

## Комплексный подход в сопровождении ребенка с расстройством аутистического спектра на примере клинического случая

**Пахтусова Н.А.**

Общество с ограниченной ответственностью «Клиника неврологии»  
г. Пермь, Российская Федерация  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-5525-362X>, e-mail: [nevrolog.perm@gmail.com](mailto:nevrolog.perm@gmail.com)

**Акмаев В.А.**

Пермский государственный медицинский университет (ФГБОУ ВО ПГМУ)  
г. Пермь, Российская Федерация  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2584-5566>, e-mail: [akvladislav@gmail.com](mailto:akvladislav@gmail.com)

**Некрасова О.С.**

Научно-исследовательский университет  
«Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ)  
г. Пермь, Российская Федерация  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-5704-0320>, e-mail: [osnekrasova100@gmail.com](mailto:osnekrasova100@gmail.com)

**Актуальность и цель.** Эффективность коррекционной работы при расстройствах аутистического спектра (РАС) у детей дошкольного возраста в значительной мере связана со своевременной комплексной диагностикой. Цель настоящей работы состоит в том, чтобы продемонстрировать возможности мультидисциплинарного подхода к диагностике и коррекции на примере анализа клинического случая ребенка с РАС.

**Методы и методики.** Представлен клинический случай ребенка в возрасте 3 лет 10 месяцев с диагнозом F 84.0 (Детский аутизм). Ребенок проходил комплексную диагностику развития и посещал коррекционно-развивающие занятия в мультидисциплинарной бригаде специалистов: нейропсихолога, дефектолога, логопеда, АВА-терапевта. Диагностика осуществлялась с использованием таких методов как адаптированные нейропсихологические пробы школы А.Р. Лурия, тестирование по протоколу VB-MAPP и методики обследования социально-бытовых навыков.

**Результаты.** В результате комплексной работы специалистов отмечено улучшение у ребенка коммуникативных, бытовых навыков, социального взаимодействия и когнитивного функционирования. Выявлены три фактора, влияющие на эффективность работы: мультидисциплинарный подход в диагностике и коррекции; регулярность и непрерывность занятий до достижения устойчивых результатов (в случае тяжелых нарушений — постоянная работа); применение командой специалистов различных методов и инструментов для абилитации в рамках единой стратегии.

**Выводы.** Отмечается, что применение комплексной диагностики актуально на всех этапах коррекционной работы с целью индивидуализации применяемых программ в соответствии с актуальным уровнем развития ребенка. Авторы выдвигают предположение о том, что в перспективе методы прикладного анализа поведения могут быть интегрированы в программу комплексной коррекционной помощи.

**Ключевые слова:** расстройство аутистического спектра (РАС); абилитация; мультидисциплинарный подход; реабилитационная бригада; нейропсихологическая коррекция; логопедическая коррекция; приемы АВА-терапии; адаптивная физическая культура

---

**Для цитаты:** Пахтусова Н.А., Акмаев В.А., Некрасова О.С. Комплексный подход в сопровождении ребенка с расстройством аутистического спектра на примере клинического случая // Аутизм и нарушения развития. 2023. Том 21. № 2. С. 42–49. DOI: <https://doi.org/10.17759/autdd.2023210206>

## Integrated Approach in the Support of the Child with Autism Spectrum Disorders. Clinical Case Exploration

**Natalia A. Pakhtusova**

Neurology Clinic

Perm, Russia,

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-5525-362X>, e-mail: [nevrolog.perm@gmail.com](mailto:nevrolog.perm@gmail.com)

**Vladislav A. Akmaev**

Perm State Medical University,

Perm, Russia,

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2584-5566>, e-mail: [akvladislav@gmail.com](mailto:akvladislav@gmail.com)

**Olga S. Nekrasova**

National Research University Higher School of Economics-Perm,

Perm, Russia,

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-5704-0320>, e-mail: [osnekrasova100@gmail.com](mailto:osnekrasova100@gmail.com)

**Objectives.** The effects of the psycho-educational work in autism spectrum disorders (ASD) in preschool children is largely associated with timely comprehensive diagnostics. Present article aims to expound the possibilities of a multidisciplinary diagnostical and psycho-educational approach using the analysis of a clinical case of a child with ASD as an example.

**Methods.** Explored the clinical case of a 3 years 10 months old child with the registered ICD-10 DS F84.0 (Childhood Autism). The child underwent a comprehensive developmental diagnostics and follow-up psycho-educational training sessions with a multidisciplinary team of specialists: a neuropsychologist, special teacher, speech therapist, ABA-therapist. Developmental diagnostics was attained using such methods as adapted Lurian neuropsychological tests, VB-MAPP and social skills assessment.

**Results.** After the psycho-educational course child showed improvements in the following domains: communication, daily living skills, social interaction and cognitive functioning. Three factors influencing effects of work were identified: a multidisciplinary approach to diagnosis and training; regularity and continuity of sessions until sustainable results are achieved (in case of severe disorders – permanent work); using of various methods and tools for habilitation within the general psycho-educational framework.

**Conclusions.** The complex diagnostics approach is relevant at all stages of psycho-educational work in order to individualize the programs used in accordance with the current level of development of the child. The authors suggest that the applied behavior analysis techniques can be integrated into the program of complex psycho-educational work.

**Keywords:** ASD; habilitation; interdisciplinary coordination; rehabilitation team; neuropsychological approach; speech therapy; ABA therapy techniques; occupation therapy

**For citation:** Pakhtusova N.A., Akmaev V.A., Nekrasova O.S. Integrated Approach in the Support of the Child with Autism Spectrum Disorders. Clinical Case Exploration. *Autizm i narusheniya razvitiya = Autism and Developmental Disorders*, 2023. Vol. 21, no. 2, pp. 42–49. DOI: <https://doi.org/10.17759/autdd.2023210204> (In Russ.).

### Введение

Расстройства аутистического спектра (РАС) проявляются в раннем детстве и характеризуются качественными нарушениями социального взаимодействия, коммуникативных навыков, стереотипным повторяющимся поведением, сверхценными интересами [23].

Причины РАС — сочетание генетических факторов, перинатальных факторов риска, материнских инфекций, снижения уровня нейротрофических факторов роста, уязвимости и восприимчивости в постнатальный период физиологических процессов

к влиянию факторов окружающей среды, что определяет тяжесть симптомов [7; 15].

Трудности диагностики РАС связаны с многофакторностью и фенотипической гетерогенностью нарушений данной группы. Обнаруживается, что у детей с первично установленным диагнозом РАС в дальнейшем при длительном наблюдении и лечении критерии РАС не всегда подтверждаются, что колеблет концепцию о том, что РАС это стабильное и устойчивое к лечению заболевание [12; 16; 20]. На диагностический процесс влияют этнические и культурные особенности. Например, в США общая задержка развития или речевые нарушения могут являться основанием для

постановки диагноза РАС. В Индии речевые нарушения могут не быть включенными в диагностические критерии, так как у мальчиков речевые навыки развиваются позже, чем у девочек. В азиатских культурах прямой зрительный контакт со взрослыми рассматривается как признак неуважения, и отсутствие прямого зрительного контакта как диагностический критерий может быть не учтен, и диагноз не поставлен [9; 10].

Основной метод диагностики РАС — клинический. Введение скрининговых методик в профилактический осмотр детей двухлетнего возраста направлено на выявление детей группы риска по РАС для дальнейшего углубленного обследования у психиатра [4]. Но существует проблема нехватки диагностических инструментов, разработанных в России и удовлетворяющих всем необходимым требованиям [5]. Группа детей с РАС по своим клиническим проявлениям гетерогенна, что требует использования мультидисциплинарного подхода к диагностике и лечению данного расстройства [13].

Раннее начало лечения повышает вероятность значительного улучшения состояния ребенка, но ни один фармакологический препарат не является вполне эффективным при лечении РАС. В действующих клинических рекомендациях по лечению РАС отмечается, что «Современные научные данные не позволяют предложить более эффективного средства для преодоления ключевых дефицитов, связанных с РАС, чем постоянная абилитация на основе поведенческих, психологических и образовательных подходов» [5, с. 37].

Для коррекции РАС применяется широкий спектр вмешательств: медицинская, нейропсихологическая, логопедическая и дефектологическая коррекция, занятия по адаптированной физической культуре и другие. В работе по коррекции поведения ребенка используется АВА-терапия, но ее применение ограничено из-за больших временных затрат (до 20 часов в неделю), высокой стоимости и кадрового дефицита; важно, что метод подходит не каждому ребенку.

Цель представленной работы — показать возможности мультидисциплинарного подхода к диагностике и коррекционной работе на примере анализа клинического случая ребенка с РАС.

## Материалы и методы исследования

Мальчик А., 2015 года рождения; на начало занятий ему 3 года и 10 месяцев. Жалобы родителей: задержка речевого развития (произносит звуки и несколько слогов), нарушение поведения (неусидчивость, гиперактивность), стереотипные движения, несформированность гигиенических навыков, боязнь громких звуков, отсутствие указательного жеста, зрительного контакта.

Беременность протекала с осложнениями: токсикоз, гестационный сахарный диабет, кровотечение.

Роды — физиологические. На основе медицинской документации и со слов родителей: на первом году жизни развитие ребенка проходило нормально. На задержку речевого развития родители обратили внимание в год и два месяца. Занятия с логопедом в течение последующих шести месяцев не принесли результата. Назначаемые курсы ноотропной терапии не влияли на процесс речевого развития, вызвали побочные эффекты в виде усиления возбудимости и нарушений сна.

В двухлетнем возрасте ребенок пошел в детский сад, но трудности адаптации в виде выраженных протестных реакций вынудили родителей временно отказаться от посещения детского коллектива. В дальнейшем появились стереотипные движения, ребенок был консультирован психиатром, в возрасте 3,5 лет была диагностирована задержка психоречевого развития, аутистический синдром. Ранее коррекционные и обучающие занятия не проводились. На момент начала занятий ребенок достиг возраста 3 лет 10 месяцев.

Диагностический процесс включал нейропсихологическую, логопедическую, дефектологическую диагностики, оценку формирования бытовых навыков.

В ходе нейропсихологической диагностики оценивалось развитие психических функций в соответствии с возрастными нормами, особенности функционирования головного мозга в связи с психическими функциями. Использовался комплекс методик, основанный на классических пробах А.Р. Лурии, адаптированных для детей дошкольного возраста с учетом современных социокультурных контекстов [1]. Диагностика функций первого блока мозга осуществлялась по методу клинического наблюдения, второго и третьего — на основе оценки целенаправленности деятельности, возможности следовать инструкциям, моторных функций. В ходе *нейропсихологической диагностики* было установлено отсутствие зрительного контакта в процессе деятельности: 0 из 10 предъявлений; полевое поведение; безразличие к похвале и замечаниям; в параметрах внимания и работоспособности — хаотичность, произвольность, расторможенность и лабильность, отсутствие возможности удержания рабочей позы; в двигательной сфере — наличие самостимуляции, в гностической — сенсорная дезинтеграция (слуховая гиперчувствительность), в речевой — вокализации. Исследовать мнестическую сферу не представлялось возможным.

Психическое развитие А. не соответствовало возрасту в грубой степени, отмечался психологический синдром искаженного развития по эволютивному типу, эпизоды регресса не отмечались. Дефекты были выявлены во всех трех блоках мозга, в структуре дефекта первично выделялось снижение регуляторных функций. Сильная сторона психической деятельности ребенка — тонизация психической активности, что послужило основой для коррекционной работы.

Анализ речевых нарушений в ходе логопедической диагностики основывался на принципах раз-

вития, системного подхода, связи речи с другими психическими функциями. Оценивалось поведение во время диагностики, познавательное развитие, понимание обращенной речи, особенности строения артикуляционного аппарата, оральный, мануальный, общий праксис, общее звучание речи и звукопроизношение, фонематический слух, пространственные представления, активная речь. Заключение формулировалось в соответствии с клинико-педагогической классификацией.

*Логопедическая диагностика* выявила сенсомоторную алалию, общее недоразвитие речи первого уровня.

Анализ познавательного развития в процессе *дефектологической диагностики* проводился на основании изучения целенаправленного использования сенсорного опыта, оценки состояния интеллектуального развития, уровня игрового развития, сформированности продуктивных видов деятельности, коммуникативных навыков, навыков самообслуживания, исследования межличностного взаимодействия. В результате дефектологической диагностики выявлено отставание формирования познавательной деятельности.

В ходе проведения *диагностики при помощи инструмента VB-MAPP* [2; 8] оценка производилась по 16 категориям навыков и включала пять компонентов: оценку областей развития, трудностей обучения, переключения с одной деятельности на другую, оценку навыков понимания поставленных задач и вспомогательных навыков, постановку целей индивидуальной программы обучения.

При тестировании VB-MAPP общий балл А. по разделу «Оценка вех развития» — 9/170<sup>1</sup> (уровень развития ребёнка от 0 до 18 месяцев). Навыки манд (просьбы), такт (комментарии), социальные навыки, имитации, эхо (звукоподражание) и спонтанное вокальное поведение были не сформированы. Поведение слушателя, по оценке, — на начальном уровне (3/15), игровая деятельность на низком уровне (2/15), манипуляции с предметами у ребёнка однотипны, игровой репертуар ограничен. Навык визуального восприятия — сильная сторона ребёнка (4/15), что послужило опорой в ходе дальнейшей работы. Нежелательное поведение: в 5 из 10 случаев, при выполнении задания — протестные реакции.

Для *исследования бытовых навыков* использовалась Методика обследования социально-бытовых навыков у детей младшего дошкольного возраста с умеренной и тяжелой умственной отсталостью [3]. В ходе исследования у ребёнка было выявлено следующее:

1. Навыки приема пищи: из пяти навыков четыре имели оценку ноль баллов.

Навыки удовлетворения естественных потребностей: из восьми навыков четыре — ноль баллов, остальные — по одному баллу.

Навыки пользования одеждой и обувью: из 11 навыков семь имели оценку ноль баллов, остальные — по одному баллу.

Результаты диагностических процедур позволили врачам — детскому неврологу и психиатру — поставить диагноз F 84.0 Детский аутизм. Врачи проводили осмотр и коррекцию лечения ребёнка в течение каждых 4–6 месяцев, а также консультировали мультидисциплинарную бригаду на ежемесячных оперативных совещаниях.

В ходе занятий с ребёнком нейропсихолог использовал приемы сенсорной интеграции, комплекс балансирующе-аудиально-визуальных упражнений, методы структурированного обучения, введения в смысловой контекст. В ходе логопедических занятий использовались словесные, практические и наглядные методы. Для коррекции поведения был выбран метод АВА-терапии (Applied Behaviour Analysis). В ходе АВА-терапии навык сотрудничества формировался с использованием визуальной подсказки «сначала — потом». Дифференцированное поощрение желаемого поведения проводилось при помощи похвалы и пищевых подкреплений. В работе с ребёнком использовалась система альтернативной коммуникации PECS (Pictures Exchange Communication System).

Программа адаптивной физической культуры (АФК) основывалась на результатах исследований, подтверждающих эффективность физических упражнений в работе со стереотипным поведением у детей с РАС [21]. В программе АФК учитывались не только развитие двигательной сферы, но и особенности поведения, коммуникативные, социально-бытовые навыки ребёнка [6; 19]. Использовались упражнения для развития ориентации в пространстве, равновесия, выносливости, ловкости, координации движений, проводилось обучение базовым элементам спортивных игр и двигательным навыкам (ходьба по беговой дорожке, бег, прыжки, метания, лазание).

По каждому направлению, помимо целей в рамках квалификации каждого специалиста, были поставлены общие цели: улучшение коммуникативных навыков, социально-бытовая адаптация и уменьшение проявлений нежелательного поведения. Программа корректировалась ежемесячно.

Индивидуальные занятия в рамках единого междисциплинарного подхода продолжались в течение 36 месяцев, 6–7 часов в неделю (в соответствии с возможностями родителей). Проводились нейрокоррекционные, логопедические, дефектологические занятия. Занятия АФК проводились два-три раза в неделю продолжительностью по 30 минут. Занятия с эрготерапевтом — два раза в неделю по 20 минут. АВА-терапия — два раза в неделю по 30 минут в течение трех месяцев с последующим увеличением времени до 60 минут.

<sup>1</sup> Здесь и далее: 9/170 означает 9 из 170.

При выборе комплекса занятий команда специалистов опиралась на клинические рекомендации «Расстройства аутистического спектра», основанные на обобщении научного отечественного и зарубежного опыта в лечении и коррекции РАС [4].

Оценка навыков и их сформированности в процессе занятий проводилась на основании протоколов наблюдения. Оценка динамики реабилитационного процесса проводилась теми же методами, что и первичная диагностика, с упором на пробы, выполнение которых было ребенку недоступно при первичной диагностике.

### Результаты работы

1. У ребенка появился зрительный контакт (в 4 из 10 предъявлений на нейрокоррекционных занятиях; в процессе АВА-терапии — в 4 из 10 случаев во время выполнения задания; в 6 из 10 случаев во время мотивационной игры).

2. Улучшились коммуникативные навыки: ребенок машет рукой при прощании, показывает жестом «нет». Появился интерес к детям: обнимает, успокаивает.

3. Стали разнообразными эмоциональные реакции (обида, радость, любовь, стеснение). Стал удерживать рабочую позу в конструктивной деятельности до 25 минут по методу работы «рука в руке», появился интерес к пишущим приборам, желание рисовать.

4. Снизилась слуховая гиперчувствительность, мальчик посещает музыкальные и спортивные занятия в детском саду, не боясь громких звуков. Более редкими стали проявления самостимуляции.

5. Улучшились когнитивные функции: А. узнает изображения, сопоставляет фигуры по цвету и форме; ребенку стали доступны классификация и обобщение предметов.

6. Стал выполнять простые инструкции (собирать игрушки, спортивный инвентарь, самостоятельно делать несколько повторов упражнений общей физической подготовки, с помощью тренера выполнять силовые упражнения, задания на координацию и баланс в игровой форме).

7. Появились эпизоды сюжетной игры, а также повторения игрового действия, элементы следования правилам игры.

8. По итогам АВА-терапии, снизилось проявление нежелательного поведения до 3/10, появился навык моторной имитации и манд, ребенок протягивает карточку с изображением желаемого предмета в шести из 10 случаев, сопоставляет с картинкой четыре предмета из 10, садится за стол и ожидает начала задания в четырех случаях из 10.

9. Достигнуты успехи в освоении навыков приема пищи: из пяти навыков три освоены на три балла, два навыка — на четыре балла; навыки удовлетворения естественных потребностей: из восьми семь навыков имели оценку три балла, один навык — два балла; навы-

ки пользования одеждой и обувью: из 11 навыков пять с оценкой два балла, шесть имели оценку по три балла.

10. Для ребенка стали доступными все гигиенические процедуры без протестных реакций.

Таким образом, достигнуты положительные результаты в коммуникативной сфере, навыках социального взаимодействия, уменьшились проявления нежелательного поведения. По-прежнему остается актуальной задача по формированию речи. Несмотря на отсутствие речи и сложности в процессе ее формирования, что подтверждается данными литературы [17], было принято решение продолжать логопедические занятия.

### Обсуждение результатов

РАС с позиции нейробиологии — состояние реорганизации мозга, когда его ускоренное развитие в раннем возрасте приводит к дезорганизации внутримозговых связей [11; 14; 18; 22], усиливая локальные и ослабляя связи в целом. Биологические различия определяют разную структуру нарушенного развития и подходы к коррекционному обучению.

В диагностике РАС должны принимать участие не только психиатры, но и специалисты, оценивающие развитие речи, интеллектуальной сферы, уровня адаптивного функционирования с использованием стандартизированных диагностических методик. К сожалению, на практике диагностический процесс ограничивается консультациями психиатра. Кроме того, в России на сегодняшний день большинство надежных диагностических методик не прошли процесс стандартизации на русскоязычной выборке, отмечается дефицит программ повышения квалификации кадров. Перечисленные проблемы затрудняют у детей с РАС количественную объективную оценку уровня интеллекта, языкового развития и адаптивных возможностей [4].

В связи с этим, несомненно, важна роль нейропсихологической диагностики (с количественной и качественной оценкой) в определении структуры дефекта развития мозга. Ценность нейропсихологической диагностики в выявлении сильных сторон психической деятельности, представляющих основу для дальнейшей абилитации и реабилитации, в определении особенностей неразвитых (утраченных) функций, нормативно развивающихся психических функций, а также в выявлении потенциала развития психических функций в ходе реабилитации [24]. Важное дополнение нейропсихологической диагностики — дефектологическое, логопедическое обследование, консультации поведенческого аналитика.

Именно взаимодействие такой бригады специалистов, включая АВА-терапевта, и постановка задач в рамках единой программы реабилитации в представленном случае позволили достичь существенных результатов в работе с ребенком с РАС.

Тщательная всесторонняя диагностика проводилась и в начале, и на последующих этапах работы с целью корректировки обучающей программы в соответствии с актуальным развитием ребенка на конкретном этапе. Учитывалось, что помимо командной работы специалистов происходит естественное развитие ребенка, что накладывает отпечаток на процесс формирования высших психических функций в ходе коррекционной работы.

### Заключение

Рассматривая описанный клинический случай как пример междисциплинарного подхода в абилитации и реабилитации детей с РАС, мы можем говорить о трех факторах, определяющих позитивный результат коррекционной работы:

- мультидисциплинарный подход в диагностике и коррекционной работе;
- регулярность (3 раза в неделю) и непрерывность коррекционного воздействия в ходе занятий

с нейропсихологом, логопедом, дефектологом, эрготерапевтом, АВА-терапевтом и специалистом АФК при снижении интенсивности воздействия после достижения устойчивых результатов (благоприятного исхода) или продолжение постоянного воздействия (при менее благоприятном исходе);

— применение всеми специалистами мультидисциплинарной бригады различных методик абилитации и реабилитации в рамках единой стратегии.

Эффективность коррекционного обучения в рассматриваемом случае связана с интеграцией приемов прикладного анализа поведения в занятия всех специалистов мультидисциплинарной бригады для достижения минимально эффективного воздействия АВА-терапии на протяжении 20 часов в неделю и более. В связи с этим перспективными задачами представляются обучение всех специалистов, работающих с ребенком с РАС, основам прикладного анализа поведения и разработка соответствующих методических рекомендаций. ■

### Литература

1. Глоzman Ж.М., Соболева А.Е., Тутова Ю.В. Нейропсихологическая диагностика детей дошкольного возраста: в 3 ч. Москва: Айрис-пресс, 2019. Ч. 1. 200 с. Ч. 2. 56 с. Ч. 3. 47 с. ISBN 978-5-8112-7063-7.
2. Грязнова А.Н., Васина В.В. Оценка сформированности коммуникативных навыков с помощью VB-MAPP у детей дошкольного возраста с РАС // Аутизм и нарушения развития. 2020. Т. 18. № 4. С. 23–32. DOI:10.17759/autdd.2020180403
3. Зак Г.Г., Нугаева О.Г., Шульженко Н.В. Методика обследования социально-бытовых навыков у детей младшего дошкольного возраста с умеренной и тяжелой умственной отсталостью [Электронный ресурс] // Специальное образование. 2014. № 1. С. 52–59. URL: <http://elar.uspu.ru/handle/uspu/487> (дата обращения: 20.06.2023).
4. О внесении изменений в Порядок проведения профилактических медицинских осмотров несовершеннолетних, утвержденный приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 10 августа 2017 г. № 514н [Электронный ресурс]: Приказ от 30.04.2020 № 396н / Министерство здравоохранения Российской Федерации. Москва, 2019. 8 с. URL: <https://minjust.consultant.ru/documents/44211> (дата обращения: 20.06.2023).
5. Расстройства аутистического спектра [Электронный ресурс]: клинические рекомендации / Ассоциация психиатров и психологов за научно обоснованную практику; Министерство здравоохранения Российской Федерации. Москва, 2020. 72 с. URL: [https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/594\\_1](https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/594_1) (дата обращения: 20.06.2023).
6. Соловьева М.В., Давыдов Д.В. Технология организации занятий адаптивной физкультурой для детей с РАС «Аут Фитнес» // Аутизм и нарушения развития. 2022. Т. 20. № 4. С. 17–25. DOI:10.17759/autdd.2022200402
7. Abdallah M.W., Mortensen E.L., Greaves-Lord K. et al. Neonatal levels of neurotrophic factors and risk of autism spectrum disorders // Acta Psychiatrica Scandinavica. 2013. Vol. 128. № 1. Pp. 61–69. DOI:10.1111/acps.12020
8. Barnes C.S., Mellor J.R., Rehfeldt R.A. Implementing the Verbal Behavior Milestones Assessment and Placement Program (VB-MAPP): Teaching Assessment Techniques // The Analysis of Verbal Behavior. 2014. Vol. 30. № 1. Pp. 36–47. DOI:10.1007/s40616-013-0004-5
9. Bernier R., Mao A., Yen J. Psychopathology, families, and culture: Autism // Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America. 2010. Vol. 19. № 4. Pp. 855–867. DOI:10.1016/j.chc.2010.07.005
10. Daley T.C., Sigman M.D. Diagnostic conceptualization of autism among Indian psychiatrists, psychologists, and pediatricians // Journal of Autism and Developmental Disorders. 2002. Vol. 32. № 1. Pp. 13–23. DOI:10.1023/a:1017947922349
11. Ecker C., Bookheimer S.Y., Murphy D.G.M. Neuroimaging in autism spectrum disorder: brain structure and function across the lifespan // The Lancet Neurology. 2015. Vol. 14. № 11. Pp. 1121–1134. DOI:10.1016/S1474-4422(15)00050-2
12. Fein D., Barton M., Eigsti I.-M. et al. Optimal outcome in individuals with a history of autism // Journal of Child Psychology and Psychiatry. 2013. Vol. 54. № 2. Pp. 195–205. DOI:10.1111/jcpp.12037
13. Frye R.E. A Personalized Multidisciplinary Approach to Evaluating and Treating Autism Spectrum Disorder // Journal of Personalized Medicine. 2022. Vol. 12. № 3. Article № 464. 18 p. DOI:10.3390/jpm12030464
14. Hazlett H.C., Gu H., Munsell B.C. et al. Early brain development in infants at high risk for autism spectrum disorder // Nature. 2017. Vol. 542. № 7641. Pp. 348–351. DOI:10.1038/nature21369
15. Herbert M.R. Contributions of the environment and environmentally vulnerable physiology to autism spectrum disorders // Current Opinion in Neurology. 2010. Vol. 23. № 2. Pp. 103–110. DOI:10.1097/WCO.0b013e328336a01f

16. Hirota T., King B.H. Autism Spectrum Disorder: A Review // JAMA. 2023. Vol. 329. № 2. Pp. 157–168. DOI:10.1001/jama.2022.23661
17. Pickles A., Anderson D.K., Lord C. Heterogeneity and plasticity in the development of language: a 17-year follow-up of children referred early for possible autism // Journal of Child Psychology and Psychiatry. 2014. Vol. 55. № 12. Pp. 1354–1362. DOI:10.1111/jcpp.12269
18. Rafiee F., Rezvani Habibabadi R., Motaghi M. et al. Brain MRI in Autism Spectrum Disorder: Narrative Review and Recent Advances // Journal of Magnetic Resonance Imaging. 2022. Vol. 55. № 6. Pp. 1613–1624. DOI:10.1002/jmri.27949
19. Sortwell A., Forte P., Ramirez-Campillo R. et al. Interventions to Promote the Development of Motor Performance Skills in Primary School Aged Children with Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review and Meta-Analysis of Controlled Trials // International Journal of Kinesiology and Sports Science. 2022. Vol. 10. № 4. Pp. 34–54. DOI:10.7575/aiac.ijkss.v.10n.4p.34
20. Szatmari P., Georgiades S., Duku E. et al. Developmental trajectories of symptom severity and adaptive functioning in an inception cohort of preschool children with autism spectrum disorder // JAMA Psychiatry. 2015. Vol. 72. № 3. Pp. 276–283. DOI:10.1001/jamapsychiatry.2014.2463
21. Tarr C.W., Rineer-Hershey A., Larwin L. The effects of physical exercise on stereotypic behaviors in autism: small-n meta-analyses // Focus on Autism and Other Developmental Disabilities. 2020. Vol. 35. № 1. Pp. 26–35. DOI:10.1177/1088357619881220
22. Wang L., Wang B., Wu C. et al. Autism Spectrum Disorder: Neurodevelopmental Risk Factors, Biological Mechanism, and Precision Therapy // The International Journal of Molecular Sciences. 2023. Vol. 24. № 3. Article № 1819. 40 p. DOI:10.3390/ijms24031819
23. Wisner-Carlson R., Pekrul S.R., Flis T. et al. Autism Spectrum Disorder Grows Up // Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America. 2020. Vol. 29. № 2. Pp. [13–16]. DOI:10.1016/j.chc.2020.02.001
24. Zwick G.P. Neuropsychological assessment in autism spectrum disorder and related conditions // Dialogues in Clinical Neuroscience. 2017. Vol. 19. № 4. Pp. 373–379. DOI:10.31887/DCNS.2017.19.4/gzwick

## References

1. Gluzman Zh.M., Soboleva A.E., Titova Yu.V. Neiropsikhologicheskaya diagnostika detei doshkol'nogo vozrasta [Neuropsychological diagnostics for preschool children]: in 3 parts. Moscow: Publ. Airis-press, 2019. P. 1. 200 p. P. 2. 56 p. P. 3. 47 p. ISBN 978-5-8112-7063-7. (In Russ.).
2. Gryaznova A.N., Vasina V.V. Assessment of the Formation of Communication Skills Using VB-MAPP in Preschool Children with ASD. *Autizm i narusheniya razvitiya = Autism and Developmental Disorders (Russia)*, 2020, vol. 18, no. 4, pp. 23–32. (In Russ., abstr. in Eng.). DOI:10.17759/autdd.2020180403
3. Zak G.G., Nugaeva O.G., Shul'zhenko N.V. Metodika obsledovaniya sotsial'no-bytovykh navykov u detei mladshogo doshkol'nogo vozrasta s umerennoi i tyazheloi umstvennoi otstalost'yu [Social skills survey procedure for junior preschool children with moderate to severe mental retardation] [Web resource]. *Spetsial'noe obrazovanie = Special Education*, 2014, no. 1, pp. 52–59. URL: <http://elar.uspu.ru/handle/uspu/487> (Accessed 20.06.2023). (In Russ., abstr. in Eng.).
4. O vnesenii izmenenii v Poryadok provedeniya profilakticheskikh meditsinskikh osmotrov nesovershennoletnikh, utverzhdennyi prikazom Ministerstva zdravookhraneniya Rossiiskoi Federatsii ot 10 avgusta 2017 g. № 514n [Web resource]: Prikaz ot 30.04.2020 № 396n [On amendments to the Procedure for conducting preventive medical examinations of minors, approved by order of the Ministry of Health of Russian Federation dated August 10, 2017 no. 514n: Order no. 396n dated 30.04.2020] / Ministry of health of Russian Federation. Moscow, 2019. 8 p. URL: <https://minjust.consultant.ru/documents/44211> (Accessed 20.06.2023). (In Russ.).
5. Rasstroistva autisticheskogo spektra [Web resource]: klinicheskie rekomendatsii [Autism Spectrum Disorders: Clinical recommendations] / Association of psychiatrists and psychologists for science-based practice; Ministry of Health of the Russian Federation. Moscow, 2020. 72 p. URL: [https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/594\\_1](https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/594_1) (Accessed 20.06.2023). (In Russ.).
6. Solov'eva M.V., Davydov D.V. “Aut Fitness” – a Technology for Organizing Classes on Adaptive Physical Education for Children with ASD. *Autizm i narusheniya razvitiya = Autism and Developmental Disorders (Russia)*, 2022, vol. 20, no. 4, pp. 17–25. (In Russ., abstr. in Eng.). DOI:10.17759/autdd.2022200402
7. Abdallah M.W., Mortensen E.L., Greaves-Lord K. et al. Neonatal levels of neurotrophic factors and risk of autism spectrum disorders. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 2013, vol. 128, no. 1, pp. 61–69. DOI:10.1111/acps.12020
8. Barnes C.S., Mellor J.R., Rehfeldt R.A. Implementing the Verbal Behavior Milestones Assessment and Placement Program (VB-MAPP): Teaching Assessment Techniques. *The Analysis of Verbal Behavior*, 2014, vol. 30, no. 1, pp. 36–47. DOI:10.1007/s40616-013-0004-5
9. Bernier R., Mao A., Yen J. Psychopathology, families, and culture: Autism. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 2010, vol. 19, no. 4, pp. 855–867. DOI:10.1016/j.chc.2010.07.005
10. Daley T.C., Sigman M.D. Diagnostic conceptualization of autism among Indian psychiatrists, psychologists, and pediatricians. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 2002, vol. 32, no. 1, pp. 13–23. DOI:10.1023/a:1017947922349
11. Ecker C., Bookheimer S.Y., Murphy D.G.M. Neuroimaging in autism spectrum disorder: brain structure and function across the lifespan. *The Lancet Neurology*, 2015, vol. 14, no. 11, pp. 1121–1134. DOI:10.1016/S1474-4422(15)00050-2
12. Fein D., Barton M., Eigsti I.-M. et al. Optimal outcome in individuals with a history of autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 2013, vol. 54, no. 2, pp. 195–205. DOI:10.1111/jcpp.12037
13. Frye R.E. A Personalized Multidisciplinary Approach to Evaluating and Treating Autism Spectrum Disorder. *Journal of Personalized Medicine*, 2022, vol. 12, no. 3, article no. 464. 18 p. DOI:10.3390/jpm12030464

14. Hazlett H.C., Gu H., Munsell B.C. et al. Early brain development in infants at high risk for autism spectrum disorder. *Nature*, 2017, vol. 542, no. 7641, pp. 348–351. DOI:10.1038/nature21369
15. Herbert M.R. Contributions of the environment and environmentally vulnerable physiology to autism spectrum disorders. *Current Opinion in Neurology*, 2010, vol. 23, no. 2, pp. 103–110. DOI:10.1097/WCO.0b013e3283336a01f
16. Hirota T., King B.H. Autism Spectrum Disorder: A Review. *JAMA*, 2023, vol. 329, no. 2, pp. 157–168. DOI:10.1001/jama.2022.23661
17. Pickles A., Anderson D.K., Lord C. Heterogeneity and plasticity in the development of language: a 17-year follow-up of children referred early for possible autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 2014, vol. 55, no. 12, pp. 1354–1362. DOI:10.1111/jcpp.12269
18. Rafiee F., Rezvani Habibabadi R., Motaghi M. et al. Brain MRI in Autism Spectrum Disorder: Narrative Review and Recent Advances. *Journal of Magnetic Resonance Imaging*, 2022, vol. 55, no. 6, pp. 1613–1624. DOI:10.1002/jmri.27949
19. Sortwell A., Forte P., Ramirez-Campillo R. et al. Interventions to Promote the Development of Motor Performance Skills in Primary School Aged Children with Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review and Meta-Analysis of Controlled Trials. *International Journal of Kinesiology and Sports Science*, 2022, vol. 10, no. 4, pp. 34–54. DOI:10.7575/aiac.ijkss.v.10n.4p.34
20. Szatmari P., Georgiades S., Duku E. et al. Developmental trajectories of symptom severity and adaptive functioning in an inception cohort of preschool children with autism spectrum disorder. *JAMA Psychiatry*, 2015, vol. 72, no. 3, pp. 276–283. DOI:10.1001/jamapsychiatry.2014.2463
21. Tarr C.W., Rineer-Hershey A., Larwin L. The effects of physical exercise on stereotypic behaviors in autism: small-n meta-analyses. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 2020, vol. 35, no. 1, pp. 26–35. DOI:10.1177/1088357619881220
22. Wang L., Wang B., Wu C. et al. Autism Spectrum Disorder: Neurodevelopmental Risk Factors, Biological Mechanism, and Precision Therapy. *The International Journal of Molecular Sciences*, 2023, vol. 24, no. 3, article no. 1819. 40 p. DOI:10.3390/ijms24031819
23. Wisner-Carlson R., Pekrul S.R., Flis T. et al. Autism Spectrum Disorder Grows Up. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 2020, vol. 29, no. 2, pp. [13-16]. DOI:10.1016/j.chc.2020.02.001
24. Zwick G.P. Neuropsychological assessment in autism spectrum disorder and related conditions. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 2017, vol. 19, no. 4, pp. 373–379. DOI:10.31887/DCNS.2017.19.4/gzwick

#### **Информация об авторах**

*Пактусова Наталья Александровна*, кандидат медицинских наук, врач-невролог, директор Общества с ограниченной ответственностью «Клиника неврологии», г. Пермь, Российская Федерация, «Клиника неврологии», г. Пермь, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-5525-362X>, e-mail: [nevrolog.perm@gmail.com](mailto:nevrolog.perm@gmail.com)

*Акмаев Владислав Антонович*, преподаватель кафедры психиатрии, наркологии и медицинской психологии, Пермский государственный медицинский университет (ФГБОУ ВО ПГМУ), г. Пермь, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2584-5566>, e-mail: [akvladislav@gmail.com](mailto:akvladislav@gmail.com)

*Некрасова Ольга Сергеевна*, преподаватель Департамента менеджмента, Научно-исследовательский университет «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ), г. Пермь, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-5704-0320>, e-mail: [osnekrasova100@gmail.com](mailto:osnekrasova100@gmail.com)

#### **Information about the authors**

*Natalia A. Pakhtusova*, PhD in Medicine, neurologist, director of the Neurology Clinic, Perm, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-5525-362X>, e-mail: [nevrolog.perm@gmail.com](mailto:nevrolog.perm@gmail.com)

*Vladislav A. Akmaev*, Lecturer, Department of Psychiatry, Narcology and Medical Psychology, Perm State Medical University, Perm, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2584-5566>, e-mail: [akvladislav@gmail.com](mailto:akvladislav@gmail.com)

*Olga S. Nekrasova*, Lecturer, Department of Management, National Research University Higher School of Economics-Perm, Perm, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-5704-0320>, e-mail: [osnekrasova100@gmail.com](mailto:osnekrasova100@gmail.com)

Получена 14.04.2023

Received 14.04.2023

Принята в печать 20.06.2023

Accepted 20.06.2023