

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

УДК 376

doi: 10.26907/2541-7738.2023.3.119-135

## СПЕЦИФИКА РЕЧЕВОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ С РАС: НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД

*И.А. Нигматуллина, Э.А. Садретдинова, А.О. Юдина, Е.Д. Юрикова,  
С.Н. Комарова*

*Казанский (Приволжский) федеральный университет, г. Казань, 420008, Россия*

### Аннотация

Для реализации приоритетного направления развития образования в России – формирования эффективной системы выявления, поддержки и развития способностей у детей – необходимо проведение научных исследований с использованием современных диагностических технологий, направленных на углубление знаний об особенностях детей с нарушенным развитием, и преимущественно это касается детей с расстройствами аутистического спектра (РАС). В настоящем исследовании на основании анализа отечественного нейропсихологического инструментария была обоснована возможность и необходимость применения российских методик нейропсихологической диагностики при изучении речевых особенностей детей с РАС. Представлены результаты анкетирования 20 родителей детей, посещающих специальный (коррекционный) детский сад КФУ «МЫ ВМЕСТЕ», с целью анализа данных об их речевом развитии начиная с раннего возраста. Проведен эксперимент по изучению речевого развития 20 детей 4-6 лет с применением нейропсихологического инструментария: игровых тестовых заданий в структуре основных сфер – социальной, когнитивной, двигательной (моторной), нейродинамической и регуляторной; анализа результатов их обработки и беседы с детьми и их родителями. Значимость исследования заключается в интерпретации результатов, способствующих внедрению нейропсихологического подхода в диагностику речевых нарушений у детей дошкольного возраста с РАС, для дальнейшего выстраивания специалистом коррекционно-образовательного маршрута.

**Ключевые слова:** речевое развитие, нейропсихологическая диагностика, нейропсихологический подход, дети дошкольного возраста, расстройства аутистического спектра (РАС)

### Введение

Диагностика состояния высших психических функций (ВПФ) – одна из главных задач нейропсихологии. В нейропсихологии ВПФ рассматриваются как системные образования, состоящие из набора компонентов, каждый из которых опирается на работу определенного участка мозга и вносит в работу системы свой специфический вклад. Отставание в развитии одного из компонентов влечет за собой системные изменения и компенсаторные перестройки в работе всей системы [1, с. 85].

В настоящее время возрастает интерес к нейропсихологической диагностике и коррекции трудностей в обучении детей, так как не только в России, но и во всем мире увеличивается количество обучающихся дошкольного и школьного возраста, имеющих проблемы развития, обучения, дезадаптивного поведения и

речи. Особенно остро данный вопрос стоит по отношению к детям с расстройствами аутистического спектра (РАС).

Расстройства аутистического спектра – нозологический континуум генетически и клинически разнородных психических расстройств, которые объединены комплексным нарушением психического развития, социального взаимодействия и поведения. Устойчивость внимания и контроль действий относятся к основным трудностям у детей с РАС [2, с. 123].

К проявлениям дезадаптации у обучающихся с РАС можно отнести отсутствие вербальной речи, трудности в овладении знаниями и навыками, нарушения коммуникации и социального взаимодействия как со сверстниками, так и со взрослыми, нарушения поведения. У родителей таких детей отмечается повышенная тревожность, напряженность, эмоциональный дискомфорт, неправильные формы взаимодействия с ребенком.

При изучении речевых возможностей и степени готовности детей (в том числе с РАС) к последующему школьному обучению, прогнозировании их успешности одним из ведущих подходов является нейропсихологический. Данный подход позволяет на основании изучения динамики развития высших психических функций, определения особенностей дефицитарности психических функций на разных этапах развития ребенка и возможности их компенсации предложить эффективные способы профилактики и коррекции речевых и когнитивных нарушений. Дифференцированная и системная нейропсихологическая диагностика дает возможность выявить причины речевых расстройств, определить первичные и вторичные нарушения, построить подробную индивидуальную программу коррекционно-развивающего обучения ребенка с РАС, включающую различные направления работы над пассивной и активной речью, моторной сферой, работу по развитию внимания, памяти, мышления и т. д. [3, р. 1228].

### **Современное состояние изученности проблемы**

В последние годы отечественная нейропсихология, основоположником которой является А.Р. Лурия, претерпевает существенный методологический и содержательный рост, возросло внимание специалистов к возможностям нейропсихологического подхода при изучении речевых расстройств, сопряженных с искаженным развитием определенных высших психических функций у детей, что вносит соответствующие корректировки в диагностический инструментарий.

Методики, применяемые в работе с детьми с РАС, должны обеспечивать детальную оценку всех основных функциональных сфер, что связано со всеобъемлющим характером нарушений и асинхронией в развитии различных функциональных областей и навыков [4, с. 10].

Особый интерес представляет уровневый онтогенетический подход к пониманию аутистического расстройства, предложенный Т.Г. Горячевой и Ю.В. Никитиной (2011), основанный на идеях А.Р. Лурии, Н.А. Бернштейна. В нем преимущественно учитываются две нейропсихологические теории понимания возникновения аутистических расстройств: первая (В.С. Рамачандран и Л.М. Оберман) связана с зеркальными нейронами (у пациентов с аутизмом отмечается снижение их активности, что и приводит к невозможности распознавания намерений других людей, неспособности к сопереживанию и дефектам речи). Вторая – теория эмоционального ландшафта – разработана для объяснения второстепенных симптомов аутизма: гиперчувствительности, избегания визуального контакта, отвращения к отдельным звукам и т. д. [5, с. 15].

Дети с аутизмом всегда имеют нарушения восприятия мира. Одних ощущений ребенок избегает, к другим, наоборот, стремится, и они могут перерасти в аутостимуляции. Кроме того, сигналы, полученные от разных органов чувств, не складываются в единую картину. Основная задача нейропсихологической сенсомоторной коррекции – научить ребенка осознавать себя в пространстве, улучшить восприятие окружающего мира, развить моторные, познавательные и сенсорные умения.

Организация психомоторной коррекции с учетом уровня нейропсихологического дефекта зарекомендовала себя как высокоэффективный вид помощи, позволяющий достичь явных и стойких результатов. В этой связи необходимо указать на актуальность и необходимость развития нейропсихологического подхода к диагностике и коррекционному процессу у детей с аутистическими нарушениями.

Как в России (Л.С. Цветкова, Е.Д. Хомская, А.В. Семенович и др.), так и за рубежом (К.Г. Коста, М.Л. Сандберг, Э. Таунсенд, Г.Ш. Вольф) в настоящее время широко используются модифицированные методики классического нейропсихологического обследования. Их целью является рассмотрение проблем отклоняющегося развития через призму нейропсихологических методов исследования для решения вопроса школьной неуспеваемости, оценки речевых способностей, выработки дифференцированных рекомендаций при подготовке детей к школе, а также изучения онтогенеза и оценки вклада биологических и психосоциальных факторов в развитие ребенка и определения зон ближайшего развития [6–12].

Л.С.Цветкова считает, что своевременное нейропсихологическое обследование является основой правильной и эффективной работы с ребенком, нуждающимся в квалифицированной помощи. Ж.М. Глозман, рассматривая преимущества нейропсихологического обследования и возможности его применения в психологической, медицинской и педагогической практике, обосновывает необходимость количественно-качественного подхода для решения задач нейропсихологической работы [7, 13].

А.В. Семенович в основу нейропсихологической диагностики ставит вопрос о понимании направлений, причин и следствий онтогенетического процесса и считает, что проблемы индивидуальных различий в детском возрасте, возникшие под влиянием эндо- и экзогенных факторов, можно скомпенсировать, но можно и стимулировать накопление патологических стигм. А.В. Семенович рекомендует начать нейропсихологическое обследование со сбора анамнестических данных, затем подробно рассмотреть моторные и сенсорные латеральные предпочтения и дать им оценку; исследовать двигательные, тактильные и соматогностические функции; изучить зрительный, слуховой гнозис и пространственные представления, рисунок, копирование; проанализировать особенности зрительной и слухоречевой памяти, речевых функций, письма, чтения, интеллектуальных и эмоционально-личностных процессов, уровень сформированности произвольной и непроизвольной программ саморегуляции и их взаимодействия [6, с. 17].

А.В. Семенович, описывая специфику диагностики, подробно излагает условия, позволяющие сделать вывод об истинной картине дизонтогенеза мозговой организации психических процессов: например, «глухая инструкция», динамические нагрузки в виде увеличения темпа и/или времени выполнения предлагаемых проб, включение и исключение зрительного и речевого самоконтроля. Степень сложности заданий увеличивается согласно возрастным возможностям и степени созревания функций мозга [6, с. 23].

Ж.М. Глозман, А.Е. Соболевой и О.Ю. Титовой предложены базовые теоретические основы и систематизированы методы нейропсихологической диагностики

дошкольников, начиная с трехлетнего возраста, в которой представлены задачи и апробированные результаты обследования детей дошкольного возраста, дан анализ теоретических вопросов специфики нейропсихологической диагностики данной категории детей. Подробно описаны различные методы и представлен стимульный материал (альбом). Авторами детально изложены схемы нейропсихологического обследования дошкольников, включающего психоречевые и моторные особенности развития, а также принципы, критерии и шкалы для количественной оценки результатов. Кроме того, описаны нарушения высших психических функций у детей, при этом особое внимание уделяется анализу задержки и отставания в речевом развитии, синдрому дислексии и дисграфии [13, с. 32].

Методика Т.А. Фотековой и Т.В. Ахутиной включает в себя два блока диагностического инструментария. Первый разработан для обследования детей младшего школьного возраста, а второй – старшего. Эти блоки сочетают как классические в логопедической практике приемы (изучение пассивного и активного словаря, грамматического строя речи, особенностей связной речи, а также устной и письменной речи), так и нейропсихологические методы и приемы обследования речи, которые помогают наиболее точно оценить психологические механизмы, лежащие в основе речевых нарушений, и включают выявление и описание симптомокомплекса выявленных нарушений. Методика носит тестовый характер, но особое внимание уделено качественной обработке и интерпретации речевых нарушений. Изучение полученных результатов в целом дает полное представление о картине речевого статуса ребенка, что в дальнейшем позволяет определить стратегию эффективной коррекционной работы [14, с. 3].

Методика нейропсихологической диагностики детей Л.С. Цветковой создана для помощи детям старшего дошкольного и младшего школьного возраста как с нормальным психическим развитием, так и с особыми образовательными потребностями. В ее основе лежат современные нейролингвистические и психолингвистические концепции формирования и развития высших психических функций у детей [7]. Для выявления причин возникающих трудностей автор рекомендует проводить комплексное медико-психолого-педагогического обследование ребенка, включающее изучение двигательных возможностей, познавательных процессов, восприятия, внимания, речи. Основываясь на результатах полученных данных, исследователь рекомендует разработать специальную программу, направленную на коррекцию нарушенных функций. Данный подход дает возможность исследовать нарушения на мозговом, психофизиологическом и психологическом уровнях организации, это позволяет как выявить симптом, так и определить механизмы его возникновения. В методике предложены рекомендации для составления заключения на основе данных количественного и качественного анализа выполнения тестов, в результате получается обобщенная синдромная картина нарушений психических функций, а также выявляются причины нарушения речи, письма, счета, чтения и других ВПФ.

Е.В. Гуткевич и соавторы, рассматривая клинко-нейропсихологические особенности церебральной организации подкорковых структур у детей с расстройством аутистического спектра, выявили взаимосвязь между показателями состояния проводящих слуховых путей и показателями структурно-функциональных блоков головного мозга у детей с РАС путем регистрации акустических вызванных потенциалов ствола мозга [2, с. 122].

Таким образом, по результатам проведенного анализа существующих нейропсихологических диагностических методик был сделан вывод о том, что нейропсихологическое обследование позволяет раскрыть механизмы наруше-

ния ВПФ, дисфункцию мозговых центров, более точно определить стратегии и методы коррекционной работы, направленные на устранение причины, а не симптома, с опорой на сохранные анализаторные системы, что помогает преодолеть недоразвитие нарушенных функций, в том числе и речевых, а также повысить эффективность работы по формированию базовых психических процессов.

### Методы

Для изучения нарушений речи у детей с РАС была использована методика «Нейропсихологическая диагностика детей дошкольного возраста», авторами которой являются Ж.М. Глозман, А.Е. Соболева, Ю.О. Титова [13].

В эксперименте приняло участие 20 родителей и 20 детей дошкольного возраста в возрасте от 4 до 6 лет, которые с 2021 г. посещают специальный (коррекционный) детский сад КФУ «МЫ ВМЕСТЕ». При поступлении обучающихся в образовательную организацию было проведено онлайн-анкетирование родителей, по результатам которого собраны анамнестические данные о ребенке. Анкета, разработанная О.С. Никольской, Е.Р. Баенской, М.М. Либлинг, была переведена в электронный формат в виде вопросно-ответной формы<sup>1</sup> [15].

Анализ ответов родителей позволил выявить следующие особенности развития речи детей с РАС: появление первых слов до 2 лет (10 детей), отсутствие речи до 3 лет (10 детей); отсутствие в раннем возрасте простой фразы (17 детей); отсутствие навыка просьбы (20 детей) (навык просьбы с помощью указательного жеста сформирован у 2 детей); отсутствие личных местоимений (12 детей), несформированность диалогической речи (16 детей), несформированность связной речи (20 детей).

После опроса родителей о речевом развитии детей была проведена дифференцированная и системная нейропсихологическая диагностика детей дошкольного возраста по методике Ж.М. Глозман, А.Е. Соболевой, Ю.О. Титовой [13].

На диагностическом этапе проводилась комплексная психолого-педагогическая диагностика, целью которой являлись определение индивидуальных особенностей нарушений развития и прогнозирование проблем в обучении у детей дошкольного возраста с РАС [16].

Обследование включало четыре основные части:

- 1) установление контакта с ребенком;
- 2) этап обследования за столом с предъявлением различных игровых тестовых заданий;
- 3) пауза для отдыха, которая предоставлялась при признаках утомления;
- 4) заключительная беседа, в ходе которой до понимания родителей доводились проблемы ребенка, их причины (путем совместного анализа заполненного родителями опросника раннего развития) и вероятные последствия для дальнейшего обучения.

Диагностика речевого развития детей с РАС проводилась по социальной, когнитивной, моторной и речевой сферам. Изучение специфики сформированности речевых функций детей с РАС было включено во все разделы данного обследования.

Уровень социального развития ребенка оценивался в процессе наблюдения и по результатам беседы с родителями после обследования либо во время пауз для отдыха детей. Проводился анализ используемых ребенком средств общения через изучение особенностей адаптации ребенка к новой обстановке, его

<sup>1</sup> URL: <https://forms.yandex.ru/u/62b8552a6968a4eb052374eb/>.

поведения и эмоционально-волевой сферы, умения и желания устанавливать контакт с незнакомыми взрослыми, сформированности навыков самообслуживания.

Диагностика когнитивного развития детей, функции которого имеют основополагающее значение для понимания речи, включала оценку уровня овладения сенсорными эталонами, сформированности пространственных представлений, развития целостного образа предмета, памяти и интеллекта.

При обследовании речевого развития применялся комплексный подход, учитывалась взаимосвязь экспрессивного и импрессивного компонентов, определялась зона ближайшего развития речевой сферы. При анализе речевого статуса ребенка использовалась заполненная родителями анкета по речевому развитию детей раннего возраста.

Как известно, степень развития речи зависит от уровня развития памяти ребенка. Именно поэтому в мнестической сфере использовался тест на изучение особенностей зрительной и слухоречевой памяти. Так, для исследования слухоречевой памяти респонденту предлагались для запоминания не связанные между собой слова, из которых он должен был запомнить к третьему предъявлению большую их часть в любой последовательности. В зависимости от возраста ребенка количество слов и частота их предъявления изменялись.

При обследовании двигательной сферы оценивался уровень развития крупной и мелкой моторики. С детьми 4–6 лет проводился тест на оральный праксис (надуть щеки, надуть одну щеку, поцокать, упереть язык в щеку), поскольку именно от качества и объема оральных навыков во многом зависит усвоение детьми нормативного звукопроизношения. Анализ конструктивной деятельности ребенка помог выявить уровень сформированности навыка выполнения действий по подражанию и инструкции, что позволило сделать выводы о специфике поведения.

В комплексную диагностику были включены задания на изучение изобразительной деятельности у респондентов для выявления специфики развития мелкой моторики и предпосылок к предметному рисунку.

В процессе диагностики исследовалась также игровая деятельность, основным диагностическим методом в сфере которой выступало наблюдение.

Основой для исследуемых психических функций являлась нейродинамическая регуляция. Для ее оценки применялась корректурная проба, в которой ребенок должен был обвести или зачеркнуть за 60 с как можно больше четырехконечных звездочек. Эта проба выявляла нарушения избирательности, когда ребенок заменял тестовый стимул фоновыми [13].

Результаты нейропсихологического обследования детей дошкольного возраста с РАС позволили определить нормативную (от 0 до 2.9 баллов), легкую (от 3 до 4.9 баллов), среднюю (от 5 до 6.9 баллов) и грубую (от 7 и более баллов) степень недоразвития речевой функции у респондентов и выявить сохранные неречевые психические функции.

Чем меньше баллов набирает ребенок при выполнении заданий, тем лучше у него сформирована та или иная функция.

### **Результаты исследования**

В ходе эксперимента проведено обследование речевого развития детей в структуре четырех основных сфер: социально-коммуникативной, когнитивной, двигательной (моторной), нейродинамической и регуляторной.

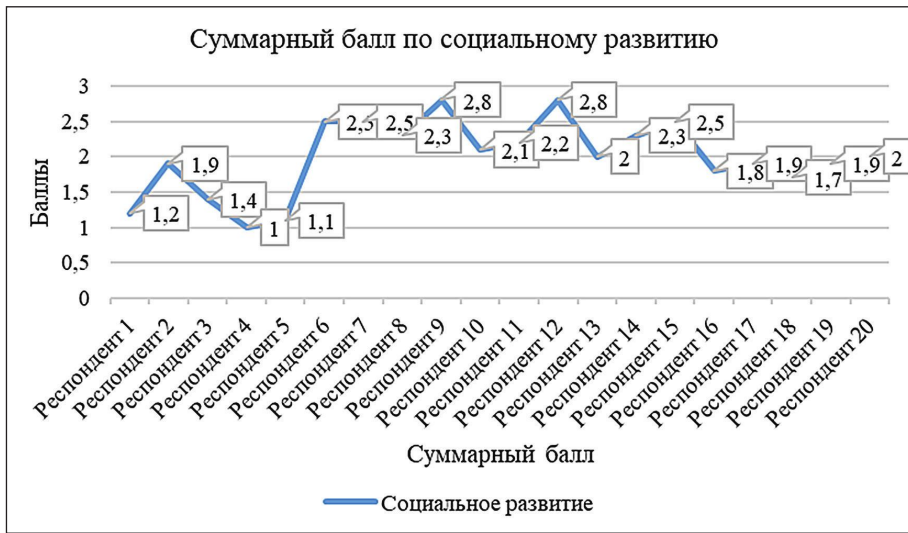


Рис. 1. Суммарный балл результатов обследования социально-коммуникативного развития детей дошкольного возраста с РАС

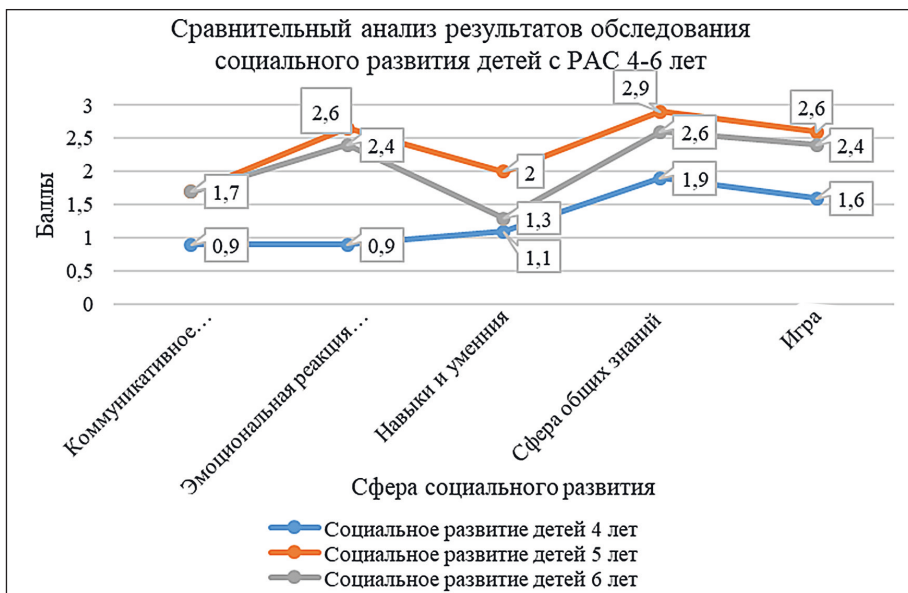


Рис. 2. Сравнительный анализ результатов обследования социально-коммуникативного развития детей с РАС 4–6 лет

По результатам анализа социально-коммуникативного развития детей с РАС были выявлены низкие показатели сформированности игровой деятельности. Обследовалось умение соблюдать последовательность действий и правил, вид игровой деятельности, присутствие замены игровой деятельности стереотипными манипуляциями с игровыми и неигровыми предметами. Отмечались эмоциональные реакции, сферы общих интересов ребенка (знание своего имени, имен родителей, своего возраста, места проживания, умение использовать предметы по назначению) (рис. 1, 2). Наиболее низкие показатели представлены у 10 детей: 2 ребенка набрали 2,8 баллов, 3 ребенка – 2,5 балла, 2 – 2,3 балла, 1 – 2,2 балла,

1– 2.1 балла, 2 – 2 балла. Средний уровень развития социально-коммуникативной сферы продемонстрировали 10 респондентов – от 1.9 до 1 балла. Результаты обследования социально-коммуникативного развития показали, что у детей сформировано предметно-действенное общение.

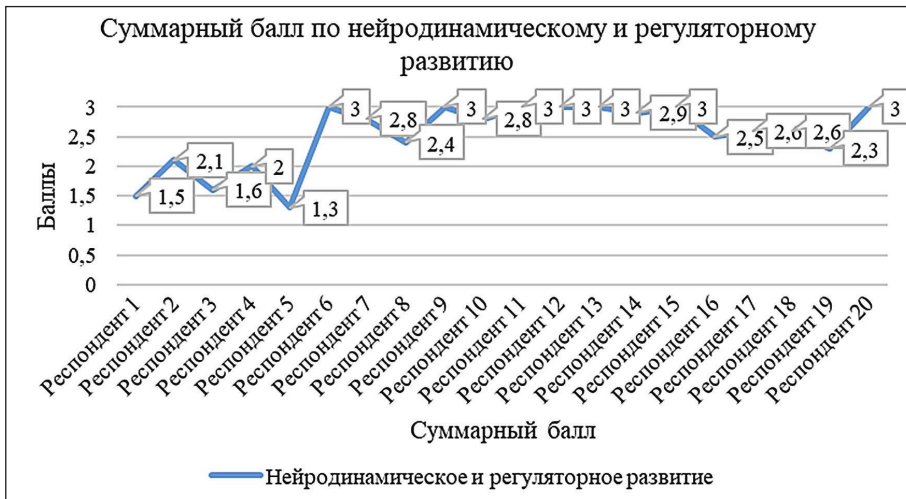


Рис. 3. Суммарный балл результатов обследования нейродинамического и регуляторного развития детей дошкольного возраста с РАС

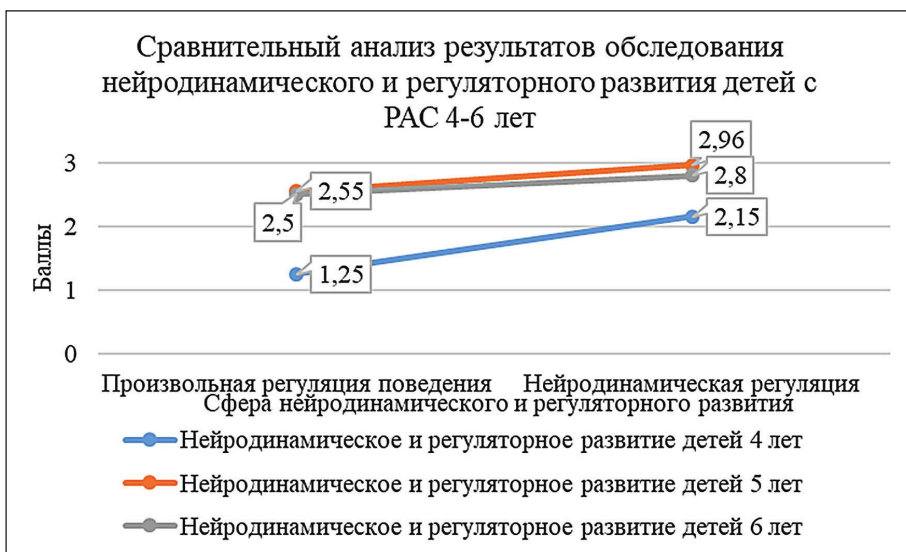


Рис. 4. Сравнительный анализ результатов обследования нейродинамического и регуляторного развития детей с РАС 4–6 лет

Анализ результатов обследования нейродинамического и регуляторного развития детей с РАС (рис. 3, 4) показал, что у респондентов 4 лет нейродинамическая и произвольная регуляции поведения сформированы лучше, чем у респондентов 5 и 6 лет.

В ходе диагностики отмечались следующие показатели: выдерживание определенного времени обследования в зависимости от возраста, удерживание



рабочей позы, отвлекаемость, паузы при выполнении заданий, корректурная проба, следование инструкциям, понимание слова «нельзя», полевое поведение, расторможенность, замена действий стереотипами, импульсивность, наличие ориентировочного этапа деятельности.

Низкие показатели были выявлены у 12 детей (от 2.6 до 3 суммарных баллов), 8 респондентов продемонстрировали средние показатели (4 ребенка набрали 2.5–2.1 балла, 2 ребенка – 2–1.6 балла и 2 ребенка – 1.1–1.5 балла). Большинство детей не следует инструкциям, наблюдаются проблемы с удержанием рабочей позы, повышена отвлекаемость.

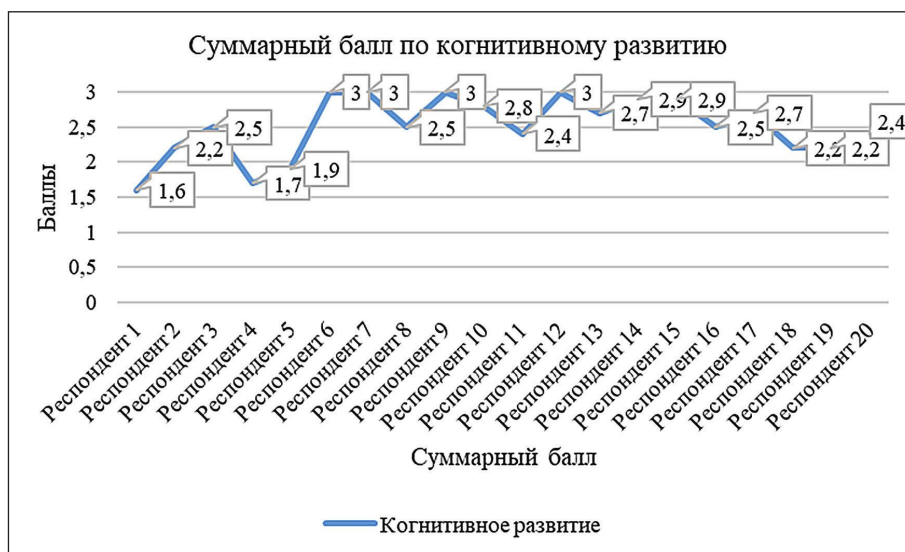


Рис. 5. Суммарный балл результатов обследования когнитивного развития детей дошкольного возраста с РАС

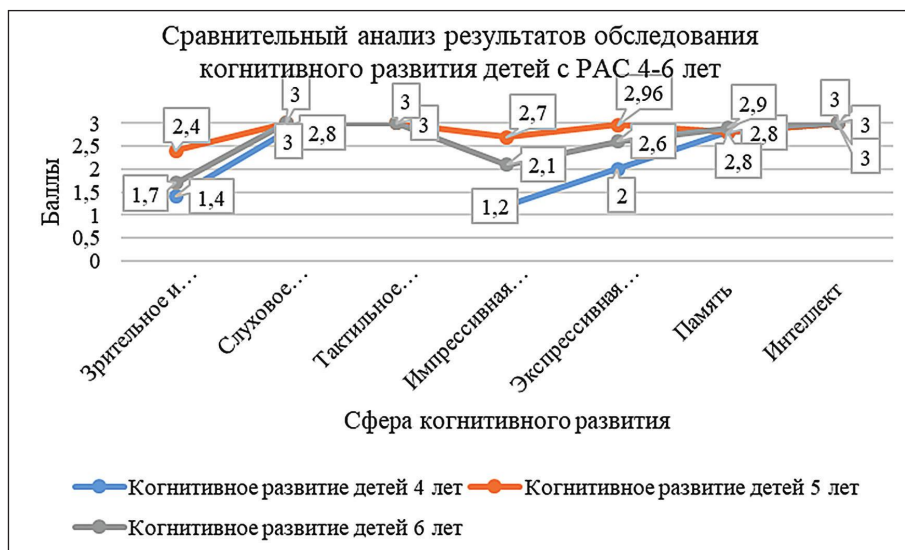


Рис. 6. Сравнительный анализ результатов обследования когнитивного развития детей с РАС 4–6 лет

Результаты исследования когнитивного развития детей, включающего шесть показателей развития психических функций, показали, что у респондентов 4 лет развитие интеллекта (тест «четвертый лишний»), понимание смысла сюжетной картинки, понимание смысла серии картинок, понимание смысла с опорой на вопросы), слухового восприятия, продиагностированного с помощью задания на повторение ритмических структур и памяти, задерживается в наибольшей степени по сравнению с другими функциями. При этом результаты обследования понимания бытовых и несложных учебных инструкций (индикатор «импрессивная речь») показали: средний балл меньше по сравнению с другими, что указывает на наиболее сохранную функцию в сфере когнитивного развития.

У респондентов 5 лет все параметры, кроме зрительно-пространственного восприятия (испытуемый показывает реальные изображения, перечеркнутые и наложенные изображения, складывает доску Сегена и контейнер), указывают на серьезную задержку в когнитивном развитии. У респондентов 6 лет зрительно-пространственное восприятие и импрессивная речь являются сильными сторонами. 0.1 и 1.5 балла в сфере когнитивного развития не набрал никто. Низкие показатели продемонстрировали 17 детей, набрав от 2.1 до 3 баллов, средние показатели были выявлены у 3 респондентов: они набрали от 1.6 до 2 баллов (рис. 5, 6).

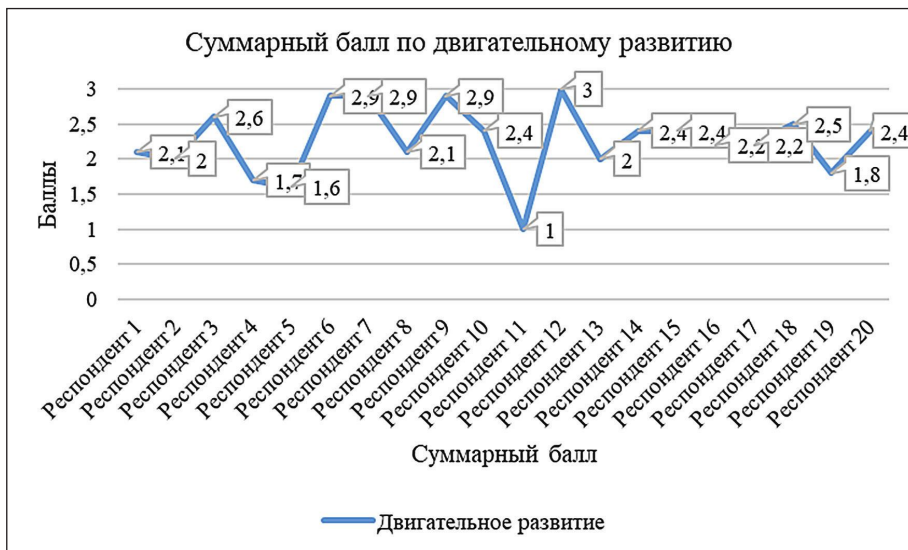


Рис. 7. Суммарный балл результатов обследования двигательного развития детей дошкольного возраста с РАС

Анализ результатов обследования двигательного развития дошкольников с РАС показал, что у детей четырехлетнего возраста данная сфера является самой несформированной. Наиболее нарушенным является показатель реципрокной координации движений (тест на реципрокную координацию рук). Конструктивная деятельность (конструирование из кубиков разного размера) наиболее сохранна.

У респондентов 5 и 6 лет крупная моторика (уверенно ходит и бегаёт со свободными движениями рук, кидает и ловит мячик средних размеров, перешагивает через препятствие и т. д.) и конструктивная деятельность являются наиболее

сохранными звеньями психического развития, при этом развитие реципрокной и сукцессивной координации движений грубо нарушена (задания на динамический праксис: «кулак-ребро», «кулак-ребро-ладонь»). 14 респондентов продемонстрировали низкие результаты, от 2.1 до 3 баллов, 6 – средние результаты, от 1 до 2 баллов (рис. 7, 8).

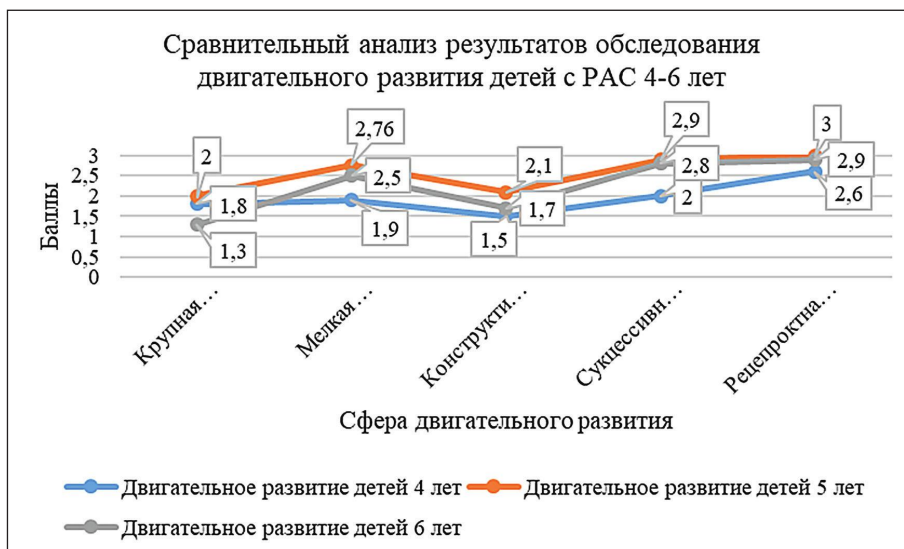


Рис. 8. Сравнительный анализ результатов обследования двигательного развития детей с РАС 4–6 лет

Результаты проведенного нейропсихологического обследования позволили выявить показатели суммарного балла психического функционирования детей дошкольного возраста с РАС и особенности их речевого развития.

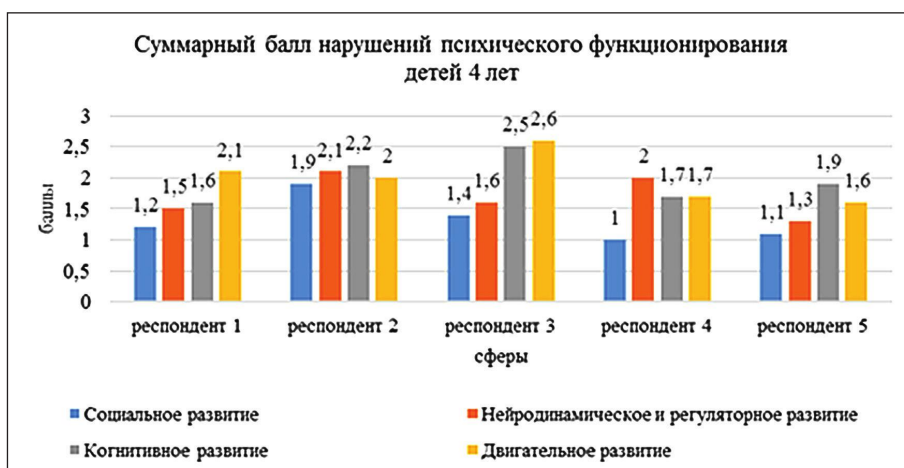


Рис. 9. Анализ результатов изучения особенностей психического развития детей с РАС 4 лет

У респондентов четырехлетнего возраста было выявлено, что двигательное развитие является наиболее нарушенным, а сфера социально-коммуникативного развития может послужить опорным звеном (рис. 9).

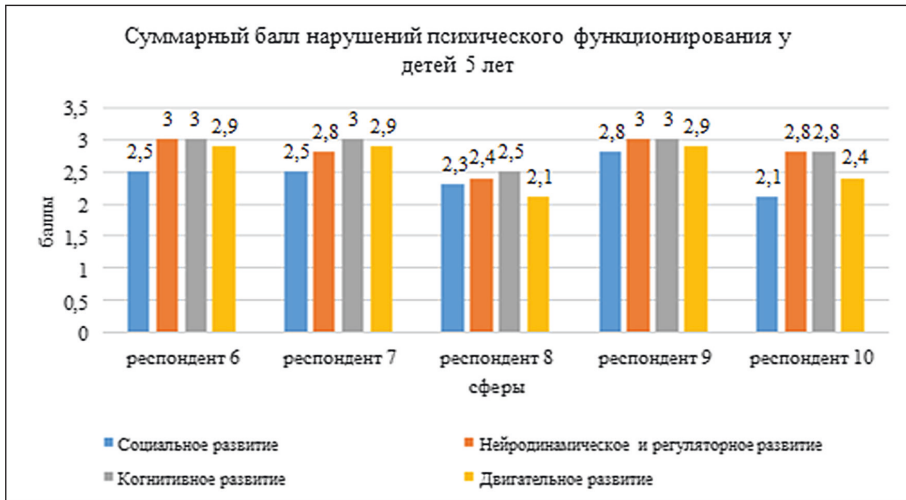


Рис. 10. Анализ результатов изучения особенностей психического развития детей с РАС 5 лет

У респондентов 5 лет сильнее нарушены познавательные процессы, опорным звеном могут послужить двигательная и социально-коммуникативная сферы развития (рис. 10).

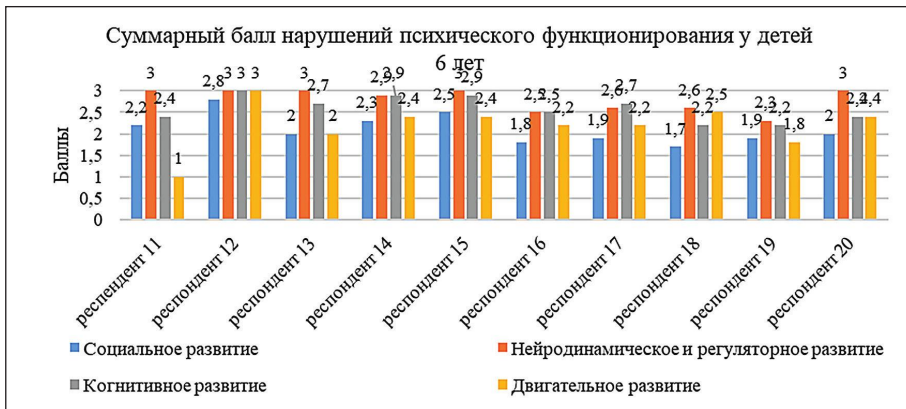


Рис. 11. Анализ результатов изучения особенностей психического развития детей с РАС 6 лет

У респондентов 6 лет зафиксированы выраженные нарушения в сфере нейродинамического и регуляторного развития, более сформированной стороной является двигательное и социально-коммуникативное развитие (рис. 11).

Таким образом, средняя степень незрелости нейродинамического и регуляторного развития отмечается у 17 детей.

Проведенный анализ результатов нейропсихологического обследования представляет собой сочетание качественного и количественного подходов к обработке данных. Изначально при сборе данных проводился качественный анализ результатов, проставлялись первичные оценки по определенным параметрам. Дальнейшее сопоставление полученных в ходе количественно-качественного анализа индексов позволило определить специфику речевых функций, описать неравномерность развития психических процессов, определить сильные и слабые стороны ребенка [1].

### Заключение

Таким образом, в результате проведения обследования четырех сфер психического развития детей дошкольного возраста с РАС были выявлены сильные (опорные) звенья, а также компоненты, требующие дальнейшего формирования в рамках коррекционной работы.

Сравнительный анализ показал, что у детей с расстройствами аутистического спектра происходит комплексная задержка всех сфер развития. Во всех обследуемых сферах наблюдались нарушения речевого развития детей с РАС, проявляющиеся в нарушениях просодики и плавности речи, грамматического оформления высказывания, в бедности речи, в поиске названий предметов, в наличии парафазий, в инертности (персеверациях) при назывании, соотношении слова (фразы) с картинкой и в спонтанной речи, в речевой аспонтанности, в трудностях включения в речь, в нарушениях понимания предметно отнесенных слов, в наличии фонетических и семантических замен.

Во время проведения диагностики у детей отмечались эхолалии, неологизмы, отсутствие мотивации к вербальному поведению как к средству общения, несформированность диалогической речи, отсутствие в речи личных местоимений или их неправильное употребление.

Анализ полученных результатов нейропсихологического обследования дошкольников с РАС позволил не только выявить слабые звенья в развитии речевых и неречевых высших психических функций у ребенка, но и уточнить сильные стороны, определяющие зону его ближайшего развития, что позволит построить своевременную индивидуальную программу коррекционно-развивающего обучения ребенка.

**Благодарности.** Работа выполнена за счет средств Программы стратегического академического лидерства Казанского (Приволжского) федерального университета (Приоритет-2030).

### Литература

1. Ахутина Т.В., Матвеева Е.Ю., Романова А.А. Применение луриевского принципа синдромного анализа в обработке данных нейропсихологического обследования детей с отклонениями в развитии // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 14. Психология. 2012. № 2. С. 84–95.
2. Гуткевич Е.В., Пустовая А.В., Шушпанова О.В., Чельшева Л.В., Симашикова Н.В. Клинико-нейропсихологические особенности церебральной организации подкорковых структур в развитии психических расстройств аутистического спектра у детей // Клиническая и специальная психология. 2022. Т. 11. № 3. С. 120–141. URL: <https://doi.org/10.17759/cpse.2022110305>.
3. Nigmatullina I.A., Gorobets E.A., Gamirova R.G., Mukhamedshina Y.O., Yarmakeev I.E. A comprehensive model of neuropsychological and speech assessment for children with ASD // ARPHA Proc. 2022. No 5. P. 1227–1238. URL: <https://doi.org/10.3897/ap.5.e1227>.
4. Манелис Н.Г., Хаустов А.В., Панцырь С.Н., Волгина Н.Н., Мамонтова Н.А. Сравнительный анализ диагностических методик, используемых в образовательных организациях г. Москвы при работе с детьми с расстройствами аутистического спектра // Аутизм и нарушения развития. 2015. № 2 (47). С. 8–16.
5. Антонова Е.Ю., Токарева И.Ф. О сущности и соотношении понятий «детский аутизм» и «расстройства аутистического спектра» // Развитие профессионализма. 2018. № 2 (6). С. 14–18.
6. Семенович А.В. Нейропсихологическая диагностика и коррекция в детском возрасте. М.: Академия, 2002. 232 с.

7. *Цветкова Л.С.* Методика нейропсихологической диагностики детей. М.: Российское педагогическое агентство; Когито-центр, 1998. 128 с.
8. *Costa C.H., Molini-Avejonas D.R.* Development of speech therapy app for parents // *CoDAS*. 2020. V. 32, No 5. Art. e20190123. URL: <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20202019123>.
9. *Sundberg M.L.* The benefits of Skinner's analysis of verbal behavior for children with autism // *Behav. Modif.* 2001. V. 25, No 5. P. 698–724. URL: <https://doi.org/10.1177/0145445501255003>.
10. *Sundberg M.L.* VB-MAPP Verbal Behavior Milestones Assessment and Placement Program. A Language and Social Skills Assessment Program for Children with Autism or Other Developmental Disabilities: Guide. 2nd ed. AVB Press, 2008. 239 p.
11. *Townsend E., Nielsen E., Allister R., Cassidy S.A.* Key ethical questions for research during the COVID-19 pandemic // *The Lancet Psychiatry*. 2020. V. 7, No 5. P. 381–383. URL: [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(20\)30150-4](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30150-4).
12. *Wolff G.S., Garcia de Goulart B.N.* Parents' perception about communication disorders in childhood // *J. Hum. Growth Dev.* 2013. V. 23, No 2. P. 177–183. URL: <https://doi.org/10.7322/jhgd.61293.0>.
13. *Глоzman Ж.М., Соболева А.Е., Титова Ю.О.* Нейропсихологическая диагностика детей дошкольного возраста: в 3 ч. М.: АЙРИС-пресс, 2022.
14. *Ахутина Т.В., Фотекова Т.А.* Диагностика речевых нарушений школьников с использованием нейропсихологических методов: Пособие для логопедов и психологов. М.: АРКТИ, 2002. 136 с.
15. *Никольская О.С., Баенская Е.Р., Либлинг М.М.* Аутичный ребенок. Пути помощи. М.: Тервинф, 1997. 227 с.
16. *Низамеева Л.Ф.* Теоретический анализ нейропсихологического сопровождения детей дошкольного возраста с расстройством аутистического спектра в условиях речурной группы // *Актуальные исследования*. 2021. № 12 (39). С. 77–79.

Поступила в редакцию 20.07.2023

Принята к публикации 20.09.2023

---

**Нигматуллина Ирина Александровна**, кандидат педагогических наук, доцент кафедры психологии и педагогики специального образования, старший научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории «Комплексное сопровождение детей с РАС»

Казанский (Приволжский) федеральный университет  
ул. Кремлёвская, д. 18, г. Казань, 420008, Россия  
E-mail: [irinigma@mail.ru](mailto:irinigma@mail.ru)

**Садретдинова Эльвира Азгамовна**, кандидат педагогических наук, доцент кафедры дошкольного образования, заведующая специальным (коррекционным) детским садом для детей с расстройствами аутистического спектра «МЫ ВМЕСТЕ»

Казанский (Приволжский) федеральный университет  
ул. Кремлёвская, д. 18, г. Казань, 420008, Россия  
E-mail: [ellsah@bk.ru](mailto:ellsah@bk.ru)

**Комарова Светлана Николаевна**, старший преподаватель кафедры психологии и педагогики специального образования, учитель-логопед специального (коррекционного) детского сада для детей с расстройствами аутистического спектра «МЫ ВМЕСТЕ»

Казанский (Приволжский) федеральный университет  
ул. Кремлёвская, д. 18, г. Казань, 420008, Россия  
E-mail: [skomar-ova@yandex.ru](mailto:skomar-ova@yandex.ru)

**Юдина Александра Олеговна**, учитель-дефектолог специального (коррекционного) детского сада для детей с расстройствами аутистического спектра «МЫ ВМЕСТЕ», лаборант-исследователь научно-исследовательской лаборатории «Комплексное сопровождение детей с РАС»

Казанский (Приволжский) федеральный университет

ул. Кремлёвская, д. 18, г. Казань, 420008, Россия  
E-mail: *Alexandra\_yud00@mail.ru*

**Юрикова Екатерина Денисовна**, учитель-логопед специального (коррекционного) детского сада для детей с расстройствами аутистического спектра «МЫ ВМЕСТЕ»

Казанский (Приволжский) федеральный университет  
ул. Кремлёвская, д. 18, г. Казань, 420008, Россия  
E-mail: *yurikova18072000@mail.ru*

ISSN 2541-7738 (Print)  
ISSN 2500-2171 (Online)

UCHENYE ZAPISKI KAZANSKOGO UNIVERSITETA. SERIYA GUMANITARNYE NAUKI  
(Proceedings of Kazan University. Humanities Series)

2023, vol. 165, no. 3, pp. 119–135

ORIGINAL ARTICLE

doi: 10.26907/2541-7738.2023.3.119-135

### Speech Development of Children with ASD: A Neuropsychological Approach

*I.A. Nigmatullina\**, *E.A. Sadretdinova\*\**, *A.O. Yudina\*\*\**,  
*E.D. Yurikova\*\*\*\**, *S.N. Komarova\*\*\*\*\**

*Kazan Federal University, Kazan, 420008 Russia*  
E-mail: *\*irinigma@mail.ru*, *\*\*ellsah@bk.ru*, *\*\*\*Alexandra\_yud00@mail.ru*,  
*\*\*\*\*yurikova18072000@mail.ru*, *\*\*\*\*\*skomar-ova@yandex.ru*

Received July 20, 2023; Accepted September 20, 2023

#### Abstract

Effective identification, support, and development of children's abilities is a priority task of the education system in Russia. This demands deeper research based on the use of modern diagnostic technologies and neuropsychological tools, especially in what concerns children with impaired development, such as autism spectrum disorders (ASD). Neuropsychological rehabilitation of children with ASD remains a poorly understood yet critical problem. Here, we explore common neuropsychological tools employed in Russia for diagnostics and therapy of ASD in childhood. The prospects of these methods to study the speech characteristics of such children were substantiated. The study is based on a survey of 20 parents of 20 children aged 4–6 years who attend the “WE ARE TOGETHER” Special Kindergarten for Children with Autism Spectrum Disorders at Kazan Federal University (Russia). The speech characteristics of the children, starting from an early age, were thoroughly investigated during the experiment with the help of neuropsychological tools. The latter included game tasks to test social, cognitive, motor, neurodynamic, and regulatory skills, as well as the analysis of the transcripts of the interviews with both children and their parents. The results obtained facilitate the introduction of the neuropsychological approach to diagnose speech disorders in preschool children with ASD, and it can be further improved by experts in the rehabilitation and education of children exhibiting ASD symptoms.

**Keywords:** speech development, neuropsychological diagnostics, neuropsychological approach, preschool children, autism spectrum disorders (ASD)

**Acknowledgments.** This study was supported by the Kazan Federal University Strategic Academic Leadership Program (PRIORITY-2030).

#### Figure Captions

- Fig. 1. Total scores on the social communication skills development survey among preschool children with ASD.
- Fig. 2. Comparative analysis of the scores on the social communication skills development survey among preschool children with ASD aged 4–6 years.
- Fig. 3. Total scores on the neurodynamic and regulatory skills development survey among preschool children with ASD.

Fig. 4. Comparative analysis of the scores on the neurodynamic and regulatory skills development survey among preschool children with ASD aged 4–6 years.

Fig. 5. Total scores on the cognitive skills development survey among preschool children with ASD.

Fig. 6. Comparative analysis of the scores on the cognitive skills development survey among preschool children with ASD aged 4–6 years.

Fig. 7. Total scores on the motor skills development survey among preschool children with ASD.

Fig. 8. Comparative analysis of the scores on the motor skills development survey among preschool children with ASD aged 4–6 years.

Fig. 9. Analysis of the scores on mental development among preschool children with ASD aged 4 years.

Fig. 10. Analysis of the scores on mental development among preschool children with ASD aged 5 years.

Fig. 11. Analysis of the scores on mental development among preschool children with ASD aged 6 years.

### References

1. Akhutina T.V., Matveeva E.Yu., Romanova A.A. Using the principle of Luria's syndrome analysis for processing the results of neuropsychological assessment of children with developmental disorders. *Vestnik Moskovskogo Universiteta, Seriya 14. Psikhologiya*, 2012, no. 2, pp. 84–95. (In Russian)
2. Gutkevich E.V., Pustovaya A.V., Shushpanova O.V., Chelysheva L.V., Simashkova N.V. Clinical and neuropsychological features of the cerebral organization of subcortical structures during the ASD development in children. *Klinicheskaya i Spetsial'naya Psikhologiya*, 2022, vol. 11, no. 3, pp. 120–141. URL: <https://doi.org/10.17759/cpse.2022110305>. (In Russian)
3. Nigmatullina I.A., Gorobets E.A., Gamirova R.G., Mukhamedshina Y.O., Yarmakeev I.E. A comprehensive model of neuropsychological and speech assessment for children with ASD. *ARPHA Proceedings*, 2022, no. 5, pp. 1227–1238. URL: <https://doi.org/10.3897/ap.5.e1227>.
4. Manelis N.G., Khaustov A.V., Pantsyr' S.N., Volgina N.N., Mamontova N.A. Comparative analysis of the diagnostic techniques used by educational institutions of Moscow for rehabilitation of children with ASD. *Autizm i Narusheniya Razvitiya*, 2015, no. 2 (47), pp. 8–16. (In Russian)
5. Antonova E.Yu., Tokareva I.F. On the essence and correlation of the concepts of “childhood autism” and “autism spectrum disorders”. *Razvitie Professionalizma*, 2018, no. 2 (6), pp. 14–18. (In Russian)
6. Semenovich A.V. *Neiropsikhologicheskaya diagnostika i korrektsiya v detskom vozraste* [Neuropsychological Diagnostics and Correction in Childhood]. Moscow, Akademiya, 2002. 232 p. (In Russian)
7. Tsvetkova L.S. *Metodika neiropsikhologicheskoi diagnostiki detei* [Methods of Neuropsychological Diagnostics of Children]. Moscow, Ross. Pedagog. Agentstvo, Kogito-Tsentr, 1998. 128 p. (In Russian)
8. Costa C.H., Molini-Avejonas D.R. Development of speech therapy app for parents. *CoDAS*, 2020, vol. 32, no. 5, art. e20190123. URL: <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20202019123>.
9. Sundberg M.L. The benefits of Skinner's analysis of verbal behavior for children with autism. *Behavior Modification*, 2001, vol. 25, no. 5, pp. 698–724. URL: <https://doi.org/10.1177/0145445501255003>.
10. Sundberg M.L. *VB-MAPP Verbal Behavior Milestones Assessment and Placement Program. A Language and Social Skills Assessment Program for Children with Autism or Other Developmental Disabilities: Guide*. 2nd ed. AVB Press, 2008. 239 p.
11. Townsend E., Nielsen E., Allister R., Cassidy S.A. Key ethical questions for research during the COVID-19 pandemic. *The Lancet Psychiatry*, 2020, vol. 7, no. 5, pp. 381–383. URL: [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(20\)30150-4](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30150-4).
12. Wolff G.S., Garcia de Goulart B.N. Parents' perception about communication disorders in childhood. *Journal of Human Growth and Development*, 2013, vol. 23, no. 2, pp. 177–183. URL: <https://doi.org/10.7322/jhgd.61293.0>.
13. Glozman Zh.M., Soboleva A.E., Titova Yu.O. *Neiropsikhologicheskaya diagnostika detei doshkol'nogo vozrasta* [Neuropsychological Diagnostics of Preschool Children]. Moscow, AIRIS-Press, 2022. (In Russian)
14. Akhutina T.V., Fotekova T.A. *Diagnostika rechevykh narushenii shkol'nikov s ispol'zovaniem neiropsikhologicheskikh metodov: Posobie dlya logopedov i psikhologov* [Diagnostics of Speech



- Disorders in School Children with Neuropsychological Methods: A Manual for Speech Therapists and Psychologists]. Moscow, ARKTI, 2002. 136 p. (In Russian)
15. Nikolskaya O.S., Baenskaya E.R., Liebling M. M. *Autichnyi rebenok. Puti pomoshchi* [Autistic Child. Ways of Help]. Moscow, Terevinf, 1997. 227 p. (In Russian)
  16. Nizameeva, L.F. Theoretical analysis of neuropsychological behavior in preschool children with autism spectrum disorder under the conditions of the resource group. *Aktual'nye Issledovaniya*, 2021, no. 12 (39), pp. 77–79. (In Russian)

---

*Для цитирования:* Нигматуллина И.А., Садретдинова Э.А., Юдина А.О., Юрикова Е.Д., Комарова С.Н. Специфика речевого развития детей с РАС: нейропсихологический подход // Учен. зап. Казан. ун-та. Сер. Гуманит. науки. 2023. Т. 165, кн. 3. С. 119–135. <https://doi.org/10.26907/2541-7738.2023.3.119-135>.

*For citation:* Nigmatullina I.A., Sadretdinova E.A., Yudina A.O., Yurikova E.D., Komarova S.N. Speech development of children with ASD: A neuropsychological approach. *Uchenye Zapiski Kazanskogo Universiteta. Seriya Gumanitarnye Nauki*, 2023, vol. 165, no. 3, pp. 119–135. <https://doi.org/10.26907/2541-7738.2023.3.119-135>. (In Russian)