

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

Уральский гуманитарный институт

Департамент лингвистики

Кафедра лингвистики и профессиональной коммуникации
на иностранных языках

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Зав. кафедрой _____ М. Ю. Илюшкина

« ____ » _____ 2023 г.

Методы диагностики речевых нарушений у детей старшего дошкольного возраста

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

Руководитель, ст. преп.

Рецензент

Нормоконтролер, к.ф.н., доц.

Студент гр. УГИМ-210025

И. Е. Харлов

Е. В. Котлова

В. И. Бортников

В. К. Разин

Екатеринбург
2023

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
Глава 1. Теоретические аспекты изучения психофизиологических механизмов речевых расстройств.....	9
1.1. Особенности развития речи в онтогенезе	9
1.2 Психофизиологические основы речи.....	12
1.3 Причины и механизмы речевых расстройств	18
1.4 Междисциплинарный подход к систематизации речевых расстройств	27
1.5 Диагностика речевых расстройств	32
Выводы по 1 главе	38
Глава 2. Эмпирическое исследование психофизиологических механизмов речевых расстройств.....	39
2.1 Разработка методики диагностики психофизиологических механизмов речевых расстройств.....	39
2.2 Описание хода исследования и характеристика методов.....	52
2.3 Анализ результатов исследования	53
Выводы по 2 главе	59
Заключение	61
Список использованной литературы	63
Приложения	73

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования

В условиях современного общества речевое развитие приобретает всё большее значение. Речевая культура лежит в основе успешной коммуникации, а также в основе различных видов деятельности и взаимоотношений с людьми. По мнению А. Г. Агрушановой¹, в настоящее время отмечается тенденция к неукоснительному росту числа людей с различными речевыми дефектами, недоразвитием речи, тяжёлыми речевыми нарушениями. В России в среднем 5–10%² детей имеют речевые расстройства, а в некоторых странах этот показатель достигает и 22%³. Коммуникативные трудности при речевых расстройствах могут ограничить способность человека участвовать в жизни общества и привести к снижению социального и эмоционального благополучия⁴. Кроме того, существенно нарушается дальнейшее психическое развитие ребенка, дефекты речи негативно отражаются на формировании личностных качеств ребенка, его мировосприятии (В. М. Балабанова⁵, Р. И. Лалаева⁶).

Заметим, что речевые расстройства находятся на стыке образования, медицины, а также смежных областей знания, которые используют собственные подходы к их осмыслению. Поэтому на сегодняшний день у специалистов разных областей (логопедов, психиатров, неврологов, педиатров, дефектологов) нет единого подхода к диагностике речевых

¹ Арушанова А. Г. Проблемы речевого развития старших дошкольников // Проблемы и перспективы развития дошкольных образовательных учреждений / Отв. ред. Л. Е. Курнешова. – М.: Центр «Школьная книга», 2004. – С. 64–69.

² Ягунова К. В. Речевые нарушения у детей раннего и дошкольного возраста // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2018. – Т. 63. – №. 6. – С. 23–30.

³ de Goulart B. N. G. Factors associated with speech, hearing and language disorders among children in a primary care outpatient center // Journal of Human Growth and Development. – 2017. – Т. 27. – №. 3. – P. 281–287.

⁴ Langbecker D. et al. Long-term effects of childhood speech and language disorders: A scoping review // South African Journal of Childhood Education. – 2020. – Т. 10. – №. 1. – P. 1–13.

⁵ Балабанова В. М. Диагностика нарушений речи у детей и организация логопедической работы в условиях дошкольного образовательного учреждения. – СПб.: Детство-Пресс, 2001. – С. 29–37

⁶ Лалаева Р. И. Нарушение речи и их коррекция у детей с ЗПР. – М., 2004. – 350 с.

нарушений, общей терминологии¹. Большое разнообразие терминов приводит к путанице среди специалистов и затрудняет диагностику.

Еще одной проблемой диагностики является то, что, хотя генетические и нейробиологические факторы способствуют возникновению речевых расстройств, биомедицинских тестов на нарушение речи в исследованной литературе не было обнаружено.

В настоящее время в отечественной логопедической практике используется большое количество методик, применяемых при обследовании речи детей (О. А. Безрукова, О. Б. Иншакова, О. Г. Приходько и др.). Тем не менее, научно обоснованных и апробированных методик диагностики психофизиологических механизмов нарушений речи, позволяющих достоверно сравнивать полученные результаты, явно недостаточно ввиду низкой репрезентативности, отсутствия анамнестических данных, неоднородности выборки. В связи с этим поиск новых современных психологических инструментов диагностики и расширение методического арсенала, вне всякого сомнения, важная и приоритетная задача.

Степень изученности темы

В современной отечественной и зарубежной литературе представлены многочисленные исследования, посвященные изучению патогенеза, особенностей речевых расстройств, их лечению и методам реабилитации. Так, например, особенностям психофизиологических механизмов речи и речевых нарушений были посвящены исследования В. Райляновой², А. Д. Морковиной³, Е. Kearney⁴ и др.

¹ Коткова А. В. и др. Методы диагностики речевых расстройств у детей (обзор литературы) ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» (Нижний Новгород) // Вопросы психического здоровья детей и подростков. – 2022. – Т. 22. – №. 2.

² Райлянова В. Психофизиологические механизмы речи // InterConf. – 2021. – С. 149–154.

³ Морковина А. Д. Анализ психофизиологических механизмов и подходов в коррекции звукопроизношения // Национальный психологический журнал. – 2023. – № 1 (49). – С. 77–87.

⁴ Kearney E. Articulating: the neural mechanisms of speech production // Language, cognition and neuroscience. – 2019. – Т. 34. – №. 9. – P. 1214–1229.

Фонологические и акустические характеристики речи детей с расстройствами речи изучались в работах N. Klogora¹, H. Terband², в том числе с попыткой поиска биомаркеров: S. J. Turner³, B. Peter⁴ и др. Наконец, описанию особенностей диагностики детей с расстройствами речи посвящены работы А. В. Котковой⁵, B. Dodd⁶, L. Fabiano-Smith⁷ и др.

Довольно хорошо изучены общие диагностические, педагогические и дидактические принципы, особенности данного направления, однако диагностика психофизиологических механизмов речевых расстройств у современных носителей русского языка требует дальнейшего комплексного изучения.

Объект исследования

Речь детей старшего дошкольного возраста с речевыми расстройствами.

Предмет исследования

Методы диагностики речевых расстройств у детей старшего дошкольного возраста.

Гипотеза исследования

Принимая во внимание особенности речевого развития, а также его тесную связь с психическим развитием, мы можем выдвинуть предположение, что речевые нарушения ввиду разветвленной структуры

¹ Klogora N. Children with speech and language disorders // International Academic Journal of Arts and Humanities. – 2021. – Т. 1. – №. 2. – P. 360–376.

² Terband H. A psycholinguistic framework for diagnosis and treatment planning of developmental speech disorders // Folia Phoniatica et Logopaedica. – 2019. – Т. 71. – №. 5–6. – P. 216–227.

³ Turner S. J. et al. GRIN2A: an aptly named gene for speech dysfunction // Neurology. – 2015. – Т. 84. – №. 6. – P. 586–593.

⁴ Peter B. et al. De novo microdeletion of BCL11A is associated with severe speech sound disorder // American journal of medical genetics Part A. – 2014. – Т. 164. – №. 8. – P. 2091–2096.

⁵ Коткова А. В. и др. Методы диагностики речевых расстройств у детей (обзор литературы) ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» (Нижний Новгород) // Вопросы психического здоровья детей и подростков. – 2022. – Т. 22. – №. 2.

⁶ Dodd B. Differential diagnosis of pediatric speech sound disorder // Current Developmental Disorders Reports. – 2014. – Т. 1. – P. 189–196.

⁷ Fabiano-Smith L. Standardized tests and the diagnosis of speech sound disorders // Perspectives of the ASHA special interest groups. – 2019. – Т. 4. – №. 1. – P. 58–66.

языка имеют комплексный характер, затрагивая все компоненты речи. Нарушения в работе одних психофизиологических механизмов влекут за собой нарушения в работе всех остальных.

Цель исследования

Разработка и имплементация методики диагностики психофизиологических механизмов речевых расстройств у детей старшего дошкольного возраста.

Задачи исследования:

1. Проанализировать научную литературу по проблеме исследования.
2. Обосновать и апробировать методику диагностики психофизиологических механизмов речевых расстройств у детей старшего дошкольного возраста.
3. Провести эмпирическое исследование по выявлению особенностей психофизиологических механизмов речевых расстройств у детей старшего дошкольного возраста.
4. Провести количественно-качественный и статистический анализ полученных результатов и сформулировать выводы.

Методы исследования:

1. Обзорно-аналитический, включающий теоретический анализ научной литературы по изучаемой теме, обобщение педагогического и методологического опыта.
2. Наблюдение, педагогический эксперимент, беседа, тестирование.
3. Количественно-качественные методы обработки результатов.
4. Статистический анализ полученных данных. Методы статистической обработки информации включали в себя описательную статистику (подсчет средних значений),

вычисление значимости различий между значениями разных групп проводилось по U-критерию Манна-Уитни.

Эмпирическая база исследования

Всего в исследовании приняли участие 50 русскоговорящих детей старшего дошкольного возраста (5–6 лет). В семьях испытуемых русский язык являлся родным и единственным.

Теоретическая значимость исследования определяется тем, что уточнены причины речевых расстройств, выявлены психофизиологические механизмы речевых расстройств у современных носителей русского языка.

Практическая значимость работы состоит в том, что материал, который был получен в результате исследования, можно использовать для дальнейших исследований по этой проблеме, для организации работы по преодолению речевых нарушений, при подготовке учебной и методической литературы.

Разработанная методика диагностики психофизиологических механизмов речевых расстройств у современных носителей русского языка может быть использована для первичного выявления детей с недостатками в развитии речи.

Результаты могут быть полезны логопедам, дефектологам, коррекционным педагогам.

Структура данной работы определена задачами, предметом и целью исследования. Представленная работа состоит из введения, 2 глав, заключения, списка литературы и приложений.

Введение знакомит с темой работы, определяет ее научную ценность, задает вектор и параметры исследования.

В первой главе рассматриваются теоретические основы исследования. В ней подробно описаны особенности формирования речи в норме и

патологии, а также приведена классификация и диагностика речевых расстройств.

Во второй главе приведено детальное описание проделанной логопедической работы, ее реализация с последующей систематизацией и анализом полученных данных.

После каждой главы были сделаны частные выводы.

В заключении подведены итоги по осуществленной работе, намечены будущие эмпирические направления исследования.

Глава 1. Теоретические аспекты изучения психофизиологических механизмов речевых расстройств

1.1. Особенности развития речи в онтогенезе

Важная роль в психическом развитии ребенка отводится речевой деятельности. Усвоение ребенком родного языка происходит в определенной последовательности по мере созревания нервно-мышечного аппарата. Основное речевое развитие ребенка приходится на дошкольный возраст, являющийся сензитивным периодом для речевого развития. Во всем мире принято считать, что сензитивный период развития приходится на возраст от 0 до 6 лет.

По Л. С. Выготскому¹, существует 5 основных сензитивных периодов развития речи:

- 1) 1,5–3 года. Стремительное увеличение словарного запаса, развитие мелкой и крупной моторики рук.
- 2) 3–4 года. Появление осознанной речи, знакомство с буквами и словами.
- 3) 4–5 лет. Знакомство с цветами, формами, размерами, проявление интереса к арифметике, природоведению, рисованию и музыке.
- 4) 5–6 лет. Становление социальных навыков, увеличение роли письменного языка в жизни ребенка.
- 5) 8–9 лет. Совершенствование и закрепление речевой культуры.

М. Монтессори² выделяет следующие этапы развития:

- 1) 0–4 месяцев. Реакция на речевые и неречевые звуки, попытки

¹ Выготский Л. С. Проблема возраста // Выготский Л. С. Собрание сочинений: В 6-ти т.; Т.4. – М.: Педагогика, 1984.

² Монтессори М. Помоги мне это сделать самому. – М.: ИД «Карапуз», 2000.

подражания речи взрослых

- 2) 1–1,5 года. Появление первых слов, различение интонации.
- 3) 2–2,5 года. Активное пополнение словарного запаса. Самовыражение.
- 4) 2,5–3 года. Эгоцентрическая речь.
- 5) 3,5–4 года. Осознанная речь.
- 6) 4–4,5 года. Речь как инструмент решения проблем.
- 7) 5 лет. Чтение, выражение эмоций и мыслей в письменной форме.

Как видим, во многом эти периодизации совпадают.

Первоначальная речь ребенка является импрессивной, она подвержена влиянию эмоциональной стороны, зависит от впечатления ребенка о предмете разговора. Изначально ребенок учится понимать и осознавать происходящее, еще не умея разговаривать. Слово воспринимается им как звуковой комплекс, достаточно сложный для воспроизведения. Исключение составляют имена собственные. Они воспринимаются как нечто личное, ассоциирующееся непосредственно с носителем имени. Другие ассоциативные связи при этом отсутствуют. Постепенно все звуки и слова, познанные ребенком, абстрагируются в его сознании.

Так, появляется возможность обобщать определенные слова, абстрагировать их смысл. Постепенно слово и создаваемые при его произнесении звуки замещают воздействие раздражителей первой сигнальной системы, вызывают ответные реакции. Благодаря этому мы способны ориентироваться в очень сложной обстановке, не связанной с конкретной ситуацией, овладевать научным мышлением. Для конкретизации же мысли используются разнообразные комбинации слов.

Словарь ребенка формируется постепенно и на основе того материала, который находится в поле зрения ребенка, в его ближайшем окружении. В

основе развития словаря лежит содержательная (смысловая) наполненность, понимание и доступность слов. Ребенок в первую очередь усваивает те слова, которые ему понятны, с которыми у него имеются определенные ассоциации. Именно поэтому словарь сначала наполняется конкретными словами, а уже потом – словами обобщающего значения. На первоначальных этапах формирования словаря ребенок не понимает обобщенного значения.

В процессе формирования импрессивного словаря происходит постоянное уточнение значения слова, наблюдается перенос названий с одного предмета на другой, обладающий схожим признаком. У ребенка процессы абстрагирования и обобщения развиваются постепенно. К концу первого – началу второго года жизни ребенок усваивает слова нулевой и первой степени. Слова нулевой степени – это имена собственные («Катя», «Барсик»). Слова первой категории – это «уникальные» чувственные образы («стол» – относится только к тому столу, который ребенок видит каждый день и который «первым» стал столом, другой стол ребенок пока не назовет «столом», «мама» – это только мама ребенка, а не обобщающий термин для всех женщин, у которых есть дети). К концу второго – началу третьего года жизни происходит усвоение слов второй степени. Теперь у «стола» и «мамы» не один референт, эти слова относятся к ряду однородных предметов. Слова третьей категории – это обобщающий, родовой термин в гиперонимических отношениях (животные – кот, собака, лиса, медведь; деревья – береза, дуб, сосна, тополь). На данном этапе происходит усложнение иерархии между предметами (ср.: транспорт – корабль, самолет, машина; машина – грузовик, трамвай, автобус). Полное усвоение слов третьей степени наблюдается примерно к 5–6 годам. Слова четвертой степени являются обобщением слов предыдущих уровней (вещь – животные, деревья, транспорт). Развитие словаря не происходит само по себе, оно тесно

связано с другими психическими процессами. Словарь расширяется при участии таких мыслительных процессов, как познание, восприятие, анализ. Для полноценного развития словаря нужен определенный уровень сформированности речи, в частности, развитие таких ее компонентов, как фонетико-фонематический и грамматический строй речи.

В дошкольном возрасте происходит активное пополнение словаря ребенка первыми лепетными словами. Как правило, эти слова рассматриваются как отдельные фрагменты слова, услышанного ребенком. В большей степени эти слова состоят из ударных слогов, поскольку они проще всего воспринимаются и запоминаются ребенком (например: «ваза» – «ва-а»). В этот период все еще значительно искажается звуковое оформление слова: метатезы и элизии с субституциями («тубалет» вместо «табурет», «талелька» вместо «тарелка», «лакалька» вместо «скакалка»), существенно сокращается количество слогов в слове («ба-бам» вместо «барабан», «лифон» вместо «телефон»), упрощается стечение согласных («таница» вместо «страница», «атобуф» вместо «автобус», «невикъ» вместо «дневник»), наблюдается взаимное уподобление слогов («ковова» вместо «корова», «дада» вместо «Даша», «лолоть» вместо «локоть»).

На следующей стадии формирования импрессивного словаря происходит закрепление отдельных фраз, наблюдается построение предложений. При этом уже происходит определенное лексическое, грамматическое оформление слов, фраз и предложений.

По мере расширения жизненного опыта ребенка, совершенствования различных видов деятельности происходит формирование расширенного активного и пассивного словарей.

1.2 Психофизиологические основы речи

Речевое производство представляет собой очень сложный двигательный акт, в котором участвуют дыхательные, гортанные и надгортанные артикуляторы голосового тракта, работающие вместе с высокой степенью координации. Почти в каждом речевом акте участвуют несколько артикуляторов – даже изолированная гласная, такая как «а», включает координацию челюсти, языка, губ, гортани и дыхательной системы. В основе этого сложного моторного акта лежит система контроля моторики речи, которая легко интегрирует слуховую, соматосенсорную и моторную информацию, представленную в височной, теменной и лобной коре¹ вместе с соответствующими подкорковыми структурами, чтобы производить беглую и разборчивую речь.

Стоит отметить, что речевому производству предшествует языковой процесс формулирования предложений, в котором леммы – графические единицы без учета лексических значений – извлекаются из памяти, а затем изменяются и упорядочиваются во фразе, чтобы соответствовать намеченным понятиям (грамматическое кодирование).

В дальнейшем модели производства речи начинаются со словесных форм (лексем), извлеченных из лексикона, который формирует входные данные для фонологического кодирования, в котором сенсомоторные цели, составляющие звуки или слоги речи, выбираются и упорядочиваются в фонологической фразе лингвистических/символических единиц и сохраняются в буфере кратковременной памяти. Следующий этап, моторное планирование, включает в себя выбор и определение последовательности целей артикуляционного движения, которые будут создавать эти цели, и адаптацию этих целей к фонетическому окружению (например,

¹ Морковина А. Д. Анализ психофизиологических механизмов и подходов в коррекции звукопроизношения // Национальный психологический журнал. – 2023. – № 1 (49). – С. 77–87.

коартикуляция). На следующем этапе, двигательном программировании, двигательные планы реализуются в двигательных программах, специфичных для мышц с учетом артикуляционного контекста, сенсорной информации и металингвистической информации (например, скорость речи, просодия и заметность). Наконец, сконструированные нейронные сигналы, составляющие двигательные программы, отправляются в периферические системы и выполняются, что приводит к фактическим движениям артикуляторов (двигательное действие).

Более подробно описывает модель производства речи А. А. Леонтьев¹. Речевое высказывание начинается с мотива – необходимости сообщить какую-то информацию. На данном этапе у говорящего есть желаемый результат, но еще нет четкого плана, осуществление которого приведет его к намеченной цели. На интенциональном этапе рождается смысловая схема высказывания: то, о чем я буду говорить (тема), и то, что я об этом скажу (рема), и существуют они как единое целое. На этапе внутреннего программирования единицам внутреннего кода присваивается некоторая смысловая нагрузка, а сами эти единицы выстраиваются в соответствии с их функциональной иерархией. В соответствии с речевой установкой происходит отбор ключевых смысловых единиц содержания РВ, которые не только соотносятся с элементами предметной действительности, но и максимально подходят для передачи мысли говорящего в условиях данной коммуникации. Иерархия предполагает определение основного и второстепенного. Одно и то же высказывание может быть понято по-разному в зависимости от того, что говорящий считает главным. Например: «Когда мы шли в школу рано утром, мы увидели, что Иван Иванович не успел сесть в автобус». Без контекста невозможно однозначно сказать, где в

¹ Глухов В. П. Основы психолингвистики: учебное пособие для студентов педвузов. – М.: АСТ: Астрель. – 2005. – 351, [1] с.

предложении логическое ударение, что важно для говорящего: время, направление движения, способ передвижения или же что-то еще, а потому необходимо понимать, что является для говорящего главным, а что лишь уточнением. Затем наступает этап лексико-грамматического развертывания, где от смысловой единицы мы переходим к лексеме, а потом и к словоформе. Далее следует соотнесение плана РВ с его программой и решение о его осуществлении. Завершающий этап – есть результат работы фонационной, артикуляционной ритмико-слоговой и темпо-ритмической программ реализации речи.

Во время разговора вышеуказанные этапы образуют непрерывный процесс, который постоянно отслеживается на нескольких уровнях. Этот самоконтроль основан как на внутренней, так и на внешней обратной связи. Внутренняя обратная связь используется во время моторного планирования, чтобы избежать, например, выполнения ошибочно запланированных речевых движений. Внешняя обратная связь включает как быстрый соматосенсорный, так и медленный слуховой мониторинг и предоставляет текущую информацию о состоянии и положении органов артикуляции (такую как положение, направление движения и скорость) в качестве входных данных для моторного программирования. Внешняя обратная связь также используется для контроля произносимой речи на моторном программировании, фонологическом и более высоких лингвистических уровнях и может использоваться для постоянной адаптации артикуляции и исправления ошибок.

Отметим, что система производства речи взрослых очень надежна, поскольку у взрослых уже сложилось устойчивое представление о правильном звучании слов и их артикуляции. Так, при поздней приобретенной глухоте речь остается разборчивой, несмотря на то что

слуховой самоконтроль функционирует хуже. Это связано с тем, что полная глухота встречается значительно реже, а наличие остатков слуха по-прежнему позволяет в определенной степени осуществлять контроль над речью. При ранней приобретенной глухоте дети осваивают устную речь на основе зрительного восприятия, кинетико-кинестетического самоконтроля, а также вибрационных ощущений, близких по природе слуховым. Речь такого ребенка обрывиста, аграмматична и существенно искажена, однако практика чтения и письма позволяет развить словарный запас и освоить грамматический строй речи. На качество речи влияют следующие типы взаимодействия: прямое и косвенное. Под прямым взаимодействием мы подразумеваем, что процессы зависят от входных данных, полученных от других процессов. Ухудшение входных данных от одного конкретного поврежденного процесса может привести к проблемам на последующем уровне обработки (который сам может быть неповрежденным). Например, трудности с фонологическим кодированием могут повлиять на процессы речевого моторного контроля и, таким образом, вызвать моторные и/или сенсорные симптомы.

Косвенное взаимодействие относится к адаптивным и компенсаторным механизмам. Если какая-то часть системы страдает, то система попытается приспособиться к девиантным обстоятельствам и/или компенсировать препятствия. Одним из простых способов адаптации системы является замедление скорости речи. Медленная скорость речи является общей характеристикой моторных речевых нарушений независимо от основного дефицита (Levelt¹, Основы логопедии²). Во многих случаях он не является первичным симптомом, а действует как компенсаторный механизм,

¹ Levelt W. J. M. Preface. In: Classification of Developmental Language Disorders. Edited by L. Verhoeven, H. Van Balkom. London, 2004, P. 9–12.

² Основы логопедии: учебное пособие. – Казань: Казан. ун-т, 2015. – 175 с.

облегчающий задачу контроля. Наглядный пример механизмов адаптации и компенсации на функционально-когнитивном уровне можно увидеть у людей с анатомическими деформациями органов артикуляции, такими как глоссэктомия¹ или зубные окклюзии и протезы².

В случае нарушения одного из процессов производства речи у детей взаимодействие между различными частями системы приобретает дополнительное измерение³. Специфическое нарушение на одном уровне или домене также влияет на развитие на соседних уровнях или доменах. Из-за этого взаимодействия в развитии потенциальное влияние первичных дефицитов на соседние уровни обработки и адаптивных и компенсаторных механизмов становится еще сильнее⁴. Первичное нарушение на уровне акустического восприятия может, например, привести к тому, что фонологические репрезентации будут неправильными или заниженными. Это может привести к девиантной и неполной фонологической системе в первую очередь потому, что ей приходилось учиться на деградировавших входных данных. Подобные наблюдения были описаны у детей с расщелиной неба, у которых часто развиваются специфические артикуляционные паттерны для компенсации их дефицита⁵. Эти компенсаторные паттерны артикуляции

¹ Fletcher S. G. Speech production following partial glossectomy // *Journal of Speech and Hearing Disorders*. – 1988. – Т. 53. – №. 3. – P. 232–238.

² Knipfer C. et al. Speech intelligibility enhancement after maxillary denture treatment and its impact on quality of life // *International Journal of Prosthodontics*. – 2014. – Т. 27. – №. 1.

³ Шапиро Е. И. Специфика вербально-когнитивных и зрительно-образных процессов у детей младшего школьного возраста с нарушенным и нормальным речевым развитием : Дис. ... канд. психол. наук : 19.00.04 : СПб., 1998 189 с. РГБ ОД, 61:99-19/30-3

⁴ Зверева С. В. Специфика отражения времени и нарушения речемыслительных функций у детей 7–9 лет с расстройствами речи в сравнении с нормативным вариантом развития : Дис. ... канд. психол. наук : 19.00.04 : СПб., 1998 203 с. РГБ ОД, 61:98-19/233-8

⁵ Konst E. M. et al. Phonological development of toddlers with unilateral cleft lip and palate who were treated with and without infant orthopedics: a randomized clinical trial // *The Cleft palate-craniofacial journal*. – 2003. – Т. 40. – №. 1. – P. 32–39.

могут сохраняться после хирургического устранения расщелины, вызывая проблемы в развитии фонологической системы у детей¹.

Другим примером являются корреляционные данные, которые предполагают, что плохой двигательный контроль при детской речевой апраксии связан с плохим развитием лексики, фонологической системы и слуховой обработки².

В результате этих взаимозависимостей между различными уровнями речевого развития и различными звеньями цепочки воспроизведения речи совпадение симптомов при нарушениях звуковой речи у детей является скорее правилом, чем исключением, что существенно затрудняет определение единых диагностических маркеров для дифференциальной диагностики. Данный взаимозависимый характер развивающейся системы обработки речи означает, что идея поиска отдельных диагностических маркеров принципиально проблематична и что попытки сделать это вряд ли будут плодотворными.

1.3 Причины и механизмы речевых расстройств

Л. С. Волкова³ предлагает следующее определение речевым расстройствам. Речевое расстройство – это отклонения в речи говорящего от нормы, принятой в данной языковой среде, проявляющиеся в парциальных нарушениях и обусловленные расстройствами функционирования психофизиологических механизмов речевой деятельности. В настоящее время данные о распространенности речевых расстройств у детей в

¹ Whitehill T. L. Perception of place of articulation by children with cleft palate and posterior placement. – 2003.

² Marion M. J. The perception and production of rhyme in normal and developmentally apraxic children // Journal of Communication Disorders. – 1993. – Т. 26. – №. 3. – С. 129–160.

³ Логопедия: Учебник для студентов дефектол. фак. пед. вузов. – М.: Гумманит. изд. центр ВЛАДОС, 1998. – С. 21.

Федеральную службу государственной статистики не поступают¹. Поэтому анализировать распределение носителей русского языка по нозологиям нарушений речи мы будем на примере данных «Центра патологии речи и нейрореабилитации ДЗМ» (табл. 1).

Таблица 1

Распределение обратившихся по нозологиям²

Нозологии	2018	2018	2019	2019
	(абс.)	(%)	(абс.)	(%)
F80.1 Расстройство экспрессивной речи	319	49,00%	468	45,30%
F80.2 Расстройство рецептивной речи	10	1,60%	23	2,21%
F84.8 Другие общие расстройства развития (ЗППР, РАС)	126	19,40%	240	23,20%
F98.5 Заикание	119	18,30%	186	17,96%
F81.0/F81.1/F81.3 Расстройства учебных навыков	40	6,10%	71	6,91%
F06... Органическое поражение головного мозга	36	5,60%	46	4,42%
Итого	651		1034	

Как мы видим, большинство пациентов обращается в Центр патологии речи и нейрореабилитации с расстройствами экспрессивной речи, общими расстройствами развития и заиканием.

¹ Специфические расстройства развития речи у детей. Клинические рекомендации [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://psychiatr.ru/download/4313?view=1&name=КР+Специфические+расстройства+развития+речи+у+детей.pdf> (дата обращения: 02.02.2023).

² Специфические расстройства развития речи у детей. Клинические рекомендации [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://psychiatr.ru/download/4313?view=1&name=КР+Специфические+расстройства+развития+речи+у+детей.pdf> (дата обращения: 02.02.2023).

Таблица 2

Количество детей, получивших помощь в консультативном отделении
Центра патологии речи и нейрореабилитации¹

Возраст (лет)	2018 (абс.)	2018 (%)	2019 (абс.)	2019 (%)
Младше 3 и 3 года включительно	295	45,31%	318	30,75%
4 года	189	29,03%	300	29,01%
5 лет	40	6,14%	253	24,47%
6 лет	32	4,92%	41	3,97%
7 лет	22	3,38%	26	2,51%
8 лет	20	3,07%	23	2,22%
9 лет	14	2,15%	18	1,74%
10 лет	4	0,61%	9	0,87%
11 лет	7	1,08%	12	1,16%
12 лет	5	0,77%	10	0,97%
13 лет	2	0,31%	6	0,58%
14 лет	8	1,23%	5	0,48%
15 лет	8	1,23%	7	0,68%
16 лет	4	0,61%	5	0,48%
17 лет	1	0,15%	1	0,10%
Итого	651		1034	

¹ Специфические расстройства развития речи у детей. Клинические рекомендации [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://psychiatr.ru/download/4313?view=1&name=КР+Специфические+расстройства+развития+речи+у+детей.pdf> (дата обращения: 02.02.2023).

Из данных статистики следует, что в основном обращаются за помощью родители детей в возрасте до 5 лет. Обращаем внимание на то, что в 2019 году количество родителей детей до 4 лет увеличилось на 50%, а родителей детей до 5 лет стало вчетверо больше. Вероятно, это связано с тем, что взрослые (родители, знакомые, воспитатели детских садов, няни) отмечают неподготовленность ребенка к школе на фоне несформированности речевых навыков. Примечательно, что у мальчиков нарушения речи встречается в 2–4 раза чаще, чем у девочек¹.

Речевые расстройства – явление комплексное и многогранное. Некоторые характеристики речевых расстройств включают неправильное использование слов и их значений, неспособность выражать мысли, несоответствующие грамматические модели, ограниченный словарный запас и неспособность следовать указаниям².

Согласно модели D. V. M. Bishop, M. J. Snowling³, можно выделить четыре уровня причинности речевых нарушений. Первый – этиологический уровень – касается генетической конституции человека и факторов окружающей среды, которые вместе определяют развертывание неврологической архитектуры на втором, нейробиологическом уровне. Мозг не развивается по точному, заранее определенному плану, а постоянно адаптируется к биологическим и поведенческим (окружающим) обстоятельствам. Третий уровень – когнитивно-сенсомоторный или психолингвистический – описывает процессы, лежащие в основе четвертого, поведенческого уровня.

¹ Специфические расстройства развития речи у детей. Клинические рекомендации [Электронный ресурс] Режим доступа:
<https://psychiatr.ru/download/4313?view=1&name=КР+Специфические+расстройства+развития+речи+у+детей.pdf> (дата обращения: 02.02.2023).

² Kiogora N. Children with speech and language disorders // International Academic Journal of Arts and Humanities. – 2021. – Т. 1. – №. 2. – P. 360–376.

³ Bishop D. V. M. Developmental dyslexia and specific language impairment: Same or different? // Psychological bulletin. – 2004. – Т. 130. – №. 6. – P. 858.

Отметим, что поведенческие симптомы часто интерпретируются по-разному на когнитивном и нейробиологическом уровне. Например, специфические ошибки замены фонем (поведенческий уровень) часто можно анализировать с фонологической точки зрения как замены признаков или с речемоторной точки зрения как артикуляционные упрощения или ошибки последовательности (когнитивный уровень). Точно так же специфические дефициты на нейробиологическом или когнитивном уровне, если их вообще можно определить, могут привести к разнообразным поведенческим симптомам. Таким образом, диагностическая классификация требует оценок на разных уровнях причинности и достаточного описания взаимодействия между уровнями.

На генетическом уровне различные аномалии связаны с нарушениями развития речи (например, мутация FOXP2¹, мутация GRIN2A² и микроделеция BCL11A³). Хотя открытие данных мутаций, несомненно, является плодородной почвой для дальнейших исследований, прямые связи между генотипом и фенотипом еще предстоит установить, поскольку связанная с генетическими аномалиями симптоматика весьма неоднородна и часто включает речевые и неречевые двигательные нарушения, экспрессивные и рецептивные языковые изменения, а также нарушения когнитивных функций. Кроме того, в типичных клинических ситуациях такая информация о лежащей в основе генетической или нейробиологической патологии редко доступна, так как для ее определения требуется особое оборудование. Таким образом, хотя исследования генетических и нейробиологических основ речевых нарушений могут быть

¹ Morgan A. et al. FOXP2-related speech and language disorders. – 2017.

² Turner S. J. et al. GRIN2A: an aptly named gene for speech dysfunction // *Neurology*. – 2015. – Т. 84. – №. 6. – P. 586–593.

³ Peter B. et al. De novo microdeletion of BCL11A is associated with severe speech sound disorder // *American journal of medical genetics Part A*. – 2014. – Т. 164. – №. 8. – С. 2091–2096.

многообещающими для нашего понимания и, в долгосрочной перспективе, для клинических целей, такие исследования не дают понимания или конкретных предложений речевым патологам для диагностики или планирования логопедической терапии.

Расстройство речи у ребенка также часто связано с проблемами со здоровьем или инвалидностью¹, такими как:

1. Расстройства аутистического спектра.
2. Черепно-мозговая травма или опухоль головного мозга.
3. Проблемы во время беременности или родов, например плохое питание, фетальный алкогольный синдром, ранние (преждевременные) роды или низкая масса тела при рождении.

В связи с тем, что практически у всех детей с аутизмом наблюдаются серьезные нарушения речи, многие исследователи изучали речевые нарушения именно при аутизме. В 1946 году при наблюдении за детьми с аутизмом L. Kanner отметил, что особенности языка представляют собой важную и многообещающую основу для исследований².

Отметим, что расстройства аутистического спектра (РАС) – это широкий термин, используемый для описания группы нарушений развития нервной системы. Эти расстройства характеризуются проблемами с общением и социальным взаимодействием. Люди с РАС часто демонстрируют ограниченные, повторяющиеся и стереотипные интересы или модели поведения. РАС встречается у людей во всем мире, независимо от расы, культуры или экономического положения.

¹ Kanner L. et al. Autistic disturbances of affective contact // Nervous child. – 1943. – Т. 2. – №. 3. – P. 217–250.

² Kanner L. c. – 1946. – Т. 103. – №. 2. – P. 242–246.

Когда L. Kanner¹ в 1943 году впервые написал об 11 детях с аутизмом, наблюдавшихся в его клинике, его также интересовала и задержка развития речи. Более поздние исследования подтвердили, что у всех детей с аутизмом наблюдается задержка развития разговорной речи; а из тех, кто начинает говорить, более 75% демонстрируют аномальные особенности речи, такие как эхолалия (неконтролируемое автоматическое повторение слов), мутизм (отсутствует как ответная, так и спонтанная речь), дефицит понимания разговорной речи, инверсия местоимений, неологизмы или метафорическое использование языка.

Хотя эхолалия рассматривается как промежуточный этап на пути к более функциональному языку, у многих людей с аутизмом она продолжается и во взрослом возрасте. R. Paul, D. J. Cohen, В. К. Caparulo² провели лонгитюдное исследование детей с аутизмом и детей с афазией. Они обнаружили, что способность понимать язык в раннем возрасте была связана со степенью улучшения социальных отношений в позднем подростковом и взрослом возрасте.

Описаны два типа эхолалии:

- а) непосредственная эхолалия;
- б) отсроченная эхолалия.

Непосредственная эхолалия – наиболее распространенная языковая аномалия при аутизме. Ранее считалось, что это происходит, когда ребенок не понимает речи других, но пытается поддерживать социальный контакт.

Отсроченная эхолалия (повторение речи через некоторое время) исследовалась мало из-за сложности определения исходного появления смоделированного высказывания, что необходимо, если нужно отделить

¹ Kanner L. et al. Autistic disturbances of affective contact // *Nervous child*. – 1943. – Т. 2. – №. 3. – P. 217–250.

² Paul R. A longitudinal study of patients with severe developmental disorders of language learning // *Journal of the American Academy of Child Psychiatry*. – 1983. – Т. 22. – №. 6. – P. 525–534.

отсроченную эхолалию от спонтанных высказываний ребенка. Prizant В. М.¹, цитируя клиническое наблюдение, предположил, что отсроченная эхолалия может быть повторением разговоров с ребенком, чередующимся разговорными оборотами, и что контекстуальные факторы (например, ситуация, обстановка, объекты, люди), связанные с первоначальным высказыванием, могут быть дискриминационными стимулами для ее появления.

Хотя ранее эхолалию считали нефункциональной, в более поздних исследованиях изучалось функциональное использование немедленной и отсроченной эхолалии и возможная роль эхолалии в овладении языком у детей с аутизмом. М. Rutter² предположил, что дети с аутизмом, которые позже приобретают более адекватное языковое функционирование, по-видимому, проходят стадию предварительной эхолалии. Точно так же В. М. Prizant³ пришел к выводу, что эхолалия, вероятно, необходима для дальнейшего развития речи.

Несмотря на то что эхолалия считается одним из наиболее типичных симптомов аутизма, не у всех людей с аутизмом возникает эхолалия, и она не уникальна для аутизма. Она также встречается у слепых детей, при некоторых формах слабоумия, а также при развитии нормальных детей. Эхолалия обнаруживается у нормальных детей, начиная примерно с 9 месяцев и продолжаясь до 2–3 лет⁴.

¹ Prizant В. М. Speech-Language Pathologists and Autistic Children: What Is Our Role? // *Asha*. – 1982. – Т. 24. – №. 7. – Р. 463–468.

² Rutter M. Language disorder and infantile autism // *Autism: A reappraisal of concepts and treatment*. – 1978. – Р. 85–104.

³ Prizant В. М. Speech-Language Pathologists and Autistic Children: What Is Our Role? // *Asha*. – 1982. – Т. 24. – №. 7. – Р. 463–468.

⁴ Скробкина О. В. Особенности речевой сферы у детей с синдромом детского аутизма: явление эхолалии // *Аутизм и нарушения развития*. – 2005. – Т. 3. – № 1. – С. 35–39.

Частота мутизма у детей с аутизмом колеблется от 28 до 61%¹. Большинство из этих людей способны воспроизводить некоторые звуки и, возможно, даже аппроксимации слов, но не способны артикулировать слова или фразы.

L. Bartak, M. Rutter² сравнили детей с аутизмом с IQ выше и ниже 70 баллов. Средний возраст первого употребления отдельных слов составил 4 года и 7 месяцев в группе с умственной отсталостью и 2 года и 6 месяцев в группе с нормальным IQ. E. M. Ornitz, D. Guthrie, A. H. Farley³ обнаружили, что понимание языка несколько меньше задерживается. Родители детей с аутизмом вспоминали, что понимание их детьми простых существительных происходило в среднем в возрасте 24 месяцев. Это на 12 месяцев позже возраста, о котором сообщают родители нормальных детей.

M. Rutter⁴ сообщил, что частота инверсии местоимений (например, использование «ты» вместо «я» при обращении к себе) составляет 25% у говорящих людей с аутизмом. Инверсии, вероятно, связаны с эхолоалией. То есть местоимения перевернуты в эхололических высказываниях, производимых человеком.

Отсутствие спонтанности речи при аутизме – также хорошо известный феномен. Исследования показали, что говорящие люди с аутизмом демонстрируют редкое использование вербального выражения и отсутствие спонтанности и ясного коммуникативного намерения по сравнению с группами с другими языковыми расстройствами⁵.

¹ Kiogora N. Children with speech and language disorders // International Academic Journal of Arts and Humanities. – 2021. – Т. 1. – №. 2. – P. 360–376.

² Bartak L. Differences between mentally retarded and normally intelligent autistic children // Journal of autism and childhood schizophrenia. – 1976. – Т. 6. – С. 109–120.

³ Ornitz E. M. The early development of autistic children // Journal of autism and childhood schizophrenia. – 1977. – Т. 7. – №. 3. – P. 207–229.

⁴ Rutter M. Medical aspects of the education of psychotic (autistic) children // Some approaches to teaching autistic children. – Pergamon, 1965. – С. 61–74.

⁵ Kiogora N. Children with speech and language disorders // International Academic Journal of Arts and Humanities. – 2021. – Т. 1. – №. 2. – P. 360–376.

Подводя итог данному параграфу, отметим, что в основе речевых нарушений лежат различные уровни каузальности взаимодействия, и ни на одном из этих уровней в отдельности нельзя найти специфических и чувствительных маркеров.

1.4 Междисциплинарный подход к систематизации речевых расстройств

В настоящее время представлено несколько систем и моделей классификации речевых расстройств с этиологическим и описательно-лингвистическим подходом.

В целом существуют три основных типа расстройства речи:

1. Расстройство экспрессивной речи: людям трудно донести свою мысль во время разговора.
2. Расстройство рецептивной речи: возникают сложности в понимании смысла того, что говорят другие.
3. Смешанные рецептивно-экспрессивные языковые проблемы.

В зависимости от ведущих неврологических нарушений, лежащих в основе нарушений речи, Л. О. Бадалян¹ предложил следующую их классификацию:

- I. Речевые расстройства, связанные с органическим поражением ЦНС. В зависимости от уровня поражения речевой системы они делятся на следующие формы:
 - а) алалии – системное недоразвитие речи.
 - б) афазии – распад всех компонентов уже сформированной речи.

¹ Цит. по: Ранняя диагностика нарушений развития речи. особенности речевого развития у детей с последствиями перинатальной патологии нервной системы [Электронный ресурс] Режим доступа: www.raspm.ru/files/Diagnostika_razvitiya_rechi.pdf (дата обращения: 02.02.2023).

- в) дизартрии – нарушение звукопроизводительной стороны речи;
- II. Речевые нарушения, связанные с функциональными изменениями ЦНС (заикание, мутизм и сурдомутизм).
- III. Речевые нарушения, связанные с анатомическими дефектами строения артикуляционного аппарата (механические дислалии, риноплалия).
- IV. Задержки речевого развития различного происхождения.

В зарубежной практике преобладают другие системы классификации¹: модель дифференциальной диагностики Додда (МДДД)² и система классификации нарушений речи Шриберга³.

МДДД представляет собой психолингвистическую модель развития речи, содержащую следующие категории: фонологическое расстройство, фонологическая задержка, последовательное атипичное фонологическое расстройство, непостоянное фонологическое расстройство, нарушение фонетической артикуляции и детская речевая апраксия (ДРА).

Шкала Шриберга базируется на основе этиологических факторов речевых нарушений и состоит в своей последней форме из трех основных категорий, разделенных на ряд подкатегорий: задержка речи – генетическая; задержка речи – средний отит с выпотом; задержка речи – психосоциальное воздействие на развитие; речевые ошибки; моторно-речевые расстройства, не уточненные; моторно-речевые расстройства – дизартрия; моторно-речевые расстройства – ДРА.

¹ Terband H. A psycholinguistic framework for diagnosis and treatment planning of developmental speech disorders // *Folia Phoniatrica et Logopaedica*. – 2019. – Т. 71. – №. 5–6. – P. 216–227.

² Dodd B. Differential diagnosis of pediatric speech sound disorder // *Current Developmental Disorders Reports*. – 2014. – Т. 1. – P. 189–196.

³ Shriberg L. D. et al. A diagnostic marker to discriminate childhood apraxia of speech from speech delay: I. Development and description of the pause marker // *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*. – 2017. – Т. 60. – №. 4. – С. S1096-S1117.

Таким образом, Шкалу Шриберга можно охарактеризовать как гибридную систему классификации, которая стремится охватить все нарушения.

Фундаментальная проблема Шкалы Шриберга и МДДД заключается в том, что системы классификации непоследовательны. Так, подкатегории остаточных речевых ошибок Шкалы Шриберга являются чисто симптоматическими описаниями на поведенческом уровне. Кроме того, что более важно, другие подкатегории представляют собой факторы на разных уровнях объяснения, то есть генетическом, отологическом, неврологическом и психологическом. В одном случае могут быть задействованы несколько факторов, и их точная роль и вес в возникновении речевых симптомов остаются неясными. Кроме того, не все вышеназванные категории имеют специфические и чувствительные диагностические маркеры для проведения дифференциальной диагностики¹.

Заметим, что консенсус по системе классификации невозможен из-за неоднородности среди детей с нарушениями речи: они различаются по тяжести, этиологии, речевым характеристикам, вовлечению других аспектов лингвистической системы, ответу на лечение и факторам поддерживающей терапии.

Итак, вслед за R. Waring и R. Knight² отметим, что существует потребность в инклюзивной, общепризнанной системе классификации, отвечающей потребностям клиницистов и исследователей. Кроме того, такая система классификации должна содержать указания для логопедов по выбору лечения и должна применяться и внедряться повсеместно.

¹ Terband H. A psycholinguistic framework for diagnosis and treatment planning of developmental speech disorders // *Folia Phoniatica et Logopaedica*. – 2019. – Т. 71. – №. 5–6. – С. 216–227.

² Waring R. How should children with speech sound disorders be classified? A review and critical evaluation of current classification systems // *International Journal of Language & Communication Disorders*. – 2013. – Т. 48. – №. 1. – P. 25–40.

Основой, которая может помочь в процессе диагностики и обеспечить единство языков, является Международная классификация функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья (МКФ)¹. МКФ включает в себя целостный подход, который охватывает все три возможных аспекта (этиологический, описательная лингвистика и процессинг) в различных его компонентах. Заметим, что МКФ и МКБ-10 дополняют друг друга и образуют единую семью классификаций ВОЗ².

В МКБ-10³ к рубрике Специфические расстройства развития речи и языка (F80) относятся:

- а) специфическое расстройство речевой артикуляции;
- б) расстройство рецептивной речи;
- в) расстройство экспрессивной речи;
- г) приобретенная афазия с эпилепсией;
- д) другие и неуточненные расстройства.

МКБ-11⁴ имеет схожий подход к нарушениям речевого развития и включает:

- а) нарушение развития звукопроизношения;
- б) нарушение развития темпа речи;
- в) нарушение развития речевых функций;
- г) нарушение развития речевых функций с другим уточненным нарушением речи.

¹ Международная классификация функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья [Электронный ресурс] Режим доступа: who-fic.ru/icf/#main (дата обращения: 02.02.2023).

² МКФ [Электронный ресурс] Режим доступа: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/85930/9241545445_rus.pdf (дата обращения: 02.02.2023).

³ Классификация МКБ-10 [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.rlsnet.ru/mkb/specificeskie-rasstroistva-razvitiya-reci-i-yazyka-132> (дата обращения: 02.02.2023).

⁴ Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ) [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.who.int/ru/news-room/spotlight/international-classification-of-diseases> (дата обращения: 02.02.2023).

Согласно критериям DSM-5¹, диагностическая категория речевых расстройств включает следующее:

- а) языковое расстройство;
- б) нарушение звучания речи;
- в) расстройство беглости речи в детстве (заикание);
- г) социальное (прагматическое) расстройство общения и другие определенные и неуточненные расстройства общения.

Также интерес представляет подход, разработанный Н. Terband, В. Maassen, Е. Maas². Предлагаемая ими структура различает две общие диагностические категории, обозначенные как задержка развития и нарушение развития. Разделение между этими категориями основано на принципиальных различиях в общей характеристике задержки и девиантного речевого развития. Эти различия являются информативными как для целей/задач лечения, так и для выбора метода лечения (дизайн программы лечения, выбор и планирование упражнений и занятий). В случае задержки развития развитие идет по типичной схеме, но задерживается. Речевые трудности, которые испытывает ребенок, не являются чем-то необычным и также часто встречаются у детей с типичным развитием, но они необычны для этого возраста. Для второй категории существенно то, что развитие не следует типичному образцу. Возникают трудности с речью, которые не являются обычными на любой стадии типичного развития. Различные характеристики траекторий развития требуют принципиально иного подхода к лечению и, таким образом, играют важную роль в выборе целей/мишеней и методов лечения.

¹ Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.psychiatry.org/psychiatrists/practice/dsm> (дата обращения: 02.02.2023).

² Terband H. A psycholinguistic framework for diagnosis and treatment planning of developmental speech disorders // Folia Phoniatica et Logopaedica. – 2019. – Т. 71. – №. 5–6. – С. 216–227.

1.5 Диагностика речевых расстройств

Fabiano-Smith L.¹ представил основанный на фактических данных протокол из 10 шагов для диагностики детей с расстройством речи. При этом диагност должен:

- а) составить подробный анамнез;
- б) провести рутинные оценки, включая оценку периферического отдела речевого аппарата и полную оценку слуха;
- в) оценить связанность речи;
- г) оценить фонетику речи;
- д) рассчитать точность согласных;
- е) выполнить анализ ошибок;
- ж) вычислить шаблоны фонологических ошибок;
- з) измерить фонологическую среднюю длину высказывания;
- и) проверить возбудимость нервной системы;
- к) количественно оценить разборчивость речи.

Российское общество психиатров рекомендует проводить нейропсихологическое обследование, которое включает²:

1. Беседу с ответами на вопросы: фамилия, имя, имена родителей? сколько тебе лет? где ты живешь? какое сейчас время года? в какую группу детского сада ты ходишь?
2. Пробы на латерализацию функций.
3. Исследование умственной работоспособности и внимания
4. Пробу на реципрокную координацию.

¹ Fabiano-Smith L. Standardized tests and the diagnosis of speech sound disorders // Perspectives of the ASHA special interest groups. – 2019. – Т. 4. – №. 1. – Р. 58–66.

² Специфические расстройства развития речи у детей. Клинические рекомендации [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://psychiatr.ru/download/4313?view=1&name=КР+Специфические+расстройства+развития+речи+у+детей.pdf> (дата обращения: 02.02.2023).

5. Пробу на динамический праксис.
6. Пробы на праксис позы пальцев.
7. Простые пробы на оральный праксис.
8. Копирование 4 простых фигур: круг, квадрат, ромб и треугольник и 3 фигур из теста Денманна.
9. Узнавание перечеркнутых и наложенных реальных изображений.
10. Узнавание (соединение линиями) пространственно-ориентированных простых фигур (модифицированный тест Бентона).
11. Оценку и воспроизведение по инструкции простых ритмических структур.
12. Идентификацию эмоционального состояния (выбор картинки с аналогичной эмоцией).
13. Воспроизведение речевых рядов (порядковый счет до десяти) в прямом и в обратном порядке.
14. Называние реальных изображений, в том числе низкочастотных слов.
15. Показ пар реальных изображений по слову-наименованию.
16. Понимание логико-грамматических отношений.
17. Запоминание 2 серий из 3 реальных изображений и выбор их из дистракторов.
18. Запоминание серии из 7 слов.
19. Составление рассказа по картинке и серии сюжетных картинок.
20. Пересказ текста с опорой на вопросы.
21. Пробу на исключение понятий.
22. Пробу на понимание аналогий.

На основании конкретного результата теста формулируется или корректируется гипотеза о нарушении речи, которая затем оценивается с помощью последующего теста. В конце концов, после ряда шагов, это приводит к профилю, характеризующему, какие процессы в цепочке производства речи затронуты. В конечном счете, конкретный диагноз устанавливается путем определения лежащего в основе дефицита на основе этого профиля в сочетании с характеристикой нарушения. Затем может быть составлен конкретный план лечения для устранения (или обхода) нарушения с учетом других соответствующих аспектов, таких как возраст, тяжесть, индивидуальные особенности.

Хорошим примером подобного подхода является работа Geronikou E., Rees R.¹, которые использовали ряд заданий на воспроизведение и восприятие речи, чтобы определить основные трудности обработки речи у детей в возрасте от 4,5 до 5,5 лет с очень похожими моделями речевых ошибок. Задания на воспроизведение речи включали название картинок, повторение слов, а задания на восприятие включали распознавание слов и обнаружение неправильного произношения. У всех детей были схожие проблемы при выполнении заданий на воспроизведение речи, но результаты показали специфические различия в выполнении заданий на восприятие конкретных целевых звуков. Двое детей испытывали трудности в задаче обнаружения неправильного произношения, но не в различении слов, что привело авторов к выводу, что для этих детей проблема заключалась в фонологическом представлении целевых звуков. Двое других детей не испытывали трудностей ни с обнаружением неправильного произношения, ни с распознаванием слов, что позволяет предположить, что целевые звуки

¹ Geronikou E. Psycholinguistic profiling reveals underlying impairments for Greek children with speech disorders // *Child Language Teaching and Therapy*. – 2016. – Т. 32. – №. 1. – P. 95–110.

были хорошо определены в фонологических репрезентациях, но не в моторных репрезентациях.

Также стоит отметить, что появление когнитивной нейровизуализации в конце 1980-х годов изменило ландшафт как исследований, так и диагностики нарушений речи. Первой технологией, используемой для оценки мозговой активности во время речевого задания, была позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ). ПЭТ обнаруживает гамма-лучи, испускаемые радиоактивными индикаторами, введенными в организм, и может использоваться для измерения изменений в региональном мозговом кровотоке, что свидетельствует о локальной нервной активности. Увеличение притока крови к области или гемодинамический ответ связаны с участием этой области в задаче.

S. E. Petersen и соавт.¹ исследовали гемодинамический ответ во время задания на произношения слов предъявляемых на слух или визуально, и показали повышенную активность в двигательных и соматосенсорных областях вдоль вентральной части центральной борозды, верхней височной извилины, таким образом повторяя более ранние исследования W. Penfield, L. Roberts² по стимуляции коры головного мозга.

Дальнейшие технологические достижения в 1990-х годах привели к использованию магнитно-резонансной томографии (МРТ) для измерения гемодинамического ответа, метод, известный как функциональная МРТ (фМРТ). По сравнению с ПЭТ фМРТ имеет несколько ключевых преимуществ:

- а) фМРТ не требует использования инъекций радиоактивных веществ;

¹ Petersen S. E. et al. Positron emission tomographic studies of the cortical anatomy of single-word processing // Nature. – 1988. – Т. 331. – №. 6157. – P. 585–589.

² Penfield W. Speech and brain mechanisms. – Princeton University Press, 1959. – Т. 62.

б) фМРТ облегчает сбор структурных данных для локализации в том же сканировании, что и функциональные данные.

В результате за последние два десятилетия было проведено большое количество фМРТ-исследований речи.

На рисунке 1 показана корковая активность во время простых задач воспроизведения речи, таких как чтение вслух отдельных слов, измеренная с помощью фМРТ.

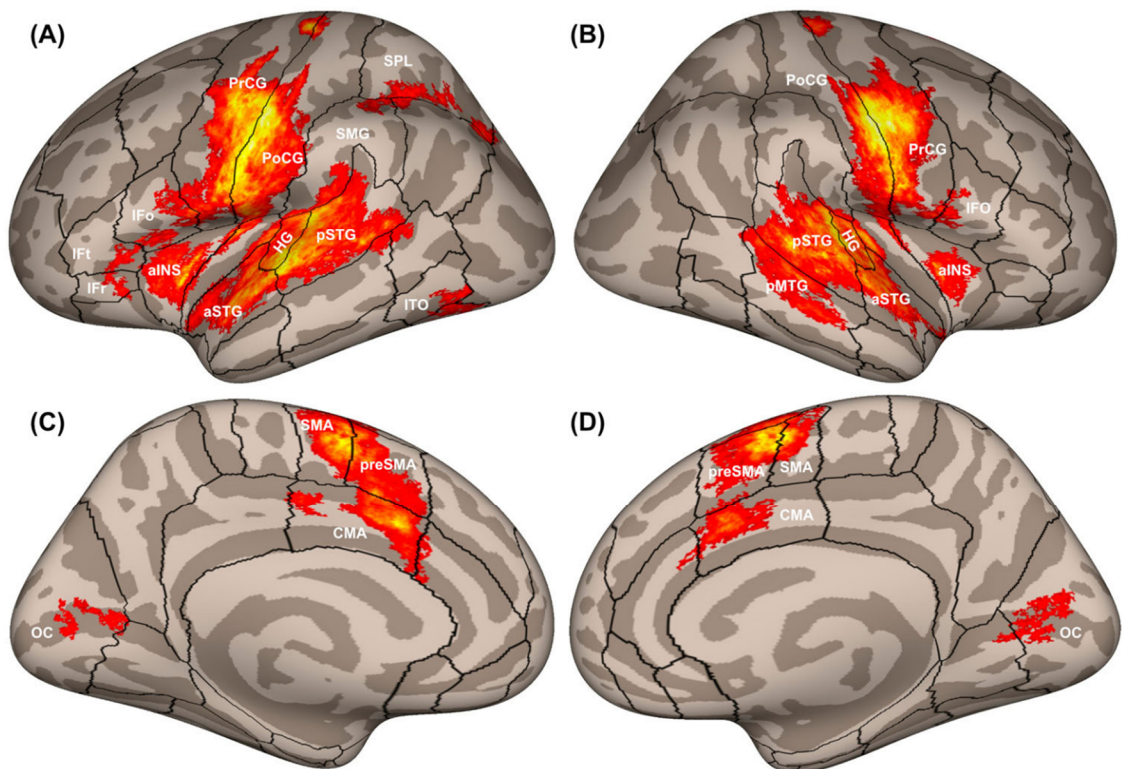


Рисунок 1. Корковая активность, измеренная с помощью фМРТ у 116 участников при чтении вслух простых высказываний¹. Границы между областями коры представлены черными контурами. Изображения

¹ Kearney E. Articulating: the neural mechanisms of speech production // Language, cognition and neuroscience. – 2019. – Т. 34. – №. 9. – P. 1214–1229.

показывают левое (А) и правое (В) полушария латеральной поверхности; и левое (С) и правое (D) полушария медиальной поверхности¹

Высокие участки корковой активности наблюдаются в анатомически и функционально различных областях. К ним относятся прецентральная извилина (известная функционально как моторная и премоторная кора), нижняя лобная извилина, островок, постцентральная извилина (соматосенсорная кора), извилины Гешля (первичная слуховая кора) и верхняя височная извилина (слуховая кора).

В начале 2000-х годов технология МРТ использовалась для изучения речевых нарушений, при этом разрабатывались передовые методы для картирования поражений на основе вокселей (VLSM – Voxel-based lesion-symptom mapping). VLSM анализирует взаимосвязь между повреждением тканей и поведенческими характеристиками, чтобы определить функциональную архитектуру мозга. В отличие от исследований фМРТ, проведенных на здоровых людях, которые выделяют области активности мозга во время определенного поведения, VLSM может определять области мозга, которые имеют решающее значение для этого поведения. Используя этот подход, ряд исследований позволил понять нейронные корреляты нарушений речеобразования. Например, поражение левой прецентральной извилины связано с апраксией речи², поражением паравермальных и полушарных долек в мозжечке ассоциируется с атаксической дизартрией³, а

¹ Обозначения: aINS, передняя часть островка; aSTG, передняя верхняя височная извилина; СМА, поясная моторная зона; HG, извилина Хешля; IFo, нижняя лобная извилина (pars orbitalis); IFr, нижняя лобная извилина (pars opercularis); IFt, нижняя лобная извилина pars triangularis); OC, затылочная кора; pMTG, задняя средняя височная извилина; PoCG, постцентральная извилина; PrCG, прецентральная извилина; pSTG, задняя верхняя височная извилина; SMA, дополнительная двигательная зона; SMG, надкраевая извилина; SPL, верхняя теменная доля.

² Itabashi R. et al. Damage to the left precentral gyrus is associated with apraxia of speech in acute stroke // *Stroke*. – 2016. – Т. 47. – №. 1. – P. 31–36.

³ Schoch B. et al. Functional localization in the human cerebellum based on voxelwise statistical analysis: a study of 90 patients // *Neuroimage*. – 2006. – Т. 30. – №. 1. – P. 36–51.

кортико-базальные ганглия, таламокортикальная петля участвует в нейрогенном заикании¹.

Среди инструментальных методов исследования также можно выделить вызванные потенциалы. Так, для детей с речевыми расстройствами характерны атипичный электрофизиологический ответ на аудиторные стимулы. Однако необходимо отметить, что применительно к речевым нарушениям отсутствует общепринятый протокол исследования акустических вызванных потенциалов, а также нет рекомендаций по параметрам стимуляции, записи и расположению электродов².

Выводы по 1 главе

В результате проведенного анализа научной литературы можно сделать следующие выводы:

1. Психофизиологическую основу речи составляет аналитико-синтетическая деятельность мозга.
2. Можно выделить четыре уровня причинности РР: этиологический, нейробиологический, психолингвистический, поведенческий.
3. Фундаментальная диагностическая проблема состоит в том, что в основе РР лежат различные уровни каузальности взаимодействия, и ни на одном из этих уровней в отдельности нельзя найти специфических и чувствительных диагностических маркеров для классификации РР.

¹ Theys C. et al. A crucial role for the cortico-striato-cortical loop in the pathogenesis of stroke-related neurogenic stuttering // Human Brain Mapping. – 2013. – Т. 34. – №. 9. – Р. 2103–2112.

² Емелина Д. А. Методика вызванных потенциалов головного мозга в исследовании специфических расстройств речи у детей // Социальная и клиническая психиатрия. – 2019. – Т. 29. – №. 2. – С. 104–111.

Глава 2. Эмпирическое исследование психофизиологических механизмов речевых расстройств

2.1 Разработка методики диагностики психофизиологических механизмов речевых расстройств

Необходимо отметить, что в настоящее время существуют стандартизированные вопросники для диагностики РР, большинство из которых родом из западных стран и практически не адаптированы для использования в России:

1. Британские шкалы для изучения пассивного словарного запаса у детей от 3 до 16 лет (BPVS III)¹.
2. Новые шкалы языкового развития Рейнелла для детей от 2 до 7,5 лет (NRDLS)².
3. Тесты активного и пассивного словарного запаса для людей от 2 до 80 лет (EOWPVT-4³, ROWPVT-4⁴).
4. Тесты раннего языкового развития для детей от 2 до 7 лет (TELD-3).
5. Тесты словарного запаса для людей от 2,5 до 90 лет (PPVT-IV⁵).

В России для оценки речи детей используют:

¹ Dockrell J. E. Measurement issues: Assessing language skills in young children // *Child and Adolescent Mental Health*. – 2015. – Т. 20. – №. 2. – P. 116–125.

² Edwards S. *New Reynell developmental language scales*. – 2011.

³ Martin N. *EOWPVT-4: Expressive one-word picture vocabulary test* // Novato, CA: ATP: Assessment a division of Academic Therapy of Publications. – 2010.

⁴ Martin N. A. *ROWPVT-4: receptive one-word picture vocabulary test* // Pro-ed.[Google Scholar]. – 2011.

⁵ Spaulding T. J. Investigating the interchangeability and diagnostic utility of the PPVT-III and PPVT-IV for children with and without SLI // *International Journal of Speech-Language Pathology*. – 2013. – Т. 15. – №. 5. – P. 453-462.

1. Шкалы развития Бейли (Bayley III)¹
2. Тест речевого и коммуникативного развития детей раннего возраста: слова и жесты².
3. Тест речевого и коммуникативного развития детей раннего возраста: слова и предложения³.
4. Клиническую оценку развития базовых лингвистических компетенций (КОРАБЛИК)⁴.
5. Стандартизованную методику оценки развития русского языка (ОРРЯ). Методика ОРРЯ включает в себя 7 субтестов, каждый из которых может использоваться как отдельная методика⁵.

Известны также отечественные варианты разработки анкет и опросников для дифференцированной оценки речи детей в норме и при задержках речевого развития (О. Е. Громова⁶, С. С. Белова⁷, Е. Е. Ляко⁸ и др.).

Каждый из вышеуказанных тестов имеет определенную ценность, но в одних случаях опросники заполняют взрослые, а значит, велика степень субъективности, в других вариантах опросники включают совокупную оценку без выявления конкретного механизма РР. В связи с этим актуальным

¹ Киселев С. Ю. Оценка развития нейрокогнитивных функций у недоношенных детей первого года жизни с помощью методики «Шкалы Бейли» // Журн. Неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. Спецвыпуски. – 2016. – Т. 116(4–2). – С. 62–67.

² Елисеева М. Б. Оценка речевого и коммуникативного развития детей раннего возраста. Нормы развития. Образцы анализа. Комментарии. – 2016.

³ Русинова А. С. Оценка речевого развития детей раннего возраста // Педагогика в теории и на практике: актуальные вопросы и современные аспекты. – 2020. – С. 173–176.

⁴ Гомозова М. А. и др. Инструмент для комплексного обследования речевых навыков КОРАБЛИК и опыт его применения в группе младших школьников с РАС // Аутизм и нарушения развития. – 2021. – Т. 19. – №. 4. – С. 24–31.

⁵ Лебедева Т. В. Сравнительное психологическое исследование особенностей речи дошкольников с нарушенным и нормальным развитием : дис. ... кандидата психологических наук. М., 2019.

⁶ Громова О. Е. Норма и задержка речевого развития у детей 2–3 лет: разработка анкеты для дифференцированной оценки речи в раннем возрасте // Дефектология. – 2009. – №. 2. – С. 66–77.

⁷ Белова С. С. и др. Использование видеонаблюдения для выявления внутренних процессов предречевого развития младенца // Экспериментальная психология. – 2016. – Т. 9. – №. 2. – С. 66–81.

⁸ Ляко Е. Е. и др. Уровень речевого развития детей на этапе формирования навыка чтения // Психологический журнал. – 2012. – Т. 33. – №. 1. – С. 73–87.

является разработка методики диагностики психофизиологических механизмов речевых расстройств у современных носителей русского языка.

На основании проведенного анализа научной литературы целесообразно выделить 4 направления оценки психофизиологических механизмов речевых расстройств:

1. Лексико-грамматическое кодирование.
2. Фонологическое кодирование.
3. Моторное планирование и действие.
4. Обратная связь.

Итак, с целью изучения психофизиологических механизмов речевых расстройств целесообразно использовать 4 блока заданий:

1 блок – Методики «Пассивный словарь», «Лингвистические операторы», «Активный словарь», «Структурный анализ слова».

«Пассивный словарь»

Методика «Пассивный словарь» содержит 31 задание, за каждое задание можно получить по одному баллу; максимальное количество баллов – 31. Данная методика определяет развитость пассивного словаря ребенка, знание значений слов, оценивает понимание семантико-синтаксических отношений.

Процедура

Специалист показывает ребенку 4 картинки и устно описывает, что изображено на одной из них. Далее представлен пример одного из самых сложных заданий. Даны четыре изображения: букет цветов в вазе на столе, букет цветов (лежит) рядом с вазой на столе, букет цветов в вазе под столом и букет цветов в вазе на стуле. У ребенка спрашивают: «Покажи мне, пожалуйста, где цветы *в* вазе, а ваза *на* столе?» Задача испытуемого –

определить рисунок, о котором идет речь. Сложность задания заключается в том, что рисунки могут показаться очень похожими для испытуемых.

Инструкция для испытуемого

«Посмотри, какие у меня тут картинки! Только вот что-то я совсем в них запуталась... Давай я буду говорить, а ты покажешь мне нужную картинку?»

Инструкция для специалиста

Дать инструкцию для испытуемого, показать изображения, задать вопрос. При правильном ответе засчитать «1», если ответ неправильный, отметить «0» в бланке напротив номера с заданием. Текст озвучить еще раз, если ребенок не дал ответ за 10–15 секунд или же попросил повторить заданный вопрос. При отсутствии ответа после второй попытки ставится прочерк. Вне зависимости от правильности ответов необходимо выполнить все задания.

«Активный словарь»

Методика «Активный словарь» содержит 22 задания. Каждое задание оценивается по шкале от 0 до 2 баллов в зависимости от точности данного ответа. Максимальное количество баллов составляет 44.

Процедура

Специалист держит перед ребенком картинку, на которой изображен какой-то предмет и задает ему вопрос, связанный с рисунком.

Инструкция для испытуемого

«Теперь давай наоборот: я буду показывать тебе картинки, а ты будешь отвечать, что ты а них видишь, хорошо?»

Инструкция для специалиста

Покажите рисунок, озвучьте текст, дождитесь ответа ребенка. При полностью удовлетворительном ответе засчитать «2», если ответ частично

правильный, записать «1», если ответ неправильный, отметить «0» напротив номера с заданием. К частично правильным, к примеру, можно отнести ответ «фокусник», «шут» или «клоун», если на картинке изображен жонглер. Задание озвучить еще раз, если ребенок не дал ответ за 10–15 секунд или же ребенок попросил повторить вопрос. При отсутствии ответа после второй попытки ставится прочерк. Вне зависимости от правильности ответов необходимо выполнить все задания.

«Логические отношения»

Методика «Логические отношения» состоит из 28 заданий, каждое задание оценивается в 0 или 1 балл (максимум 28 баллов).

Процедура

Специалист показывает рисунок, на котором в несколько рядов и столбцов изображены предметы одной семантической категории (фрукты, животные, игрушки, формы, цвета и т.д.), количество изображений на рисунке не превышает 10, сами изображения разные по величине. Перед выполнением задания необходимо убедиться в том, что ребенок может назвать все, что изображено на рисунке. Затем дается задание, например, «Покажи мне зеленое яблоко и любую ягоду в первом ряду», «Где здесь котенок?» или «Помоги мне найти вторую и последнюю машину».

Инструкция для испытуемого

«Ой, у меня тут еще картинки есть, только теперь на них так много всего, что ничего не разберешь. Поможешь мне найти на них все, что я буду называть?»

Инструкция для специалиста

Покажите рисунок, попросите испытуемого назвать все изображенные предметы, зачитайте задание. При правильном ответе засчитать «1», если ответ неправильный, отметить «0» напротив номера с заданием. Текст

озвучить еще раз, если ребенок не дал ответ за 10–15 секунд или же ребенок попросил повторить заданный вопрос. При отсутствии ответа после второй попытки ставится прочерк. Вне зависимости от правильности ответов необходимо выполнить все задания.

«Структурный анализ слова»

Методика «Структурный анализ слова» состоит из 20 заданий. Каждое задание оценивается в 0 или 1 балл (максимум 20 баллов).

Процедура

Специалист показывает испытуемому две картинки, которые что-то объединяет. Например, на левой картинке изображено одно яблоко, а на правой – три банана. Специалист говорит: «Смотри, здесь у нас одно яблоко, а вот тут три...». Учитывается не только правильное название предмета на второй картинке, но и законченное грамматическое оформление, в данном случае употребление слова «банан» в единственном числе и родительном падеже. Проверяется умение грамотно использовать различные морфологические категории (род, число, падеж, наклонение, время, лицо, вид, степень сравнения и т. д.).

Инструкция для испытуемого

«Ты бы хотел(-а) уметь читать мысли? Давай так: я покажу тебе две картинки и начну предложение, а твоя задача – угадать, как бы я его закончила».

Инструкция для специалиста

Покажите испытуемому две картинки, объясните задание. Начните предложение, указав рукой на ту картинку, о которой Вы говорите, затем остановитесь, покажите жестом на вторую картинку и предложите ребенку продолжить предложение за Вас. Поставьте 1 балл, если ребенок дал

правильный или допустимый ответ, поставьте «0», если ответ неправильный, и прочерк, если ребенок не может дать ответ.

Методики «Пассивный словарь», «Активный словарь», «Логические отношения», «Структурный анализ слова» позволяют оценивать понимание прагматических и синтагматических, а также пространственных, временных и причинно-следственных отношений.

2 блок – фонология. Субтест направлен на оценку как активного, так и пассивного фонологического осознания. Были использованы следующие методики: «Сольфеджио», «Стихосложение», «Первая буква», «Графарет» (14 заданий).

«Сольфеджио»

Методика «Сольфеджио» состоит из 24 заданий, за каждое из которых начисляется от 0 до 2 баллов. Всего можно набрать 48 баллов.

Процедура

Специалист отчетливо произносит слово и уточняет, знакомо ли оно ребенку. После этого специалист просит поделить это слово на слоги с выделением ударного: безударные нужно «прохлопать», а ударные – «протопать», выдержав при этом длину слогов, а также паузы на стыке слогов.

Инструкция для испытуемого

«А сейчас давай немного разомнемся? Я скажу слово, а ты будешь хлопать и топать! Хлопай, когда слог безударный, и топай, когда слог ударный. Готов(-а)?»

Инструкция для специалиста

Обозначить поставленную перед испытуемым задачу, громко и четко проговорить слово, уточнить, известно ли ребенку значение слова. Еще раз проговорить слово. Если ребенок правильно определил количество слогов и

ударный слог, поставить 2 балла, если справился частично, поставить 1 балл с указанием того, в чем именно заключается ошибка, 0 баллов ставится в случае, если ребенок не смог определить ни количество слогов, ни ударный слог. Задание следует повторить, если ребенок не ответил в течение 10–15 секунд или же попросил повторить вопрос. Поставить прочерк, если ответа не последовало.

«Графарет»

Методика «Графарет» содержит 18 заданий. За каждое задание можно получить от 0 до 2 баллов. Максимальное количество баллов – 18.

Процедура

Специалист просит ребенка придумать слово с определенным количеством слогов или же с определенным звуковым составом. Например, придумать такое слово, которое состояло бы из двух слогов и оканчивалось на букву –а (мама, папа, рука, нога, коза, ваза и т.д.), или односложное слово, в котором была бы буква –о (рот, код, год, стоп, мозг, мост, рост и т.д.)

Инструкция для испытуемого

«Теперь давай наоборот. Я дам тебе условие, а ты придумаешь мне такое слово, которое подойдет по описанию, хорошо?»

Инструкция для специалиста

Дать установку, простым языком объяснить, какие критерии мы предъявляем к слову. Поставить 2 балла, если задание решено правильно, 1 балл, если были неточности, 0 баллов, если ребенок с заданием не справился, и прочерк, если ребенок не ответил вообще. Повторить задание можно до трех раз.

«Стихосложение»

Методика «Стихосложение» состоит из 21 задания, каждое из которых оценивается в 0 или 1 балл. Максимум можно набрать 21 балл.

Процедура

Специалист разборчиво произносит два слова, затем осведомляется, знакомы ли ребенку слова, а потом спрашивает, рифмуются ли эти два слова или нет.

Инструкция для испытуемого

«Ты любишь читать стихи? Я вот очень люблю. А ты знаешь, что такого отличает стихи от, скажем, сказок? <Далее следует ожидание ответа, если ребенок не знает, специалист сам говорит, что слова в стихах рифмуются и при необходимости объясняет, что такое рифма> Давай мы с тобой тоже напишем стишок? Я буду называть тебе пары слов, а ты будешь говорить, рифмуются они или нет. Начнем?»

Инструкция для специалиста

Подробно объяснить задание, а затем отчетливо произнести два слова. Если ребенок отвечает верно, занести «1» в бланк напротив номера задания, если ребенок допускает ошибку, поставить «0». Прочерк ставится, если ребенок не отвечает на задание со второй попытки.

«Первая буква»

Методика «Первая буква» состоит из 13 заданий, каждое из которых оценивается в 0 или 1 балл. Максимальное количество баллов составляет 13.

Процедура

Специалист отчетливо произносит ряд слов, не более восьми. Испытуемый должен составить слово по первым буквам этих слов. Например, из слов «топор», «игла», «голубь» и «рука» получится секретное слово «тигр».

Инструкция для испытуемого

«А теперь будем играть в шпионов! Я буду называть слова, а ты по первым буквам составишь слово, которое я загадала! Приступим?»

Инструкция для специалиста

Обозначить задачу для испытуемого, медленно и внятно проговорить ряд слов. Поставить «1», если слово распознано правильно, «0», если неправильно. Прочерк ставится, если ребенок затрудняется дать ответ на вопрос. При необходимости задание можно повторить до **трех** раз.

Приведенные методики будут использоваться для оценки фонологического кодирования.

3 блок – оценка обратной связи. Отметим, что на сегодняшний день разработаны различные тесты обратной связи речи¹, однако в большинстве своем они не стандартизированы и малоприменимы на практике. Поэтому мы вынуждены анализировать переменную, которая сильно коррелирует с эффективностью обратной связи, а именно – артикуляцию². Для этого воспользуемся материалами теста BVL 4–12, разработанного в Италии авторским коллективом под руководством Андреа Марини.

«Описание»

Методика «Описание» состоит из 10 заданий, за каждое из заданий можно получить до 4 баллов. Максимальное количество баллов – 40.

Процедура

Специалист показывает последовательность из изображений. Ребенок в течение 10 секунд должен максимально подробно ответить, что изображено на рисунке.

Инструкция для испытуемого

¹ Coalson G. A. Uniqueness point effects during speech planning in adults who do and do not stutter // *Folia Phoniatrica et Logopaedica*. – 2017. – Т. 69. – №. 5–6. – P. 191–208.

Iuzzini-Seigel J. et al. Reliance on auditory feedback in children with childhood apraxia of speech // *Journal of Communication Disorders*. – 2015. – Т. 54. – P. 32–42.

Maas E. Feedforward and feedback control in apraxia of speech: Effects of noise masking on vowel production // *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*. – 2015. – Т. 58. – №. 2. – P. 185–200.

² Allison G. The relationship between articulation disorders and self-monitoring auditory discrimination // *Journal of Communication Disorders*. – 1975. – Т. 8. – №. 4. – P. 349–356.

Hutchinson B. B. Self-monitoring of articulation responses in sound discrimination tests // *Journal of Communication Disorders*. – 1968. – Т. 1. – №. 4. – P. 297–304.

«Сегодня мы с тобой поиграем в другую игру. Обычно я говорю, а ты показываешь, а теперь я буду показывать тебе разные картинки, а ты будешь говорить мне все, что ты на них видишь, договорились?»

Инструкция для специалиста

Специалист дает испытуемому задание, а затем поочередно показывает картинки. Оценивается правильность употребления лексики, грамматическое и *артикуляционное оформление ответа*, логичность высказывания. Результат рассчитывается путем суммирования баллов за каждый из критериев оценивания. Для удобства результаты, полученные в ходе этого задания, ранжируются, а затем переводятся в 10-бальную шкалу.

«Рассказ»

Методика «Рассказ» содержит одно задание, за которое можно получить 4 балла.

Процедура

Специалист просит ребенка составить короткий рассказ из 3–5 предложений на предложенную тему, которая была бы знакома ребенку.

Инструкция для испытуемого

«Мы с тобой так часто видимся, а я до сих пор о тебе так мало знаю. Расскажи мне, пожалуйста, про свою семью: кто твои родственники, как их зовут, как они выглядят, чем занимаются».

Инструкция для специалиста

Дать ребенку задание, прослушать его ответ. Оценивается правильность употребления лексики, грамматическое и *артикуляционное оформление ответа*, логичность высказывания. Результат рассчитывается путем суммирования баллов за каждый из критериев оценивания. Для удобства результаты, полученные в ходе этого задания, ранжируются, а затем переводятся в 10-бальную шкалу.

4 блок – моторное планирование и действие. Данный блок включает в себя упражнения, направленные на тренировку мелкой моторики рук (игры с куклами, рисование, черчение, работа с бумагой/пластилином/бисером), мимической мускулатуры, упражнения на речевое и неречевое дыхание.

«Фигуры»

Методика «Фигуры» состоит из 10 заданий, каждое из которых оценивается в 1 балл. Максимальное количество баллов – 10.

Процедура

Сначала специалист проверяет, знакомы ли ребенку основные цвета и двумерные фигуры. Затем в течение 10–20 секунд специалист держит перед испытуемым картинку с геометрическими фигурами разного размера и цветов, расположенные либо в определенной последовательности, либо с наложением друг на друга. Задача ребенка – воспроизвести картинку по памяти на листе бумаги.

Инструкция испытуемому

«Ты помнишь, какие бывают фигуры? Можешь мне их назвать? <...> А какие цвета ты знаешь? <...> Замечательно! Тогда я буду показывать тебе картинки, а ты смотри очень внимательно, потому что, когда я их уберу, ты должен будешь их нарисовать. Раз, два, три... первая картинка»

Инструкция специалисту

Выяснить, знаком ли ребенок с основными цветами и формами. Затем поочередно показывать ребенку картинки в течение 10–20 секунд. Отложить картинку в сторону и дождаться, когда ребенок будет готов. Время выполнения не ограничено, опрятность не влияет на результат, но приветствуется. Поставить 1 балл, если ребенок все сделал правильно. Если ребенок самостоятельно не справляется, помочь ему, в бланк занести «0».

Оценивается только правильное использование цветов, фигур и их последовательность.

«Рисунок»

Методика «Рисунок» состоит из 10 заданий, каждое оценивается в 1 балл. Максимальное количество баллов, которое можно набрать, составляет 10.

Данная методика является продолжением методики «Фигуры»

Процедура

Добавляем какой-то элемент к ранее нарисованным фигурам, чтобы получилась законченная картинка. Например, дана картинка с тремя кругами, расположенными друг на друге. Задание: нарисовать шляпу-трапецию и нос-треугольник, чтобы получился снеговик.

Инструкция для испытуемого

«Как здорово у нас получилось! Но это еще не все! Давай мы с тобой дорисуем несколько предметов, и у нас получится что-то новое! Я буду подсказывать»

Инструкция для специалиста

По очереди класть перед ребенком листы с фигурами, а затем дать задание превратить набор фигур в определенный рисунок. Занести «1», если задание выполнено правильно, и «0», если ребенок выполнил задание неправильно.

Неправильное выполнение заданий любого из 4 блоков предполагает наличие следующих ошибок:

1. Акустические ошибки: замены звуков, элизии, протезы, диерезы, метатезы, персеверации

2. Лексико-грамматические ошибки: нарушение согласования, замена по семантическому родству, метонимии
3. Ошибки моторного характера: замены букв, неправильное написание букв, пропуски/перестановки/добавления слогов, слитное/раздельное написание слов, неправильное изображение фигур или предметов
4. Структурные ошибки: нарушение логики высказывания, неправильное воспроизведение словосочетаний, предложений последовательности фигур по памяти.

2.2 Описание хода исследования и характеристика методов

Всего в исследовании приняли участие 50 русскоговорящих детей старшего дошкольного возраста (5–6 лет). В семьях испытуемых русский язык являлся родным и единственным. Данное диагностическое обследование детей при помощи разработанной методики проводилось сплошным методом.

Были выделены 2 исследуемые группы:

1. Группа РР (n=25): включала детей с различными недостатками в речевом развитии, отражающихся в следующих диагнозах: ОНР, ФФН, ФФНР, дислалия.
2. Группа нормально развивающихся детей (НРД, n=25).

Распределение исследуемых по полу представим в таблице 3.

Распределение исследуемых по полу

Группа	Пол	Количество
РР	женский	8
	мужской	17
НРД	женский	13
	мужской	12

Как мы видим, в группе РР преобладали мальчики, а в группе детей с НРД исследуемые были распределены по полу равномерно.

В качестве технических средств для описания и анализа данных были использованы пакеты программ IBM SPSS Statistics 23, GoogleColab и Microsoft Excel 2019. Ввиду небольшого размера выборки для анализа использовали U-критерий Манна-Уитни. Статистически значимыми считали различия при $p < 0,05$.

Сводная статистика по исследуемым данным представлена в приложении.

2.3 Анализ результатов исследования

Результаты выполнения комплекса упражнений первого блока.

Средний результат по 1 блоку в группе РР составил $60,40 \pm 21,10$ баллов, а в группе НРД – $113,60 \pm 9,44$ баллов. Суммы рангов в группах с РР и НРД равны 325 и 950 соответственно. $U_{кр} = 0$.

$U_{кр}$	
$p \leq 0,01$	$p \leq 0,05$
192	227

Полученное критическое значение находится в зоне значимости.

Мы приходим к заключению, что в группе детей с РР пассивные знания морфологических и грамматических особенностей языка и их активное использование, грамматическое кодирование, а также уровень развитости активного и пассивного словарей находятся на более низком уровне, чем в группе НРД. Вербальная память и владение сложными семантическими структурами с пространственными, временными и логическими отношениями развиты значительно хуже.

При обследовании номинативного словаря на предмет употребления слов высокой частотности нами было установлено, что более развит пассивный словарь, чем активный. Дети узнают много отвлеченных существительных, глаголов движения, прилагательных всех разрядов в речи педагога, однако испытывают трудности назвать эти слова самостоятельно или при образовании одной части речи от другой. Особую сложность вызывают дейктические слова и их грамотное употребление, вызванную супплетивным видоизменением личных и притяжательных местоимений и немотивированностью местоименных наречий.

Чаще всего у детей с РР отмечаются следующие нарушения грамматического строя речи: понимание отношений, которые выражены предлогами, понимание падежных окончаний существительных, понимание формы мужского и женского рода глаголов прошедшего времени, понимание префиксальных изменений глагольных форм, понимание глаголов совершенного и несовершенного вида, понимание залоговых отношений, понимание предложений с просьбами. Например, в словах «колокол», «дорогой», «кукуруза» происходит либо удвоение, либо выпадение слога: «ко-кол», «до-до-гой». К лексико-грамматическим ошибкам можем отнести ошибки согласования: «черный кошка» вместо «черная кошка», «машина ехал» вместо «машина ехала», (где?) «в дом» (в винительном падеже) вместо

предложного «в доме», «вижем» вместо «видим», «я читал-а» (в несовершенном виде) вместо совершенного «я прочитал-а». Большое количество лексико-грамматических ошибок приходится на образование форм родительного падежа множественного числа вещественных существительных, а также ошибочное употребление союзных и предложных связей.

Результаты выполнения комплекса упражнений второго блока

Средний результат по 2 блоку в группе РР составил $51,00 \pm 12,32$ баллов, а в группе НРД – $87,68 \pm 3,37$ баллов. Сумма рангов для группы РР – 325, сумма рангов для группы НРД – 950. $U_{кр} = 0$.

U _{кр}	
p≤0.01	p≤0.05
192	227

Полученное критическое значение находится в зоне значимости.

Отмечаем неточную артикуляцию сонорных (пара- ротацизм, параламбдацизм), фрикативов (пара- сигматизм), велярных (пара- каппацизм, пара- хитизм, пара- гамматизм), палатализацию твердых звуков. Наибольшую трудность вызвали задание на восприятие и воспроизведение ритмических рисунков: наиболее частотными являются смещение и замедление.

При анализе особенностей фонематического восприятия установили, что у большинства детей согласные в начале слова выпадают, в конце слова – смягчаются, что частично объясняет сложности, которые возникли у детей при определении рифмующихся слов.

Также наблюдаем нарушения звуко-слогового анализа. Большинство детей с РР успешно справляется с заданием, если необходимо придумать короткое односоставное слово, однако, если попросить придумать слово, которое состояло бы из двух и более слогов и удовлетворяло бы еще какому-

то произвольному критерию, дети с РР зачастую либо выполняет упражнение с ошибками, либо не справляется с заданием.

Подводя итог, активное и пассивное фонологическое осознание находятся на более низком уровне в группе РР. Следовательно, механизм фонологического кодирования в группе РР не так эффективен, как в группе НРД.

Результаты выполнения комплекса упражнений третьего блока

Средний результат по 3 блоку в группе РР составил $4,96 \pm 0,50$ баллов, а в группе НРД – $9,12 \pm 0,10$ баллов. Сумма рангов для группы РР – 325, сумма рангов для группы НРД – 950. $U_{кр} = 0$.

$U_{кр}$	
$p \leq 0.01$	$p \leq 0.05$
192	227

Полученное критическое значение находится в зоне значимости.

Связная речь у детей представлена слабо, зачастую требуется помощь специалиста. Возникают многочисленные трудности при составлении словосочетаний или предложений по картинке: дети неправильно согласуют различные части речи, используют неправильные или близкие по смыслу слова, но не могут дать точного ответа, часто молчат. Особого внимания заслуживает тот факт, что сами сюжетные картинки во многом повторяются, а на некоторые задания ответы даже проще, чем в предыдущих блоках, тогда как проблемных зон возникает существенно больше. Это знание позволяет нам сделать вывод о том, что именно ассоциации между функциями оказывают на речевую деятельность сильнейшее влияние. «Рассказ» вызвал схожие проблемы, однако следует отметить, что дети с большей готовностью говорят о том, что их окружает. Можно выдвинуть предположение, что апеллирование к личному опыту в некоторой степени раскрепощает детей,

поскольку они не воспринимают это задание как задание, скорее как небольшую паузу между заданиями.

На основании полученных данных мы можем судить о невысокой эффективности систем внутренней и внешней обратной связи у детей с РР.

Результаты выполнения комплекса упражнений четвертого блока

Средний результат по 4 блоку в группе РР составил $4,88 \pm 0,59$ баллов, а в группе НРД – $9,44 \pm 0,11$ баллов. Сумма рангов для группы РР – 329, сумма рангов для группы НРД – 946. $U_{кр} = 4$.

U _{кр}	
p ≤ 0.01	p ≤ 0.05
192	227

Полученное эмпирическое значение находится в зоне значимости.

Во всех заданиях только пятеро из детей с РР допустили ошибки в воспроизведении форм, однако самой частотной ошибкой было неверное расположение фигур по отношению друг к другу. Иногда вместо, скажем, красного круга и зеленого квадрата дети рисуют зеленый круг и оранжевый квадрат. Это может служить причиной, лежащей в основе неправильного усвоения и применения различных лексико-грамматических категорий, а также неправильного фонетико-фонематического осознания речи.

Таким образом, моторное планирование и действие в группе РР находится на более низком уровне, чем в группе НРД.

По некоторым показателям можем наблюдать высокий разброс значений в группе РР. Такое значение ошибки репрезентативности можно объяснить неоднородностью тяжести речевых нарушений в группе детей с РР, что в свою очередь свидетельствует о необходимости дифференцированного подхода к каждому ребенку с РР.

Для наглядности представим полученные результаты по группам НРД и РР в таблице 4.

Таблица 4

Средние показатели выполнения методики

	НРД	РР	Разница в %
1 блок	113,60	60,40	46,83
2 блок	87,68	51,00	41,83
3 блок	9,12	4,96	45,6
4 блок	9,44	4,88	48,3

Как мы видим, по всем исследуемым параметрам имелась статистически значимая разница. В группе НРД каждый из испытуемых успешно выполнил по меньшей мере 80% заданий, тогда как дети с РР осилили лишь только половину заданий. Особого внимания заслуживает тот факт, что хуже всего дети с РР справилась с группой заданий на моторное планирование и обратную связь, лучше всего – с заданиями на лексико-грамматическое кодирование. Это интересно тем, что задания первого и второго блока были на порядок сложнее и требовали значительно больших усилий от испытуемых: усидчивости (заданий было больше), внимательности и устойчивости (на картинках было больше дистракторов, в буфере кратковременной памяти нужно было держать больше языковых единиц), креативности (нужно было вспомнить, придумать, подобрать).

Также нами был проведен корреляционный анализ. Для исследования был использован коэффициент ранговой корреляции Спирмена, корреляционные связи отобраны как минимум средней силы ($r > 0.5$).

Между исследуемыми параметрами наблюдается умеренная и высокая положительная корреляционная связь: коэффициент ранговой корреляции Спирмена принимает значения от 0,3 до 0,5 и от 0,7 до 0,9. На основании этого мы можем утверждать, что нарушения в одних психофизиологических механизмах речи у детей приводит к ухудшению в других.

Как утверждал D. V. M. Bishop¹ еще в 1997 году, нейропсихологический принцип двойной диссоциации при изучении приобретенных расстройств у взрослых не применим к нарушениям развития у детей. Нарушения развития речи у детей характеризуются ассоциациями между функциями, а не диссоциацией. Таким образом, диагностика и планирование лечения требуют иного подхода, чем современные классификации, основанные только на речевых симптомах и этиологии.

Выводы по 2 главе

В результате проведенного эмпирического исследования можно сделать следующие выводы:

1. Разработанная методика позволяют решать задачи диагностики нормального и нарушенного развития детей старшего дошкольного возраста при оценке психофизиологических механизмов речевых расстройств.
2. Были получены статистически достоверные результаты значимости различий между нормально развивающимися детьми и детьми с РР.
3. В группе РР наиболее отстающими психофизиологическими механизмами является фонетико-фонематическое восприятие.

¹ Bishop D. V. M. Cognitive neuropsychology and developmental disorders: Uncomfortable bedfellows // The Quarterly Journal of Experimental Psychology Section A. – 1997. – Т. 50. – №. 4. – P. 899–923.

Неправильная работа этих анализаторов влечет за собой ухудшение производительности в других видах речевой деятельности.

4. Нарушения развития речи у детей характеризуются ассоциациями между функциями, а не диссоциацией.

Заключение

Цель исследования – разработать и апробировать методику диагностики психофизиологических механизмов речевых расстройств у современных носителей русского языка – достигнута; поставленные в исследовании теоретические и эмпирические задачи были решены.

В ходе проведенной работы были сделаны следующие выводы:

1. В результате анализа научной литературы по проблеме исследования было отмечено, что психофизиологическую основу речи составляет аналитико-синтетическая деятельность мозга, которая нарушается при РР. Можно выделить четыре уровня причинности РР: этиологический, нейробиологический, психолингвистический, поведенческий. Данный взаимозависимый характер развивающейся системы обработки речи означает, что идея поиска отдельных диагностических маркеров проблематична.
2. Была разработана методика, которая позволяет решать задачи диагностики нормального и нарушенного развития детей старшего дошкольного возраста при оценке психофизиологических механизмов речевых расстройств.
3. В результате эмпирического исследования было отмечено, что в группе РР наиболее отстающими психофизиологическими механизмами являются: грамматическое кодирование; фонологическое кодирование; обратная связь. При этом нарушения развития речи у детей характеризуются ассоциациями между функциями, а не диссоциацией.

Итак, в ходе нашего исследования мы подтвердили следующую гипотезу: нарушения развития речи у детей характеризуются ассоциациями между функциями.

Наметим будущие основные эмпирические направления исследования: проверить статистические различия между различными возрастами в мужской и женской группах, при увеличении числа респондентов провести корреляционный и регрессионный анализы в рамках различных нозологий.

Список использованной литературы

I. Источники:

1. Классификация МКБ-10 [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.rlsnet.ru/mkb/specificeskie-rasstroistva-razvitiya-reci-i-yazyka-132> (дата обращения: 02.02.2023).
2. Международная классификация функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья [Электронный ресурс] Режим доступа: who-fic.ru/icf/#main (дата обращения: 02.02.2023).
3. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ) [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.who.int/ru/news-room/spotlight/international-classification-of-diseases> (дата обращения: 02.02.2023).
4. МКФ [Электронный ресурс] Режим доступа: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/85930/9241545445_rus.pdf (дата обращения: 02.02.2023).
5. Ранняя диагностика нарушений развития речи. особенности речевого развития у детей с последствиями перинатальной патологии нервной системы [Электронный ресурс] Режим доступа: www.raspm.ru/files/Diagnostika_razvitia_rechi.pdf (дата обращения: 02.02.2023).
6. Специфические расстройства развития речи у детей. Клинические рекомендации [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://psychiatr.ru/download/4313?view=1&name=КР+Специфические+расстройства+развития+речи+у+детей.pdf> (дата обращения: 02.02.2023).

7. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders [Электронный ресурс] Режим доступа:
<https://www.psychiatry.org/psychiatrists/practice/dsm> (дата обращения: 02.02.2023).

II. Научно-исследовательская литература:

8. Александрович М. О. Интеллектуальные операции старших дошкольников в норме и с особенностями психофизического развития: Дис. ... канд. психол. наук : 19.00.10 : Минск, 2003 171 с. РГБ ОД, 61:04-19/336
9. Арушанова, А. Г. Проблемы речевого развития старших дошкольников / А. Г. Арушанова // Проблемы и перспективы развития дошкольных образовательных учреждений / Отв. ред. Л.Е. Курнешова. – М.: Центр «Школьная книга», 2004. – С. 64–69.
10. Ахутина Т. В. Модель порождения речи Леонтьева-Рябовой: 1967-2005 // Вопросы психолингвистики. – 2007. – №. 6. – С. 13–27.
11. Балабанова В. М. Диагностика нарушений речи у детей и организация логопедической работы в условиях дошкольного образовательного учреждения / В. М. Балабанова, Л. В. Лопатина, Р. И. Лалаева, И. А. Чистович [и др.]. – СПб.: Детство-Пресс, 2001. – С. 29–37
12. Белова С. С. и др. Использование видеонаблюдения для выявления внутренних процессов предречевого развития младенца // Экспериментальная психология. – 2016. – Т. 9. – №. 2. – С. 66–81.

13. Выготский Л. С. Проблема возраста // Выготский Л. С. Собрание сочинений: В 6-ти т.; Т.4. – М.: Педагогика, 1984.
14. Гомозова М. А. и др. Инструмент для комплексного обследования речевых навыков КОРАБЛИК и опыт его применения в группе младших школьников с РАС // Аутизм и нарушения развития. – 2021. – Т. 19. – №. 4. – С. 24–31.
15. Громова О. Е. Норма и задержка речевого развития у детей 2–3 лет: разработка анкеты для дифференцированной оценки речи в раннем возрасте // Дефектология. – 2009. – №. 2. – С. 66–77.
16. Елисеева М. Б. Макартуровский опросник: русская версия. Оценка речевого и коммуникативного развития детей раннего возраста. Нормы развития. Образцы анализа. Комментарии. // М. Б. Елисеева, В. Л. Рыскина, Е. А. Вершинина. – 2016.
17. Емелина Д. А. Методика вызванных потенциалов головного мозга в исследовании специфических расстройств речи у детей / Д. А. Емелина, И. В. Макаров, Р. Ф. Гасанов // Социальная и клиническая психиатрия. – 2019. – Т. 29. – №. 2. – С. 104–111.
18. Зверева С. В. Специфика отражения времени и нарушения речемыслительных функций у детей 7–9 лет с расстройствами речи в сравнении с нормативным вариантом развития : дис. ... канд. психол. наук : 19.00.04 : СПб., 1998 203 с. РГБ ОД, 61:98-19/233-8
19. Коткова А. В. и др. Методы диагностики речевых расстройств у детей (обзор литературы) ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» (Нижний Новгород) // Вопросы психического здоровья детей и подростков. – 2022. – Т. 22. – №. 2.

20. Кэрролл М. С. Рамочная модель матричного языка и переключение кодов в речи билингвов // Вестник Челябинского государственного университета. – 2021. – №. 7 (453). – С. 100–109.
21. Лебедева Т. В. Сравнительное психологическое исследование особенностей речи дошкольников с нарушенным и нормальным развитием: дис. ... кандидата психологических наук: 19.00.10/Московский городской педагогический университет. М., 2019.
22. Логопедия: учебник для студентов дефектол. фак. пед. вузов / Под ред. Л. С. Волковой, С. Н. Шаховской. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1998. – 680 с.
23. Ляксо Е. Е. и др. Уровень речевого развития детей на этапе формирования навыка чтения // Психологический журнал. – 2012. – Т. 33. – №. 1. – С. 73–87.
24. Марина О. А. Некоторые современные модели порождения речи у билингвов: условия и степень взаимовлияние языков в данных моделях // Язык и коммуникация в контексте образования и культуры: сб. науч. тр./Тверской гос. ун-т. – С. 99–113.
25. Морковина А. Д. Анализ психофизиологических механизмов и подходов в коррекции звукопроизношения / А. Д. Морковина, А. О. Шевченко, В. В. Строганова, А. В. Варганов // Национальный психологический журнал. 2023. № 1 (49). С. 77–87.
26. Райлянова В. Психофизиологические механизмы речи // InterConf. – 2021. – С. 149–154.
27. Русинова А. С. Оценка речевого развития детей раннего возраста // Педагогика в теории и на практике: актуальные вопросы и современные аспекты. – 2020. – С. 173–176.

- 28.Скребец Т. В. Особенности оптико-пространственного гнозиса в структуре нарушения письменной речи у младших школьников: автореф. дис. ... канд. психол. наук: 19.00.10 / Скребец Татьяна Викторовна. – М., 2014. – 26 с.
- 29.Скробкина О. В. Особенности речевой сферы у детей с синдромом детского аутизма: явление эхолалии // Аутизм и нарушения развития. 2005. Т. 3. № 1. С. 35–39.
- 30.Шапиро Е. И. Специфика вербально-когнитивных и зрительно-образных процессов у детей младшего школьного возраста с нарушенным и нормальным речевым развитием : Дис. ... канд. психол. наук : 19.00.04 : СПб., 1998 189 с. РГБ ОД, 61:99-19/30-3
- 31.Ягунова К. В. Речевые нарушения у детей раннего и дошкольного возраста / К. В. Ягунова, Д. Д. Гайнетдинова // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2018. – Т. 63. – №. 6. – С. 23–30.
- 32.Allison G. The relationship between articulation disorders and self-monitoring auditory discrimination // Journal of Communication Disorders. – 1975. – Т. 8. – №. 4. – P. 349–356.
- 33.Bartak L. Differences between mentally retarded and normally intelligent autistic children / L. Bartak, M. Rutter // Journal of autism and childhood schizophrenia. – 1976. – Т. 6. – P. 109–120.
- 34.Bishop D. V. M. Cognitive neuropsychology and developmental disorders: Uncomfortable bedfellows // The Quarterly Journal of Experimental Psychology Section A. – 1997. – Т. 50. – №. 4. – P. 899–923.

35. Bishop D. V. M. Developmental dyslexia and specific language impairment: Same or different? / D. V. M. Bishop, M. J. Snowling // *Psychological bulletin*. – 2004. – T. 130. – №. 6. – P. 858.
36. Coalson G. A. Uniqueness point effects during speech planning in adults who do and do not stutter / G. A. Coalson, C. T. Byrd, A. Kuylen // *Folia Phoniatica et Logopaedica*. – 2017. – T. 69. – №. 5–6. – P. 191–208.
37. de Goulart B. N. G. Factors associated with speech, hearing and language disorders among children in a primary care outpatient center / B. N. G. de Goulart, B. M. Chiari, C. P. B. de Almeida // *Journal of Human Growth and Development*. – 2017. – T. 27. – №. 3. – P. 281–287.
38. Dockrell J. E. Measurement issues: Assessing language skills in young children / J. E. Dockrell, C. R. Marshall // *Child and Adolescent Mental Health*. – 2015. – T. 20. – №. 2. – P. 116–125.
39. Dodd B. Differential diagnosis of pediatric speech sound disorder // *Current Developmental Disorders Reports*. – 2014. – T. 1. – P. 189–196.
40. Edwards S. New Reynell developmental language scales / S. Edwards, C. Letts, I. Sinka. – 2011.
41. Fabiano-Smith L. Standardized tests and the diagnosis of speech sound disorders // *Perspectives of the ASHA special interest groups*. – 2019. – T. 4. – №. 1. – P. 58–66.
42. Fletcher S. G. Speech production following partial glossectomy // *Journal of Speech and Hearing Disorders*. – 1988. – T. 53. – №. 3. – P. 232–238.

43. Geronikou E. Psycholinguistic profiling reveals underlying impairments for Greek children with speech disorders / E. Geronikou, R. Rees // *Child Language Teaching and Therapy*. – 2016. – T. 32. – №. 1. – P. 95–110.
44. Hutchinson B. B. Self-monitoring of articulation responses in sound discrimination tests // *Journal of Communication Disorders*. – 1968. – T. 1. – №. 4. – P. 297–304.
45. Itabashi R. et al. Damage to the left precentral gyrus is associated with apraxia of speech in acute stroke // *Stroke*. – 2016. – T. 47. – №. 1. – P. 31–36.
46. Iuzzini-Seigel J. et al. Reliance on auditory feedback in children with childhood apraxia of speech // *Journal of Communication Disorders*. – 2015. – T. 54. – P. 32–42.
47. Kanner L. et al. Autistic disturbances of affective contact // *Nervous child*. – 1943. – T. 2. – №. 3. – P. 217–250.
48. Kanner L. Irrelevant and metaphorical language in early infantile autism // *American journal of Psychiatry*. – 1946. – T. 103. – №. 2. – P. 242–246.
49. Kearney E. Articulating: the neural mechanisms of speech production / E. Kearney, F. H. Guenther // *Language, cognition and neuroscience*. – 2019. – T. 34. – №. 9. – P. 1214–1229.
50. Kent R. D. Models of speech production / R. D. Kent, S. G. Adams, G. S. Turner // *Contemporary issues in experimental phonetics*. – 1976. – T. 13.
51. Kiogora N. Children with speech and language disorders // *International Academic Journal of Arts and Humanities*. – 2021. – T. 1. – №. 2. – P. 360–376.

52. Knipfer C. et al. Speech intelligibility enhancement after maxillary denture treatment and its impact on quality of life // *International Journal of Prosthodontics*. – 2014. – T. 27. – №. 1.
53. Konst E. M. et al. Phonological development of toddlers with unilateral cleft lip and palate who were treated with and without infant orthopedics: a randomized clinical trial // *The Cleft palate-craniofacial journal*. – 2003. – T. 40. – №. 1. – P. 32–39.
54. Langbecker D. et al. Long-term effects of childhood speech and language disorders: A scoping review // *South African Journal of Childhood Education*. – 2020. – T. 10. – №. 1. – P. 1–13.
55. Maas E. Feedforward and feedback control in apraxia of speech: Effects of noise masking on vowel production / E. Maas, M. L. Mailend, F. H. Guenther // *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*. – 2015. – T. 58. – №. 2. – P. 185–200.
56. Marion M. J. The perception and production of rhyme in normal and developmentally apraxic children / M. J. Marion, H. M. Sussman, T. P. Marquardt // *Journal of Communication Disorders*. – 1993. – T. 26. – №. 3. – P. 129–160.
57. Martin N. A. ROWPVT-4: receptive one-word picture vocabulary test / N. A. Martin, R. Brownell // Pro-ed.[Google Scholar]. – 2011.
58. Martin N. A. EOWPVT-4: Expressive one-word picture vocabulary test / N. A. Martin, R. Brownell // Novato, CA: ATP: Assessment a division of Academic Therapy of Publications. – 2010.
59. Morgan A. et al. FOXP2-related speech and language disorders. – 2017.

60. Ornitz E. M. The early development of autistic children / E. M. Ornitz, D. Guthrie, A. H. Farley // *Journal of autism and childhood schizophrenia*. – 1977. – T. 7. – №. 3. – P. 207–229.
61. Paul R. A longitudinal study of patients with severe developmental disorders of language learning / R. Paul, D. J. Cohen, B. K. Caparulo // *Journal of the American Academy of Child Psychiatry*. – 1983. – T. 22. – №. 6. – P. 525–534.
62. Penfield W. *Speech and brain mechanisms* / W. Penfield, L. Roberts. – Princeton University Press, 1959. – T. 62.
63. Peter B. et al. De novo microdeletion of BCL11A is associated with severe speech sound disorder // *American journal of medical genetics Part A*. – 2014. – T. 164. – №. 8. – P. 2091–2096.
64. Petersen S. E. et al. Positron emission tomographic studies of the cortical anatomy of single-word processing // *Nature*. – 1988. – T. 331. – №. 6157. – P. 585–589.
65. Prizant B. M. *Speech-Language Pathologists and Autistic Children: What Is Our Role?* // *Asha*. – 1982. – T. 24. – №. 7. – P. 463–468.
66. Rutter M. Language disorder and infantile autism // *Autism: A reappraisal of concepts and treatment*. – 1978. – P. 85–104.
67. Rutter M. Medical aspects of the education of psychotic (autistic) children // *Some approaches to teaching autistic children*. – Pergamon, 1965. – P. 61–74.
68. Schoch B. et al. Functional localization in the human cerebellum based on voxelwise statistical analysis: a study of 90 patients // *Neuroimage*. – 2006. – T. 30. – №. 1. – P. 36–51.
69. Shriberg L. D. et al. A diagnostic marker to discriminate childhood apraxia of speech from speech delay: I. Development and description

- of the pause marker // *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*. – 2017. – T. 60. – №. 4. – P. S1096-S1117.
70. Spaulding T. J. Investigating the interchangeability and diagnostic utility of the PPVT-III and PPVT-IV for children with and without SLI / T. J. Spaulding, S. Hosmer, C. Schlechtman // *International Journal of Speech-Language Pathology*. – 2013. – T. 15. – №. 5. – P. 453–462.
71. Terband H. A psycholinguistic framework for diagnosis and treatment planning of developmental speech disorders / H. Terband, B. Maassen, E. Maas // *Folia Phoniatica et Logopaedica*. – 2019. – T. 71. – №. 5–6. – P. 216–227.
72. Theys C. et al. A crucial role for the cortico-striato-cortical loop in the pathogenesis of stroke-related neurogenic stuttering // *Human Brain Mapping*. – 2013. – T. 34. – №. 9. – P. 2103–2112.
73. Turner S. J. et al. GRIN2A: an aptly named gene for speech dysfunction // *Neurology*. – 2015. – T. 84. – №. 6. – P. 586–593.
74. Waring R. How should children with speech sound disorders be classified? A review and critical evaluation of current classification systems / R. Waring, R. Knight // *International Journal of Language & Communication Disorders*. – 2013. – T. 48. – №. 1. – P. 25–40.
75. Whitehill T. L. Perception of place of articulation by children with cleft palate and posterior placement / T. L. Whitehill, A. L. Francis, C. K. Y. Ching. – 2003.

Приложения
Результаты исследования

Возраст	Группа	Пол	1 блок	2 блок	3 блок	4 блок
5	PP	ж	70	60	4	3
5	PP	м	41	37	7	5
5	PP	м	63	54	3	4
6	PP	м	75	59	4	7
6	PP	м	66	46	7	6
6	PP	м	53	45	3	3
5	PP	м	61	51	6	3
6	PP	м	52	48	4	8
6	PP	ж	54	48	7	5
6	PP	м	64	57	4	4
5	PP	м	51	45	7	7
5	PP	ж	71	62	7	5
6	PP	м	60	49	4	3
5	PP	м	60	50	5	6

Возраст	Группа	Пол	1 блок	2 блок	3 блок	4 блок
5	РР	ж	51	48	7	7
6	РР	ж	81	65	7	8
6	РР	ж	61	52	6	5
5	РР	м	79	66	6	5
5	РР	м	64	50	4	5
6	РР	ж	70	60	3	6
5	РР	м	56	48	4	3
6	РР	м	45	40	3	2
6	РР	м	65	54	5	6
5	РР	ж	46	36	3	2
5	РР	м	51	45	3	4
5	НРД	ж	109	83	9	10
5	НРД	ж	114	87	9	8
6	НРД	ж	116	91	9	9
5	НРД	м	114	88	10	9

Возраст	Группа	Пол	1 блок	2 блок	3 блок	4 блок
6	НРД	м	109	83	9	10
5	НРД	м	115	85	9	10
5	НРД	ж	116	88	9	10
6	НРД	ж	119	94	8	9
5	НРД	м	114	88	8	10
5	НРД	ж	112	87	10	9
6	НРД	м	108	83	8	10
5	НРД	ж	112	82	10	10
6	НРД	ж	118	91	9	10
6	НРД	ж	113	87	8	10
5	НРД	ж	120	97	9	8
5	НРД	м	115	87	10	10
6	НРД	ж	115	90	9	10
5	НРД	м	114	89	9	10
6	НРД	м	117	90	10	9

Возраст	Группа	Пол	1 блок	2 блок	3 блок	4 блок
6	НРД	м	111	94	8	8
6	НРД	м	112	86	10	10
5	НРД	м	111	89	10	10
6	НРД	ж	111	79	9	8
5	НРД	ж	110	91	10	10
5	НРД	м	115	83	9	9