

**Перевозкин Сергей Борисович**

*кандидат психологических наук, доцент кафедры общей психологии и истории психологии, Новосибирский государственный педагогический университет, Новосибирск, Россия, per@bk.ru ORCID ID: 0000-0002-6790-4835*

## **НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ ВЫСШИХ ПСИХИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ У ДЕТЕЙ С РАЗНЫМИ ФОРМАМИ АУТИСТИЧЕСКИХ СИНДРОМОВ**

*Аннотация.* Раскрывается проблема дифференциальной диагностики аутизма от умственной отсталости, глухоты, речевого недоразвития, шизофрении, с одной стороны, а с другой – проблема социализации и адаптации детей с аутизмом к школьному обучению. Отмечается, что нейропсихологический метод исследования является наиболее «чувствительным» к патологическому состоянию различных структур головного мозга. В рамках эмпирического исследования изучался уровень сформированности психических функций, навыков и умений, которые наиболее востребованы социальной ситуацией развития ребенка с аутизмом. Было выделено четыре группы детей с ведущим симптомокомплексом нарушений высших психических функций. Результаты исследования показали, что все четыре группы имеют различия по некоторым показателям. На основании проведенного исследования был сделан вывод о том, что полученная картина нарушений высших психических функций в рамках нейропсихологического метода показывает качественное своеобразие в развитии этих функций у детей с различными формами аутистических синдромов.

*Ключевые слова:* психические функции, аутизм, социальные навыки, симптомокомплекс.

**Perevozkin Sergey Borisovich**

*Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor of the Department of General Psychology and History of Psychology, Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russia, per@bk.ru ORCID ID: 0000-0002-6790-4835*

## **NEUROPSYCHOLOGICAL PROFILE OF HIGHER MENTAL FUNCTIONS IN CHILDREN WITH DIFFERENT FORMS OF AUTISTIC SYNDROMES**

*Abstract.* The acuteness of the problem of differential diagnosis of autism from mental retardation, deafness, speech underdevelopment, schizophrenia, on the one hand, and on the other hand, the problem of socialization and adaptation of children with autism to schooling is revealed. It is noted that the neuropsychological method of research is the most "sensitive" to the pathological state of various structures of the brain. As part of an empirical study, the level of formation of mental functions, skills and abilities that are most in demand in the social situation of the development of a child with autism was studied. Four groups of children were identified, with the leading symptom complex of disorders of higher mental functions. The results of the study showed that all four groups have differences in various indicators. Based on the study, it was concluded that the obtained picture of disorders of higher mental functions within the neuropsychological framework shows a qualitative distinction in the development of these functions in children with various forms of autistic syndromes.

*Keywords:* mental functions, autism, social skills, symptom complex.



Актуальность исследования обусловлена современным этапом развития теории клинической психологии, которая изучает специфику нарушений развития, дополняет и уточняет их характеристики с учетом особенностей дизонтогенеза.

В научных публикациях и официальной медицинской статистике отмечается увеличение частоты встречаемости расстройств аутистического спектра (РАС) разной этиологии в детской популяции в диапазоне от 7 до 52 случаев на 10000 детей. О. С. Никольская с соавторами [3], Е. Р. Баенская [1] обращают внимание на то, что количество аутистических расстройств в детском возрасте, проявляющихся в нарушениях коммуникации и социальной адаптации, находится в диапазоне 15–20 случаев на 10000 детей.

Для возможности школьного обучения детей с расстройствами аутистического спектра Министерством образования и науки России разработан федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (приказ № 1598 от 19.12.2014 г.), который был принят к исполнению общеобразовательными и коррекционными школами с 1 сентября 2016 г. Данный стандарт содержит требования к организации образовательного процесса и предлагает четыре варианта адаптационной образовательной программы начального общего образования обучающихся с расстройствами аутистического спектра

Исходя из этого, в настоящее время особо остро, с одной стороны, стоит проблема дифференциальной диагностики аутизма от умственной отсталости, глухоты, речевого недоразвития, шизофрении, с другой стороны – проблема социализации и адаптации детей с аутизмом к школьному обучению. В то же время характерные особенности развития когнитивной сферы (специфические нарушения восприятия, внимания, речи, мышления по типу искажения) обуславливают у детей с расстройствами аутистического спектра возникновение неспецифических трудностей в обучении.

Нейропсихологический метод исследования, являясь наиболее «чувствительным» к патологическому состоянию различных структур головного мозга, раскрывает значительные возможности, так как нейропсихологические симптомы наиболее полно отражают специфику тонких функциональных изменений мозговой ткани. С точки зрения нейропсихологической науки высшие психические функции человека воспринимаются как целостные образования, включающие в себя набор определенных компонентов. Каждый из этих компонентов основывается на работе определенного участка мозга и вносит в работу целостной системы свой специфический вклад [5].

Примером крайне важных случаев служат задержки развития, которые осложняются постнатальными повреждениями нервной системы. Эти постнатальные повреждения представляют собой дополнительный компонент асинхронности в развитии высших психических функций, особенно в возрастные периоды, чувствительные для развития той или иной психической функции. Стоит упомянуть о том, что могут отмечаться различные сочетания соотношения и взаимообусловленности симптомов нарушенного развития и болезни (повреждения или недоразвития) [4]. Крайне сложно проводить дифференцированную диагностику таких случаев, тем не менее тонкие методы нейропсихологической диагностики, позволяющие обратиться к анализу зоны ближайшего развития ребенка, наиболее эффективны для установления уровня функционального развития и прогноза обучаемости (коррекции) детей с подобными комплексными проявлениями дизонтогенеза.



Американский психолог К. Delakato [8] утверждал, что аутизм нужно рассматривать как неврологическое заболевание, которое вызвано неправильным восприятием сенсорных сигналов, а не как психиатрическое заболевание. Ключевым вопросом в исследованиях аутизма [15] является то, что диагноз аутизм по-разному используется в различных контекстах. По мнению современных ученых [16], аутизм нужно рассматривать как врожденное, нейробиологически обусловленное, патологическое формирование высшей нервной деятельности и психоэмоциональной сферы, которое характеризуется выраженным и всесторонним дефицитом социального взаимодействия и общения, а также ограниченными интересами и повторяющимися действиями. Можно сделать вывод, что аутизм – это расстройство развития ребенка, которое проявляется в области социального поведения, невербальной и вербальной коммуникации, познавательной деятельности. Дети с аутизмом представлены как испытывающие проблемы в общении, по сравнению со сверстниками, не страдающими аутизмом [10]. В то же время поддержка социального взаимодействия между учениками с аутизмом и сверстниками, не страдающими аутизмом, не может иметь однозначного понимания [17]. В некоторых исследованиях подчеркивается высокая уязвимость детей с аутизмом к социальной изоляции и издевательствам [11]. В других работах представлено, что поддержка со стороны одноклассников является важным средством снижения количества издевательства [14] и важным фактором защиты от переживания одиночества детьми с аутистическим спектром [12].

По мнению Т. Г. Визель [2], аутизм может начать развиваться либо на основе неполноценности функционирования подкорковых (глубинных) структур мозга, лежащих в основе приобретения эмоций, либо же на основе неполноценности связей (проводящих путей) между подкоркой (миндалиной) и тактильной зоной коры мозга.

Необходимо отметить, что при кажущейся многоаспектности и обширности исследований аутизма методы нейропсихологического обследования практически не адаптированы в диагностику детей, имеющих различные формы аутистических синдромов. Недостаточно работ по оценке динамики психической деятельности детей с различными формами аутистических синдромов после применения комплексной медикаментозной терапии и/или психологической коррекции.

Был проведен ряд исследований, демонстрирующих связь между РАС и низкими нейропсихологическими показателями [7; 9; 13]. Однако неясно, распространяется ли связь между симптомами аутизма и нейропсихологическими показателями на субклинические группы населения. Если лежащие в основе психического развития нейробиологические процессы, которые влияют на нейропсихологические характеристики, также вносят свой вклад в симптомы аутизма, то можно ожидать взаимосвязи между континуумом нейропсихологических показателей и континуумом аутистических черт. Изучение этой зависимости является основной целью этого исследования.

На основании теоретического анализа и обобщения результатов по интересующей нас проблеме определялись исходные позиции эмпирического исследования.

Выборку исследования составили 38 детей в возрасте от 3 до 10 лет с различными формами аутистических синдромов (имеющие нозологический диагноз по МКБ-10), из них 24 мальчика (63 %) и 12 девочек (32 %), из выборки 24 ребенка имеют инвалидность (63 %).

Для проведения исследования использовался эмпирический метод, включающий банк методик нейропсихологического обследования на базе батареи А. Р. Лурии [5; 6], направленных на оценку состояния различных компонентов



высших психических функций: процессов программирования и контроля, серийной организации движений и действий (III блок мозга), переработки информации различных типов (слухоречевой, кинестетической, зрительной, зрительно-пространственной (II блок мозга)), а также функций I блока мозга (процессов регуляции активности). При этом исследовался уровень сформированности психических функций, навыков и умений, которые наиболее востребованы социальной ситуацией развития ребенка: направленное наблюдение за игрой и деятельностью детей, в ходе которого фиксировались указанные характеристики психических процессов.

Методики исследования представлены двумя блоками проб. Первый блок включает методики, направленные на выявление формы, вида и степени тяжести аутистических проявлений. Второй блок представлен нейропсихологическими пробами, направленными на диагностику уровня развития: функций программирования и контроля деятельности, серийной организации движений и действий; функций приема, хранения и переработки информации; энергетического обеспечения психической деятельности.

Исходя из цели нашего исследования – выявление особенности «нейропсихологического профиля высших психических функций» у детей с разными формами аутистических синдромов, в нашей работе мы адаптировали нейропсихологические пробы для детей, имеющих расстройства аутистического спектра. Исследование сохранных и дефицитарных высших психических функций проводилось с опорой на нейропсихологическую схему, предложенную А. Р. Лурия [5]. Нейропсихологическое исследование имело следующие направления: исследование гностических функций (зрительный, слуховой, речевой гнозис); практических функций (кинестетический, конструктивный праксис). Между собой сравнивались четыре группы детей с ведущим симптомокомплексом нарушений высших психических функций:

- 1 группа – аутизм как полная отрешенность от внешнего мира;
- 2 группа – аутизм как активное отвержение внешнего мира и защита от него, постоянное стремление к упорядочиванию;
- 3 группа – аутизм как захваченность собственными впечатлениями;
- 4 группа – аутизм как трудность устанавливать визуальный контакт, эмоциональная привязанность к матери.

Для обработки и анализа полученных данных использовался однофакторный дисперсионный анализ (ANOVA).

Проведенное сравнительное исследование выявило «ядерные» компоненты, которые позволили определить нейропсихологический профиль для каждой группы детей (см. табл.).

*Таблица*

**Сравнение гностических, практических и социальных функций у детей с различными симптомокомплексами нарушений высших психических функций (однофакторный дисперсионный анализ (ANOVA))**

Признаки	F	p
<i>1</i>	2	3
Адаптация к изменениям	15,26	0,000
Активность	4,73	0,007
Эмоциональный тонус и эмоциональные проявления	0,88	0,004
Слабость ЦНС	1,51	0,002
Социальное взаимодействие	24,25	0,000



<i>1</i>	2	3
Серийная организация действий и движение	24,03	0,000
Произвольная регуляция	24,78	0,000
Речевое развитие	18,10	0,000
Зрительная информация	10,86	0,000
Слуховая информация	16,82	0,000
Кинетическая информация	4,93	0,005

Попарное сравнение с помощью *t*-критерия Шеффе обнаружило значимое сходство значений. В частности, у детей 1 и 2 групп обнаружена слабость функции речевого развития ( $p \leq 0,05$ ). По функциям зрительного и слухового восприятия обнаружены статистически значимые различия между всеми группами ( $p \leq 0,05$ ). По функциям кинестетического фактора выявлены статистически значимые различия у детей 1, 2 групп и 3, 4 групп.

Таким образом, полученные результаты позволяют утверждать, что у детей всех групп обнаружены нарушения движений по типу моторной апраксии с отсутствием плавности, толчкообразность, машинообразность движений, их неловкость, неуклюжесть при выполнении простейших действий, отсутствие гибкости; обилие стереотипных движений, ритмических разрядов, импульсивных действий; стереотипные двигательные разряды. В этих явлениях просматривается прямая связь между корковыми и подкорковыми нарушениями, их тонической и синергической основами. Анализ полученных результатов отражает различия показателей в состоянии функций III блока мозга (программирования, регуляции и контроля за протеканием психической (сознательной) деятельности) у детей с разными формами аутистических синдромов.

При сопоставлении нейропсихологических профилей в состоянии функций III блока мозга у детей с разными формами аутистических синдромов выявлен разброс в показателях функций серийной организации действий и движений, произвольной регуляции психической деятельности у детей всех групп аутистических синдромов. Попарное сравнение с помощью *t*-критерия Шеффе обнаружило значимое сходство значений по функции «социальное взаимодействие» у детей 1 и 2 групп аутистических синдромов и их отличие от детей 3 и 4 групп ( $p \leq 0,05$ ). Анализ полученных результатов показывает, что у детей 1 и 2 форм аутистических синдромов более выражена слабость функций серийной организации действий и движений, произвольной регуляции психической деятельности, и речевые расстройства проявляются более грубо. Трудности адаптации к изменениям окружающей среды сочетаются с проблемами социального взаимодействия. Кроме того, им свойственна слабость функций регуляции активации, которая проявляется в просодическом компоненте речи (темп, ритм, особые модуляции), что указывает на нарушение тонической основы речи; произвольный речевой компонент нарушается в результате патологического напряжения, которое дезорганизует тоническую основу речедвигательного процесса. Ребенок продуцирует элементарные звукосочетания, отражающие его аффективное состояние. «Прорыв» речевой активности в виде эхололалей. У детей 3 и 4 групп аутистических синдромов выявлена слабость в развитии функций глубинных и подкорковых структур (I блок мозга, по А. Р. Лурия), а именно с трудностями поддержания оптимального уровня бодрствования, которая



сочетается с диффузным дефицитом функций II и III блоков функций лобных долей. Таким образом, исходный дефект влечет за собой дисфункции надстраиваемых над ним механизмов и их системные следствия – вторичные системные дисфункции.

Выявленный в ходе анализа данных проведенного исследования значительный разброс показателей состояния функций, *мозаичность* симптоматики наблюдаемых нарушений высших психических функций у детей с разными формами аутистических синдромов может свидетельствовать о широком спектре аутистических расстройств. В результате на уровне нейропсихологического профиля высших психических функций можно наблюдать симптоматику выраженной неравномерности развития высших психических функций.

Выраженная неравномерность развития высших психических функций ярко проявляется при утомлении, так как ребенок не может компенсировать свои слабые стороны за счет сильных сторон, и как результат – трудности к адаптации к изменениям и социальному взаимодействию, т. е. неравномерность развития высших психических функций приводит к тому, что относительно слабые звенья становятся тормозом дальнейшего развития.

Полученная картина нарушений высших психических функций в рамках нейропсихологического метода показывает качественное своеобразие в развитии этих функций у детей с различными формами аутистических синдромов.

### Список литературы

1. *Баенская Е. Р.* Помощь в воспитании детей с особым эмоциональным развитием (ранний возраст). М.: Теревинф, 2009. 112 с.
2. *Визель Т. Г.* Ребенок и его развитие. М.: Изд. В. Секачев, 2016. 140 с.
3. *Никольская О. С., Баенская Е. Р., Либлинг М. М.* Аутичный ребенок. Пути помощи. М.: Теревинф, 1997. 342 с.
4. *Лебединский В. В.* Нарушения психического развития у детей. М.: Изд-во Московского университета, 1985. 144 с.
5. *Лурия А. Р.* Основы нейропсихологии. М.: Академия, 2003. 384 с.
6. Методы нейропсихологического обследования детей 6–9 лет / под общей ред. Т. В. Ахутиной. М.: Изд. В. Секачев, 2016. 280 с.
7. *Barron-Linnankoski S., Reinvall O., Lahervuori A.* [etc.] Neurocognitive performance of children with higher functioning Autism Spectrum disorders on the NEPSY-II // *Child Neuropsychology: A Journal on Normal and Abnormal Development in Childhood and Adolescence*. 2015. Vol. 21, Issue 1. P. 55–77. DOI: <https://doi.org/10.1080/09297049.2013.873781>
8. *Delacato C.* The Ultimate Stranger (The Autistic Child). New York: Doubleday & Co, Garden City, 1974. 226 p.
9. *Hooper S. R., Poon K. K., Marcus L.* [etc.] Neuropsychological Characteristics of School-Age Children with High-Functioning Autism: Performance on the NEPSY // *Child Neuropsychology: A Journal on Normal and Abnormal Development in Childhood and Adolescence*. 2006. Vol. 12, Issue 4–5. P. 299–305. DOI: <https://doi.org/10.1080/09297040600737984>
10. *Hughes C., Golas M., Cosgriff J.* [etc.] Effects of a Social Skills Intervention among High School Students with Intellectual Disabilities and Autism and Their General Education Peers // *Research and Practice for Persons with Severe Disabilities*. 2011. Vol. 36, Issue 1–2. P. 46–61. DOI: <https://doi.org/10.2511/rpsd.36.1-2.46>
11. *Humphrey N., Hebron J.* Bullying of Children and Adolescents with Autism Spectrum Conditions: A ‘State of the Field’ Review // *International Journal of Inclusive Education*. 2015. Vol. 19, Issue 8. P. 845–862. DOI: <https://doi.org/10.1080/13603116.2014.981602>



12. *Lasgaard M., Nielsen A., Eriksen M. E.* [etc.] Loneliness and Social Support in Adolescent Boys with Autism Spectrum Disorders // *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2010. Vol. 40, Issue 2. P. 218–226. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10803-009-0851-z>
13. *Narzisi A., Muratori F., Calderoni S.* [etc.] Neuropsychological Profile in High Functioning Autism Spectrum Disorders // *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2013. Vol. 43, Issue 8. P. 1895–1909. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10803-012-1736-0>
14. *O'Connor E.* The use of 'Circle of Friends' Strategy to Improve Social Interactions and Social Acceptance: A Case Study of a Child with Asperger's Syndrome and Other Associated Needs // *Support for Learning*. 2016. Vol. 31, Issue 2. P. 138–147. DOI: <https://doi.org/10.1111/1467-9604.12122>
15. *O'Dell L., Bertilsdotter Rosqvist H., Brownlow C.* [etc.] Critical Autism Studies: Exploring Epistemic Dialogues and Intersections, Challenging Dominant Understandings of Autism // *Disability & Society*. 2016. Vol. 31, Issue 2. P. 166–179. DOI: <https://doi.org/10.1080/09687599.2016.1164026>
16. *Bertilsdotter Rosqvist H.* Knowing what to do: exploring meanings of development and peer support aimed at people with autism // *International Journal of Inclusive Education*. 2019. Vol. 23, Issue 2. P. 174–187. DOI: <https://doi.org/10.1080/13603116.2018.1427807>
17. *Trottier N., Kamp L., Mirenda P.* Effects of Peer-Mediated Instruction to Teach Use of Speech-Generating Devices to Students with Autism in Social Game Routines // *Augmentative and Alternative Communication*. 2011. Vol. 27, Issue 1. P. 26–39. DOI: <https://doi.org/10.3109/07434618.2010.546810>

Дата поступления статьи: 11.05.2021

