лет, тугоухость 2 степени справа, испытываемая контрольной группы. Выполнение тестов, характеризующих моторные возможности, особых трудностей не вызвало. Девочке удавалось выполнить противопоставление всех пальцев в одном и другом направлении на одной руке и под контролем зрения. Движения на обеих руках были одновременными. Разведение пальцев выполняла на обеих руках. При выполнении теста на сгибание пальцев, девочка сгибала одновременно 4-5 пальца. «Зайца» прошивала медленно, не пропуская дырочек. В заданиях с предметами Лена катала мяч по часовой стрелке и перебрасывала мяч из руки в руку только в одном направлении (из правой в левую). Показатель моторных возможностей составил 3,5 балла.

Анализ навыков самообслуживания показал, что девочка не только может самостоятельно одеваться, но и умеет завязывать шнурки и застегивать пуговицы. По характеру построения движений ребенок находится на уровне "В". Формирование навыков письма, рисования и трудовых навыков имело некоторые особенности. Лена держала ручку правильно, без лишнего нажима на перо. Написание осуществлялось кистью и предплечьем без мышечного напряжения. Динамический тремор был не высоким. В целом, она писала неплохо. Характер процесса раскрашивания также был более совершенным, хотя и отражал некоторую хаотичность движений. Однако штрихи, почти не выходили в контур и ложились меньшей амплитудой. В работе с пластилином девочка катала «колбаски» и «шарики», а также выполняла движения пальцами.

Исследование артикуляционного аппарата и развитие устной речи дало следующие результаты. Голос нормальной силы, достаточно внятно использует словесную форму общения, иногда с помощью тактиля. Оля читает все звуки и слога. В произношении гнусавость на отдельных гласных звуках и звуках "в" и "л". Звука "р" нет. Владеет жестовой речью. Все задания на кинестетическую организацию выполнила правильно. Таким образом, довольно высокий уровень моторных возможностей девочки обеспечивал

возможности более полноценного формирования двигательных навыков.

Приведенные данные характеризуют тесную взаимосвязь развития моторики и речи, моторики и процесса освоения уровня мануальных двигательных навыков. Если даже ребенок осознает предложенную задачу, то не всегда может адекватно выполнить ее из-за недостатков в развитии моторики. Хотя, к окончанию обучения у слабослышащих школьников моторные возможности почти не отличаются от моторного развития слышащих сверстником, остается необходимость создания адекватной двигательной базы уже в начальных классах коррекционной школы, т.к. очень важно, чтобы все навыки и умения сразу же формировались на основе правильных элементарных движений.

На основании всего вышеизложенного можно сделать вывод о необходимости применения комплекса специальных упражнений для развития тонких движений и координации пальцев рук, кисти предплечья как предпосылок к формированию мануальных двигательных навыков (письма, рисования, конструирования и т.д.) и развития устной речи.

3.5 Методика развития мануальной моторики слабослышащих детей

На основании констатирующего исследования нами была разработана комплексная методика развития мануальной моторики средствами адаптивной физической культуры. Применение методики осуществлялось на уроках, специально введенных в программу обучения и названных **уроками развития движений**. Таким образом, кроме 2-х уроков физкультуры в недельный цикл вводились 2 дополнительных урока, задачей которых являлось обучение движениям и коррекции двигательных недостатков преимущественно мелкомоторных актов. Увеличение часов, отведенных обучению движениям, было обусловлено тем, что на занятия физкультурой, обучение шло по пути развития макромоторных нарушений и развития физических качеств. Такая

важная задача коррекционной работы как развитие движений пальцев рук (что необходимо для решения конечной задачи обучения - овладения учебными навыками, включая развитие устной речи) оставалась фактически нерешенной.

Урок развития движения состоял из 4 основных частей: вводной, направленной на организацию детей; подготовительной, основу которой составляли дыхательные упражнения; основной, в состав которой входили специальные пальцевые упражнения и упражнения с предметами и упражнения на развитие общей моторики; заключительной - подвижные игры.

В начале основной части урока проводились специальные упражнения на развитие мелкой моторики. Это связано с тем, что данные упражнения предъявляют повышенные требования к работе центральной нервной системы и двигательного анализатора. Пальцевые упражнения выполнялись с проговариванием двигательных действий на сюжетной основе. Это повышало эмоциональный фон занятий, способствовало речевому развитию детей, увеличивало подвижность в суставах.

Для расширения двигательных возможностей пальцев рук давались упражнения на манипулятивные действия с предметами (резинковый кистевой эспандер, теннисный мяч, игрушка «солнышко» и т.д.). Вторую половину основной части урока составляли упражнения на развитие общей макромоторики. В их число входили упражнения на коррекцию осанки, плоскостопия, развитие координационных способностей. Из действий с предметами применялись упражнения с мячом, способствующие развитию ловкости, упражнения с палкой, обручем и скакалкой. В конце основной части давались вновь дыхательные упражнения.

Основу заключительной части занятия составляла подвижная игра, которая сопровождалась проговариванием речитатива на сюжетной основе. Это также способствовало речевому развитию детей и повышало эмоциональный фон занятий.

Разучивание и проговаривание сопровождаемых упражнений стихшков,

является дополнительным фактором, вызывающим быстрое утомление и снижающим двигательную активность.

Для повышения эмоционального фона занятий желательно проводить упражнения в игровой форме. Дозировка каждого упражнения колеблется в пределах 5-6 раз. Что касается второй половины основной части урока, то корректирующие упражнения давались в небольшой дозировке (4-5 повторений). В эту группу включались прыжки, лазанье по гимнастической стенке, перелезание через препятствия, упражнения для профилактики и коррекции осанки и плоскостопия. Их дозировка также была незначительной (4-5 повторений), так как оказывала интенсивное воздействие на вестибулярный аппарат, функция которого страдает у детей с недостатками слуха. В заключительной части урока детям давалась какая-либо подвижная игра.

Выводы по главе

Разработанной нами коррекционной программой предусмотрено лазанье по гимнастической стенке и скамейке, перелезание через препятствия, прыжки. Эффективность методики подтверждается комплексным характером предложенной программы, использованием разнообразных средств и методов АФК, спецификой избранного контингента и результатами педагогического эксперимента.

Глава 4 Результаты исследования и их обсуждение

Развитие личности слабослышащего ребенка может быть осуществлено в процессе его деятельности, в процессе овладения знаниями и навыками, что подтверждается полученными нами данными, отражающими изменения в развитии слабослышащих детей, происходящие на фоне применения в годичном цикле комплексной методики развития мануальной моторики.

4.1 Изменение функционального состояния двигательного анализатора

Как отмечалось в главе 3, у слабослышащих детей функциональное состояние двигательного анализатора изучено недостаточно. Данные о динамике показателей, оценивающих его на фоне применения различных методик в изучаемой литературе, нами обнаружено не было.

Применение метода тремометрии позволило судить об изменении функционального состояния нервно-мышечного аппарата мелких мышц кисти рук. По окончании экспериментального периода у испытуемых экспериментальной группы отмечалось значительное снижение показателей динамического тремора верхних конечностей. Особенно выраженным было снижение тремора при обведении фигур "Z" и "W". Хотя, как указывалось выше, фигура "W" представляла наибольшие трудности для слабослышащих детей. При оценке статического тремора у испытуемых экспериментальной группы, также отмечалась положительная динамика.

Снижение показателей статического и динамического тремора у испытуемых экспериментальной группы, занимающихся по разработанной нами методике, отражает некоторую нормализацию ряда свойств основных нервных процессов, в частности, активизацию силы процессов возбуждения и торможения. Уравновешивание процессов возбуждения и торможения обеспечивает снижение показателей тремора, что свидетельствует о

положительном эффекте применения экспериментальной программы.

В таблице 5 приведены результаты попаданий в цель и число пойманных мячей испытуемыми экспериментальной группы в начале учебного года и после занятий по экспериментальной программе. Оценка показателей по критериям Стьюдента и Фишера подтвердила наличие достоверных различий в показателях тремора до и после проведения эксперимента.

Таблица 5 - Изменение показателей функционального состояния двигательного анализатора у испытуемых контрольной (n=12) и экспериментальной (n=14) групп

Показатели	До эксперимента			После эксперимента			t	F
	X	σ	ν	X	σ	ν		
Контрольная группа								
Статический тремор (правая рука)	13,2	8,3	62,0	12,6	6,2	49,7	1,4	1,8
Динамический тремор								
W	17,8	3,8	20,9	17,4	3,5	14,1	1,3	1,7
Z	14,7	6,2	46,7	14,1	5,0	39,8	1,0	2,0
П	12,6	4,3	35,2	12,0	3,2	28,1	0,7	1,1
Бросок мяча в цель	5,3	2,7	51,1	4,0	12,7	61,4	1,3	1,6
Ловля мяча	8,1	1,5	18,3	5,0	0,9	15,5	1,1	1,8
Экспериментальная группа								
Статический тремор (правая рука)	13,3	8,1	61,9	11,8	6,7	57,6	3,7*	1,9
Динамический тремор								
W	17,9	3,6	21,3	15,7	2,4	16,3	3,8*	2,2
Z	14,8	6,0	47,2	12,9	5,1	13,0	2,5*	2,7
П	12,0	4,4	35,5	10,2	4,1	35,2	2,1*	1,9
Бросок мяча в цель	5,3	2,5	50,9	5,2	2,0	19,7	2,4*	1,7
Ловля мяча	8,0	1,7	38,0	6,8	0,3	14,2	2,2*	2,6
Примечание: звездочками * отмечены достоверные различия между средними и дисперсиями при $P \leq 0,05$.								

Характер особенностей управляющей стороны произвольных движений при выполнении сложных двигательных действий (бросок в цель и ловля мяча) также претерпел ряд изменений под влиянием применения экспериментальной

программы. Надо отметить, что упражнения с мячом не только входили в программу тестирования, но и являлись составной частью экспериментальной программы развития моторики. Поэтому на занятиях испытуемые экспериментальной группы обучались не только манипуляции с мячом, но и способам его взятия и удержания, а также элементарным движениям с ним. Как видно из приведенных данных, точность управляющей стороны движений у испытуемых экспериментальной группы достоверно возросла и показатели точности достигли уровня для здоровых школьников 7-8 лет (таблица 6).

Таблица 6 - Сравнительные данные функционального состояния двигательного анализатора экспериментальной группы (n=14) по окончании эксперимента и группы здоровых сверстников (n=12)

Показатели	Экспериментальная			Здоровые			t	F
	X	σ	v	X	σ	v		
Статический тремор (правая рука)	11,8	6,7	57,6	11,2	8,5	62,2	2,8*	4,0
Динамический тремор								
W	15,7	2,4	16,3	15,5	4,2	21,3	5,8*	2,0
Z	12,9	5,1	13,0	12,7	5,2	31,9	3,7*	5,0
П	10,2	4,1	35,2	10,9	3,5	30,0	4,0*	3,1
Бросок мяча в цель	5,2	2,0	19,7	5,7	2,7	45,1	0,9	1,2
Ловля мяча	6,8	0,3	14,2	8,6	1,8	17,7	1,0	1,4
Примечание: звездочками * отмечены достоверные различия между средними и дисперсиями при $P \leq 0,05$								

Что касается испытуемых контрольной группы, занимающихся по общепринятой программе, то у них не обнаружено достоверно значимых различий сенсомоторной. Эти показатели для них остаются, по-прежнему, ниже возрастной нормы. В движениях испытуемых контрольной группы отмечались неуверенность, замедленность включения в движение, снижение точности его выполнения.

Полученные данные подтверждают наш вывод о том, что значительную роль в реализации точности движений играет степень координации работы циклических мышечных групп руки со стороны ЦНС, особенно, при наличии

нарушений мелкой моторики, обеспечивающей адекватность манипулятивных действий с предметами. Точность мышечно-суставных ощущений также характеризует деятельность двигательного анализатора.

Таким образом, результаты приведенных исследований свидетельствуют о том, что целенаправленная, хорошо скорректированная двигательная деятельность, организованная с учетом особенностей развития детей с нарушением слуха, не только стимулирует физическое развитие, функциональное состояние нервно-мышечного аппарата, но и, что особенно важно, оказывает корригирующее влияние на состояние ЦНС и, непосредственно, на состояние двигательного анализатора слабослышащих.

Этот вывод еще раз подтверждает необходимость разработки специальных развивающих программ обучения и воспитания детей со сниженным слухом средствами адаптивной физической культуры.

4.2 Изменение развития орального праксиса

Как отмечалось выше, у слабослышащих детей были выявлены недостатки развития речевых навыков и артикуляционного аппарата.

При исследовании орального праксиса, по окончании эксперимента, у испытуемых экспериментальной группы отмечались значительные улучшения всех показателей, особенно выраженной оказалась произносительная сторона речи. Отмечалось четкое и внятное произношение букв и слогов, слитность произнесения слов. По-прежнему трудность вызывало произнесение букв "л" и "р" и форм, их содержащих.

При оценке развития речевого дыхания и тестов на кинестетическую организацию движений, у испытуемых экспериментальной группы также отмечалась положительная динамика. Оценка показателей по критериям Стьюдента и Фишера подтвердила наличие достоверных различий в развитии речевых навыков и артикуляционного аппарата у испытуемых до и после проведения эксперимента (таблица 7).

Таблица 7 - Динамика показателей уровня развития орального праксиса у испытуемых контрольной (n=12) и экспериментальной (n=14) групп

Показатели	До эксперимента	После эксперимента	Z - критерий
	X	X	
Контрольная группа			
Речевое дыхание	2,2	2,7	Нет различий (p=0,99)
Произношение	0,9	1,2	Нет различий (p>0,99)
КЖР и РЖР	2,4	2,8	Есть различия (p=0,99)
Кинестетическая организация движений	6,3	7,7	Есть различия (p=0,99)
Экспериментальная группа			
Речевое дыхание	2,3	3,7	Есть различия (p=0,99)
Произношение	1,0	2,0	Есть различия (p>0,99)
КЖР и РЖР	2,6	3,4	Есть различия (p=0,99)
Кинестетическая организация движений	6,1	9,5	Есть различия (p=0,99)
Примечание: звездочками * отмечены достоверные различия между средними и дисперсиями при P≤0,05			

4.3 Изменение показателей моторного развития

В вопросах компенсации психомоторных дефектов у всех испытуемых были получены положительные изменения. У детей отмечалось ускорение темпа движений, появилось соизмерение мышечных усилий, улучшилось выполнение одновременных движений.

Однако, по-прежнему наибольшую трудность для обследованных представлял тест на «противопоставление пальцев».

В тесте «Пружинка» (сведение и разведение пальцев), достигли успеха 100% испытуемых экспериментальной и 50% испытуемых контрольной групп. 10 человек из экспериментальной группы смогли выполнить поочередно сгибание пальцев на 2-х руках одновременно. Стали более доступны и изолированные движения пальцами (постукивание пальцами по столу).

На рисунках 2 и 3 представлен моторный профиль слабослышащих детей.

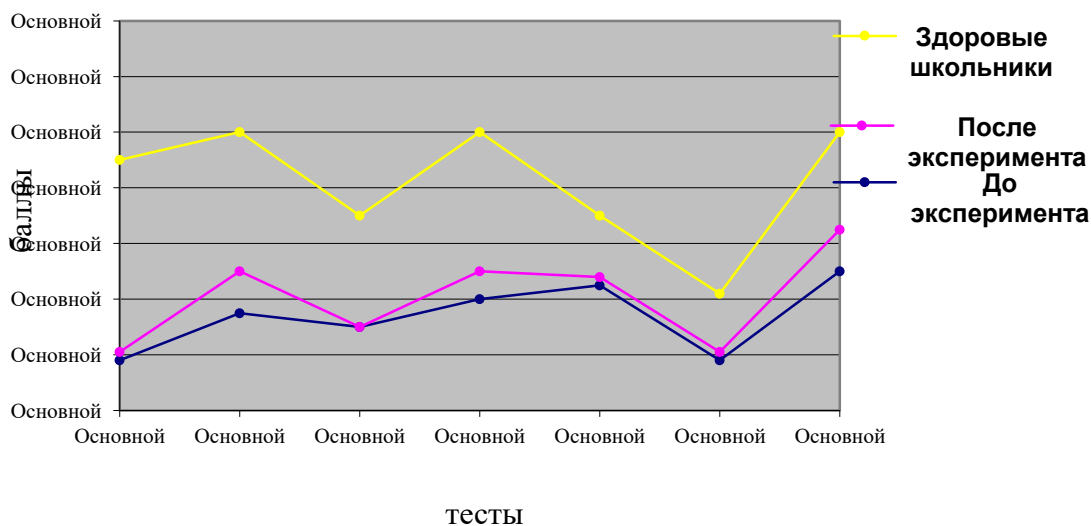
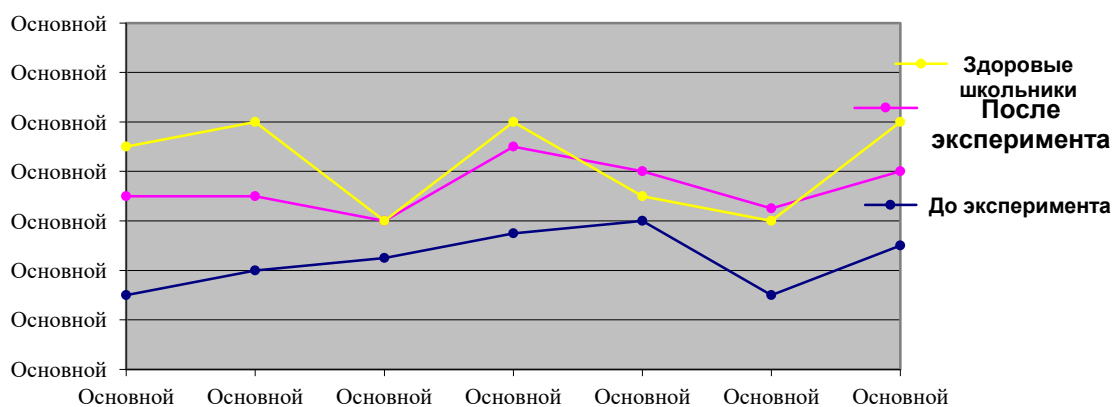


Рисунок 2 - Моторный профиль испытуемых контрольной группы



1. противопоставление пальцев; 2. разведение пальцев;
3. поочередное сгибание; 4. синергии; 5. постукивание пальцами;
6. перебрасывание мяча, 7. катание мяча

Рисунок 3 - Моторный профиль испытуемых экспериментальной группы

Как и прежде, трудности у детей возникали при манипуляциях с предметами. Однако, перебрасывание мяча из руки в руку смогли выполнить уже 85% испытуемых экспериментальной группы. Вращение мяча осуществлялось не только по часовой, но и против часовой стрелки, хотя преимущественно - правой рукой. «Прошить» пластмассового «Зайца» не пропуская дырочек, исправляя допущенные ошибки, удалось 45% испытуемым.

Возрастание результатов испытуемых экспериментальной группы

говорит о способности к совершенствованию тех психических процессов и нейромышечных механизмов, при помощи которых осуществляются эти движения.

Из рисунка 4 видно, что достоверные различия произошли в обеих группах. Однако, следует отметить, что в экспериментальной группе исследуемые значения приблизились к показателям здоровых детей.

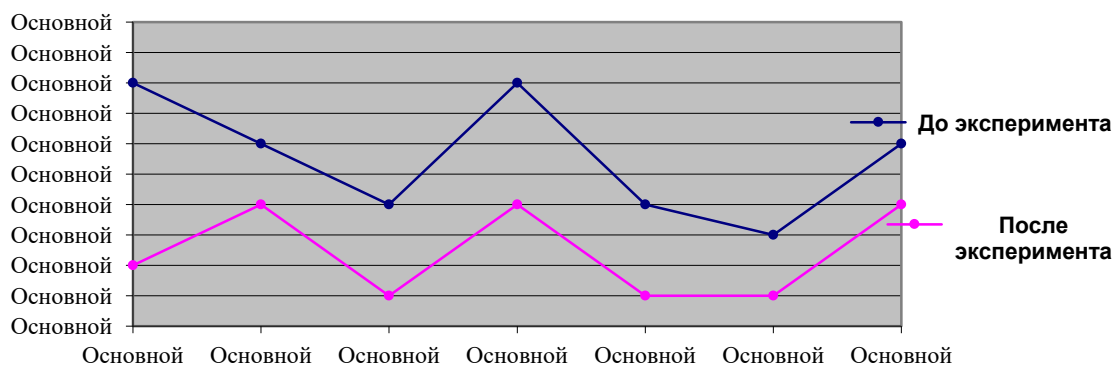


Рисунок 4 - Изменение моторного профиля испытуемых контрольной и экспериментальной группы

То есть, можно говорить об определенных возможностях достижения более высокого уровня моторного развития при использовании экспериментальной методики занятий физическими упражнениями, разработанной нами для детей с нарушением слуха.

4.4 Влияние методики развития мануальной моторики на характер формирования двигательных навыков слабослышащих детей

Одной из задач обучения и воспитания детей с нарушением слуха является формирование двигательных умений и навыков, обеспечивающих их учебную и социально-бытовую адаптацию.

Как указывалось, выше, на фоне применения экспериментальной программы развития моторики отмечалась положительная динамика показателей функционального состояния двигательного анализатора,

моторного развития и речевой функции слабослышащих детей. Но особенно важным является положительное влияние экспериментальной программы на овладение слабослышащими детьми мануальными двигательными навыками.

Характер применения сложных двигательных координаций изучался путем наблюдения на уроках письма, рисования, уроках ручного труда, а также посредством анализа процессов самообслуживания.

По окончании эксперимента было обнаружено, что 85% детей сумели одеться самостоятельно. Причем, практически у всех испытуемых не возникало трудностей с «выдергиванием» рукава из-под одежды. Застегивание как крупных, так и мелких пуговиц освоили 93% и 75% детей исследуемых групп, соответственно. Завязывать шнурки на бантиках научились 78% испытуемых, а завязывание узлов стало доступным для 100% испытуемых. Сам процесс шнурования стал более совершенным, в основном, у испытуемых экспериментальной группы.

Таким образом, на фоне применения экспериментальной программы, произошло совершенствование навыков самообслуживания у слабослышащих детей. Наблюдения на уроках ручного труда также свидетельствуют о положительном изменении характера манипулятивной деятельности. Большинству испытуемых экспериментальной группы (78%) стали доступны изолированные действия кистью и активные координированные действия пальцами (56%).

При наблюдениях на уроках рисования отмечались изменения в способе удержания карандаша. Большинство детей экспериментальной группы правильно удерживали карандаш, но у них сохранялось небольшое мышечное напряжение верхней конечности. Движения имели хаотический характер, но имели, в этом отношении, незначительную амплитуду. Характер "штрихования" в экспериментальной группе свидетельствуют о формировании координированности действий, увеличении зрительного контроля, дифференциации мышечных усилий. Штрихи ложились ровно, почти не «заходили» за края рисунка.

У испытуемых контрольной группы особых изменений в данных тестах не отмечалось.

При обведении трафаретов у испытуемых экспериментальной группы отмечалось значительное ослабление тремора, меньшим стало и число ошибок. При письме, двигательные недостатки проявлялись в нарушении пространственной регуляции движений, значительным напряжением пишущей руки, в недостаточности движений пальцами. Тем не менее, у испытуемых экспериментальной группы изменился характер удержания ручки: многие дети стали держать ручку правильно. Мышечное напряжение стало меньше, динамический тремор уменьшился, что весьма положительно сказалось на характере начертания. Движения стали осуществляться за счет движений кистью. В целом, в экспериментальной группе большинство детей стали писать не плохо.

Что касается контрольной группы, то характер изменений в удержании ручки и письме был менее выражен и проявлялся, в основном, в снижении мышечного напряжения.

На уровне "А" осталось 4 испытуемых экспериментальной группы, с уровня "Б" на уровень "В" поднялись 3 человека. Это наглядно демонстрирует положительную динамику в моторном развитии слабослышащих детей на фоне применения экспериментальной программы.

Приведенные данные свидетельствуют о том, что целенаправленное, хорошо откорректированное воздействие с помощью специальных упражнений, может заметно повлиять на двигательные возможности детей с нарушением слуха и обеспечить совершенствование процессов овладения мануальными двигательными навыками за счет коррекции недостатков моторики средствами адаптивного физического воспитания в процессе организованных учебных занятий.

Так, например, **Катя Р.**, 8 лет, тугоухость 1 степени справа и 3 степени слева, испытуемая экспериментальной группы. До начала эксперимента, при проведении тестов, характеризующих моторные возможности, испытывала значительные трудности. Однако, после занятий по экспериментальной программе, девочка

смогла самостоятельно противопоставлять 1-2, 1-3, 1-4 пальцы на обеих руках, на левой - под контролем зрения. В тесте на поочередное сгибание пальцев - правильно выполняла все задания. Разводила все пальцы на обеих руках, на левой - под контролем зрения. Пластмассового «Зайца» прошивала, не пропуская дырочек, хотя шила через край. Мяч катала обеими руками, правой - по часовой и против часовой стрелки, левой - только по часовой. Научилась перебрасывать мяч из правой руки в левую и обратно. Показатель моторных возможностей составил 6,0 (при 3,4 до начала эксперимента). У девочки отмечалось снижение тремора, улучшились показатели сенсомоторной координации. Анализ навыков самообслуживания показал, что по характеру двигательных возможностей Катя Р. перешла на уровень "В". При анализе навыков письма, рисования и трудовых навыков, также отмечалась положительная динамика. Девочка стала правильно удерживать ручку, но нажим по-прежнему, оставался слабым. Отмечалось снижение тремора. Начертание осуществлялось всей рукой, но пространственная регуляция движений нарушалась незначительно. Процесс раскрашивания характеризовался меньшей амплитудой, но слабостью нажима. В работе с пластилином Катя Р. научилась раскатывать шарики.

Итак, моторные возможности Катя Р. значительно возросли по сравнению с периодом начала учебного года, что положительно сказалось на характере формирования у девочки мануальных двигательных навыков.

Саша Б., 7 лет, тугоухость 2 степени слева и 4 степени справа, испытуемый контрольной группы. При выполнении тестов, характеризующих моторные возможности, по-прежнему испытывал значительные трудности - как противопоставление пальцев, так и их разведение могло осуществляться только на правой руке под контролем зрения. В тесте на поочередное сгибание пальцев, мог сгибать все пальцы, но 4-5 одновременно.

Тем не менее, у Саша Б. отмечались некоторые положительные сдвиги при выполнении заданий с мячом. Ребенку удавалось вращательное движение кистью по часовой стрелке правой рукой и колебательное - левой. Появился момент броска при перебрасывании мяча из руки в руку. Однако, показатель

моторных возможностей у мальчика оставался относительно низким 2,8 (при 2,5 - до начала эксперимента). У Саши Б. по-прежнему отмечался повышенный динамический тремор. Несколько стабильнее стали показатели дифференциации мышечных усилий. Анализ навыков самообслуживания показал, что ребенок так и не научился самостоятельно завязывать шнурки и застегивать мелкие пуговицы. Таким образом, по характеру построения движений Саша Б. так и остался на уровне "А".

Формирование навыков письма, рисования и лепки было затруднено особенностями моторного развития. К концу года Саша Б. научился правильно держать ручку, но навыков письма не приобрел. Тем не менее, при письме "кулаком" у мальчика отмечалось снижение мышечного усилия, движение осуществлялось преимущественно кистью. Процесс "штрихования" сохранил свои особенности. Штрихи выходили за контур, характеризовались большой амплитудой и хаотичностью. В работе с пластилином положительная динамика выражалась в освоении кистью - раскатывание "шарика".

Приведенные данные отражают наличие некоторых положительных изменений в моторном развитии Саши Б. Однако, характер этих изменений не мог оказать достаточного влияния на процесс формирования мануальных двигательных навыков.

Выводы по главе

Таким образом, анализ результатов проведенных экспериментов дает основание считать, что некоторая компенсация моторной недостаточности у слабослышащих детей происходит и при занятиях по общепринятой программе. Но характер этой компенсации и темп ее развития недостаточны для создания адекватной двигательной базы уже в начальных классах коррекционной школы. А это, в свою очередь, задерживает в последующем процесс формирования умений и навыков детей с недостатками слуха.

Как видно из приведенных примеров, применение разработанной нами

комплексной методики развития моторики на основе специальных пальцевых упражнений обеспечивает создание необходимой двигательной базы слабослышащих детей на фоне компенсации моторной недостаточности.

Коррекция моторной недостаточности идет по линии формирования компенсаторных механизмов как со стороны непосредственно мышечной системы, так и со стороны ЦНС. Компенсация недостатков движений пальцев у слабослышащих детей оказывает влияние на контроль и регуляцию движений при формировании двигательного навыка. Нормализация пальцевых движений оказывает не только прямое положительное влияние на формирование двигательного навыка, но и способствует совершенствованию координации движений и развитию устной речи у детей с нарушением слуха, при адекватном самоконтроле при выполнении действия.

Заключение

- 1) На основе анализа литературных источников по изучению форм, средств, методов адаптивной физической культуры и школьного обучения слабослышащих школьников можно сделать вывод о том, что существующие исследования, главным образом, посвящены вопросам развития макромоторики. Исследования по изучению взаимосвязи между предварительным двигательным опытом, приобретенным в результате развития мелкой моторики и формированием учебных навыков, практически отсутствуют.
- 2) В результате анализа литературных источников были определены методы исследования двигательного анализатора, моторного профиля и развития артикуляционного аппарата; этапы педагогического эксперимента; метод контент-анализа; методы математической статистики.
- 3) В результате первичного обследования были получены следующие данные:
 - обнаружены недостатки мелкой моторики, которые проявляются как при выполнении изолированных движений, так и при действиях с предметами;
 - отмечается недоразвитие речевой функции, которое проявляется в слабости речевого дыхания и недостаточной активности артикуляционного аппарата.
- 4) На основе первичного обследования и анализа литературных источников была разработана специальная программа, в которую вошли следующие блоки: дыхательные упражнения, специальные пальцевые упражнения и упражнения с предметами, упражнения для профилактики и коррекции осанки и плоскостопия; прыжки, лазанье и подвижные игры, подобранные в соответствии с содержанием коррекционных задач, на основании учета вторичных дефектов

слабослышащих детей.

- 5) В результате проведенной экспериментальной программы у детей с недостатками слуха произошли следующие изменения:
- выявлены положительные изменения в показателях моторики детей с недостаточным слухом, которые характеризуется:
 - улучшением функционального состояния двигательного анализатора ($P = 0,05$); в частности, значительно снизились показатели динамического тремора (W - на 2,2, Z - на 1,9, П - на 1,8); обнаружена более высокая точность движений при броске мяча в цель и ловле мяча, обусловленная коррекцией дефектов мелкой моторики;
 - в экспериментальной группе отмечено значительное увеличение моторных возможностей ($P = 0,99$); у испытуемых отмечено увеличение темпа движений, появление соизмеримых мышечных усилий; в контрольной группе также отмечались достоверные различия ($P < 0,95$), однако они были значительно меньше, чем в экспериментальной группе;
 - отмечается положительная динамика в развитии речевой функции у испытуемых экспериментальной группы; достоверные изменения произошли в развитии речевого дыхания и устной речи;
- 6) Разработанная программа развития мануальной моторики средствами адаптивной физической культуры обеспечивает непрерывность и преемственность коррекционного воздействия на слабослышащих детей, и способствует созданию необходимой двигательной базы для формирования мануальных двигательных навыков.

Список используемой литературы

1. Айзман Р.И. Возрастная анатомия, физиология и гигиена (для бакалавров) / Р.И. Айзман, Н.Ф. Лысова, Я.Л. Завьялова. М.: КноРус, 2017. 419 с.
2. Антипова Ж.В. Актуальные проблемы специальной психологии и коррекционной педагогики. Выпуск 3. М.: Московский психолого-социальный университет (МПСУ), 2016. 681с.
3. Белущенко В.А., Наумова А.Е., Седова М.Ю. Педагогическая реабилитация детей с нарушением слуха. М.: Русайнс, 2018. 320 с.
4. Байкина Н.Г. Влияние потери слуха на адаптационные реабилитационные процессы глухих детей// Адаптивная физическая культура -2015. № 4. С.15–20.
5. Баилова Т.А. О детях с врожденными нарушениями зрения и слуха: вопросы обучения и исследование проблем / Т.А. Баилова, Т.М. Михайлова, А.М. Пайкова. Электрон. дан. М. : Теревинф, 2019. 132 с.
6. Балашова В.Ф. Адаптивное физическое воспитание детей с нарушением слуха / В.Ф. Балашова, А.В. Рева // Наука и образование: Новое время. Научно-методический журнал. 2018. №. 2. С. 34–37.
7. Белова Н.И. Нарушения слуха (глухие и слабослышащие). Специальная дошкольная сурдопедагогика. М.: Просвещение, 1985. 212 с.
8. Богданова Т.Г. Сурдопсихология. М.: Академия, 2018. 450с.
9. Верещага И.В. Психолого-педагогическая диагностика детей с тяжелыми и множественными нарушениями развития, включающими нарушения зрения и слуха / И.В. Верещага, И.В. Моисеева, А. Пайкова. - Электрон. дан. М.: Теревинф, 2017. 132 с.
10. Воспитание учащихся с нарушением слуха в специальных образовательных учреждениях / Г.Н. Пенин и др. М.: Каро, 2019. 496 с.

11. Гальперин С.И. Анатомия и физиология человека (возрастные особенности с основами школьной гигиены): Учеб. пособие для пед. ин-тов. М.: «Высш. Школа», 2014. 156 с.
12. Гарбарук Е.С. Минимальные нарушения слуха у детей: современное состояние проблемы / Е.С. Гарбарук, И.В. Савенко // Физиология человека. 2020. Т. 46. №. 3. С. 77–82.
13. Гозова А.П. Психология трудового обучения глухих. – М.: Педагогика, 1979. – 214 с.
14. Гуровец Г.В. Возрастная анатомия и физиология. Основы профилактики и коррекции нарушений в развитии детей: Учебник для вузов / Г.В. Гуровец; Под ред. В.И. Селиверстов. М.: ВЛАДОС, 2016. 431 с.
15. Гилленбранд К. Коррекционная педагогика: Обучение трудных школьников. М.: Academia, 2018. 224 с.
16. Даниленко Н.Г. Код тишины: генетические основы нарушения слуха / Н. Г. Даниленко; под редакцией О.Г. Давыденко. Минск: Белорусская наука, 2017. 206 с.
17. Железняк Ю.Д., Петров П.К. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте. М.: Академия, 2013. 288 с.
18. Зациорский В. М. Физические качества спортсмена: основы теории и методики воспитания: монография. М.: Спорт-Человек, 2020. 200 с.
19. Зайцева Г.Л. Жест и слово. Научные и методические статьи. – М., 2006. – 397 с.
20. Евсеев С.П. Теория и организация адаптивной физической культуры: учебник. М.: Спорт-Человек, 2016. 616 с.
21. Иванова И.В. Коррекционная работа по формированию правильной речи у глухих, слабослышащих и позднооглохших учащихся 6-10 классов. ФГОС. М.: Владос, 2017. 942 с.
22. Королёва И.В. Дети с нарушениями слуха в условиях инклюзии: учебное пособие. СПб.: КАРО, 2020. 128 с.

23. Королева И.В. Дети с нарушением слуха. Книга для родителей и педагогов / И. Королева, П. Янн. М.: Каро, 2019. 240 с.
24. Королева И.В. Помощь детям с нарушением слуха: Руководство для родителей и специалистов: руководство. Электрон. дан. СПб.: КАРО, 2016. 304 с.
25. Королева И.В. Развивающие занятия с детьми с нарушением слуха раннего возраста: учебно-методическое пособие. СПб. : КАРО, 2017. 176 с.
26. Матвеев Л. П. Теория и методика физической культуры: учебник. М.: Спорт-Человек, 2021. 520 с.
27. Мелентьева Н.Н. Адаптивное физическое воспитание детей с нарушением зрения и слуха: учебное пособие для вузов. СПб.: Лань, 2021. 128 с.
28. Назарова Л.П. Методика развития слухового восприятия у детей с нарушениями слуха. М.: Владос, 2019. 980 с.
29. Нейман Л.В., Богомильский М.Р. Анатомия, физиология и патология органов слуха и речи: учебник для студентов вузов/ под ред. В.И. Селиверстова. М.: Владос, 2001. 224с.
30. Нейман Л.В. Клиническая классификация нарушений слуха. Степень поражения слуховой функции/ под ред. В.И. Селиверстова. М.: Владос, 2017. 318с.
31. Нейман Л.В. Слуховая функция у тугоухих и глухонемых детей. М., 1961. С. 11-17, 23-29.
32. Новиков И.В. Особенности физического развития детей с нарушениями слуха и пути его коррекции средствами спортивной гимнастики // Перспективы науки и образования. 2018. №. 2 (32). С. 123–127.
33. Новиков И.В. Особенности развития координационных способностей у детей с нарушением слуха // Проблемы подготовки научно-педагогических кадров: опыт и перспективы. 2018. С. 152–155.
34. Основы математической статистики: учебное пособие для ИФК /Под ред. В.С. Иванова. М.: Физическая культура, 1990. 165 с.

35. Певзнер М.С. Клиническая характеристика детей с нарушением темпа развития: Хрестоматия. М.: Изд-во МПА, 2015. 309 с.
36. Потапова А.З. Игра как средство расширения двигательного опыта и укрепления здоровья детей с нарушениями слуха// Научно-методический электронный журнал «Концепт». 2017. Т.25. С. 235 –240.
37. Примерная адаптированная основная программа НОО слабослышащих и позднооглохших обучающихся. ФГОС ОВЗ. М.: Просвещение, 2018. 473 с.
38. Пенин Г.Н. Воспитание учащихся с нарушением слуха в специальных образовательных учреждениях. М.: Каро, 2019. 496 с.
39. Петрова Н.Н. Проблемы профессиональной тугоухости.: Автореф. дисс. ... д-ра мед. наук. - СПб., 2010. 48 с.
40. Программа для специальных дошкольных учреждений. Воспитание и обучение глухих дошкольников. М.: Просвещение, 1983. 158 с.
41. Психология здоровья: учебник для вузов / под ред. Г.С. Никифорова. СПб.: Питер, 2006. 607 с.
42. Розанова Т.В. Методы психолого-педагогического изучения глухих детей со сложным дефектом // Дефектология. 2002. № 2, 3. С. 35-41.
43. Речицкая Е.Г. Коррекционно-педагогическая работа по формированию учебной деятельности младших школьников с нарушением слуха. Учебно-методическое пособие. М.: Владос, 2017. 399 с.
44. Речицкая Е.Г. Специальная психология и коррекционная педагогика: межличностные отношения младших школьников с нарушением слуха. М.: Владос, 2018. 154 с.
45. Речицкая Е.Г. Учебное сотрудничество в системе обучения детей с нарушениями слуха: учебно-методическое пособие / Е. Г. Речицкая, С. А. Зуробьян. М.: МПГУ, 2018. 192 с.
46. Сапин М.Р. Анатомия и физиология человека (с возрастными особенностями детского организма): Учебник / М.Р. Сапин, В.И. Сивоглазов. М.: ИЦ Академия, 2019. 384 с.

47. Селезнев К.В. Особенности проведения занятий физической культурой с глухими и слабослышащими детьми // Философия образования. 2017. №. 3. С. 95–102.

48. Слонимский Н. Абсолютный слух. История жизни. М.: Высшая школа, 2015. 440 с.

49. Сышко Д.В. Влияние вестибулярных раздражений на устойчивость тела у детей с нарушением слуха // Теория и практика физической культуры. 2018. №. 9. С. 60–62.

50. Соловьёв И.М., Шиф Ж.И., Розанова Т.В., Яшкова И.В. Психология глухих детей. М.: Педагогика, 1971. 446 с.

51. Тарасов М.В., Наседин В.Я., Лебедев В.П., Токарев С.И. Тугоухость у детей. М., 1984. С. 67.

52. Таварткиладзе Г.А. Руководство по клинической аудиологии. М: Медицина, 2013. 676 с

53. Третьякова Н.В. Теория и методика оздоровительной физической культуры: учебное пособие / Н.В. Третьякова, Т.В. Андрюхина, Е.В. Кетриш. М.: Спорт-Человек, 2016. 280 с.

54. Туфатулин Г.Ш. Комплексные нарушения у детей с сенсоневральной тугоухостью - влияние на диагностику патологии слуха и слухопротезирование //Вестник оториноларингологии. 2020. Т. 85. №. 4. С. 30–34.

55. Фрадкина Р.Н. Говорящие руки. Тематический словарь жестового языка глухих России. М., 2001. 186 с.

56. Частные методики адаптивной физической культуры: учебное пособие: в 2 частях / составитель Е. С. Стоцкая. Омск: СибГУФК, 2019. Часть 1: Частные методики адаптивной физической культуры у детей с нарушением слуха, речи, умственной отсталостью, общими расстройствами поведения. 2019. 195 с.

57. Шахова Е.Г. Новые подходы к лечению и профилактике сенсоневральной тугоухости: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. / Е.Г. Шахова. - М.: 2008. - 29 с.

58. Шиф Ж.И. Усвоение языка и развитие мышления у глухих детей. – М.: Просвещение, 1968. – 318 с.

59. Яковлева Л.А. Анатомия и физиология человека: учеб. пособие. / Л.А. Яковлева, Е.Ю. Шпаковская. М.: ФЛИНТА, 2015.140 с.