

Особенности понимания речи у детей с расстройствами аутистического спектра младшего школьного возраста

Переверзева Д.С.

*Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ), г. Москва, Российская Федерация,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6881-3337>, e-mail: dasha.pereverzeva@gmail.com*

Мамохина У.А.

*Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ), г. Москва, Российская Федерация,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2738-7201>, e-mail: mamohinaua@mgppu.ru*

Давыдова Е.Ю.

*Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ), г. Москва, Российская Федерация,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5192-5535>, e-mail: davidovaeju@mgppu.ru*

Лопухина А.А.

*Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ), г. Москва, Российская Федерация,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2283-1644>, e-mail: alopukhina@hse.ru*

Арутюнян В.Г.

*Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ), г. Москва, Российская Федерация,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9417-0913>, e-mail: varutiunian@hse.ru*

Хаустов А.В.

*Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ), г. Москва, Российская Федерация,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9634-9295>, e-mail: haustovav@mgppu.ru*

Исследование направлено на проверку гипотезы о взаимосвязи понимания речи с такими параметрами, как индекс невербального интеллекта и уровень выраженности аутистических нарушений у младших школьников с расстройством аутистического спектра. Одной из ключевых сфер, в которых проявляют себя аутистические нарушения, является сфера коммуникации. Поэтому исследование речевых особенностей этих детей и факторов, которые на них влияют, позволяет более качественно подойти к планированию и реализации коррекционных и образовательных воздействий. Выборку составили 50 детей 7–11 лет (M=9 лет 11 мес., SD=1,50 года, 7 девочек), имеющих диагноз в спектре аутизма. Дети были протестированы с помощью методики “КОРАБЛИК” (базовые лингвистические

Переверзева Д.С., Мамохина У.А., Давыдова Е.Ю. и др.
Особенности понимания речи у детей
с расстройствами аутистического спектра
младшего школьного возраста
Клиническая и специальная психология
2021. Том 10. № 4. С. 137–161.

Pereverzeva D.S., Mamokhina U.A., Davydova E.Yu. et al.
Receptive Language in Primary-School-Aged
Children with Autism Spectrum Disorder
Clinical Psychology and Special Education
2021, vol. 10, no. 4, pp. 137–161.

компетенции), батареи тестов Кауфманов (КАВС-II) или теста Векслера (WISC-III) (невербальный интеллект) и Плана диагностического обследования при аутизме (ADOS-II) (аутистические проявления). Полученные результаты подтверждают гипотезу о связи между пониманием речи, индексом невербального интеллекта и симптомами аутизма. Выраженность аутистических проявлений отрицательно связана с некоторыми фонологическими и лексическими аспектами понимания речи, а также с пониманием дискурса. Индекс невербального интеллекта положительно связан с пониманием речи на всех уровнях. Характерной чертой импрессивной речи у детей с РАС 7–11 лет является неравномерность развития ее уровней, которая ассоциирована с выраженностью аутистических проявлений и не связана с индексом интеллекта.

Ключевые слова: расстройства аутистического спектра, понимание речи, вербальная коммуникация, интеллект, когнитивное развитие, младший школьный возраст.

Финансирование. Исследование выполнено в рамках государственного задания Министерства просвещения Российской Федерации № 073-00041-21-05 от 14.07.2021 «Комплексное сопровождение детей с РАС на основе доказательного подхода».

Для цитаты: Переверзева Д.С., Мамохина У.А., Давыдова Е.Ю., Лопухина А.А., Арутюнян В.Г., Хаустов А.В. Особенности понимания речи у детей с расстройствами аутистического спектра младшего школьного возраста [Электронный ресурс] // Клиническая и специальная психология. 2021. Том 10. № 4. С. 137–161. DOI: 10.17759/cpse.2021100407

Receptive Language in Primary-School-Aged Children with Autism Spectrum Disorder

Daria S. Pereverzeva

Moscow State University of Psychology and Education, Moscow, Russia,

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6881-3337>, e-mail: dasha.pereverzeva@gmail.com

Uliana A. Mamokhina

Moscow State University of Psychology and Education, Moscow, Russia,

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2738-7201>, e-mail: mamohinaua@mgppu.ru

Elizaveta Yu. Davydova

Moscow State University of Psychology and Education, Moscow, Russia,

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5192-5535>, e-mail: davidovaeju@mgppu.ru

Anastasiya A. Lopukhina

National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russia,

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2283-1644>, e-mail: alopukhina@hse.ru

Vardan G. Arutiunian

National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russia,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9417-0913>, e-mail: varutiunian@hse.ru

Arthur V. Khaustov

Moscow State University of Psychology and Education, Moscow, Russia,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9634-9295>, e-mail: haustovav@mgppu.ru

The objective of the present study is to investigate the relationship between the receptive language, and the index of non-verbal intelligence and the level of severity of autistic disorders in primary-school-aged children with Autism spectrum disorder. One of the main areas influenced by autistic disorders is communication. Therefore, the study of the language abilities of such children and factors that affect them provides a better approach to the therapy and education. The sample included 50 children aged 7–11 years diagnosed with autism spectrum disorders. Children were tested using the KORABLIK method (basic linguistic skills), the Kaufman Assessment Battery for Children (KABC-II) or the Wechsler Intelligence Scale for Children – Third Edition (WISC-III) (non-verbal intelligence), the Autism Diagnosis Observation Schedule – Second Edition (ADOS-II) (autistic traits). The results support the hypothesis of the relationship between receptive language skills, the index of non-verbal intelligence, and symptoms of autism. The severity of autistic traits is negatively associated with some phonological and lexical levels of the receptive speech, as well as with understanding of discourse. The non-verbal intelligence index is positively associated with speech comprehension at all levels. A specific feature of receptive language in children with Autism spectrum disorder aged 7–11 years is the uneven development, which is associated with the severity of autistic traits and is not associated with the intelligence level.

Keywords: autism spectrum disorder, language comprehension, verbal communication, intelligence, cognitive development, primary school age.

Funding. The research was carried out within the state assignment of the Ministry of Education of the Russian Federation (theme No. 073-00041-21-05 from, 14.07.2021) "Comprehensive support for children with ASD based on evidence-based approach".

For citation: Pereverzeva D.S., Mamokhina U.A., Davydova E.Yu., Lopukhina A.A., Arutiunian V.G., Khaustov A.V. Receptive Language in Primary-School-Aged Children with Autism Spectrum Disorder. *Klinicheskaiia i spetsial'naia psikhologiiia=Clinical Psychology and Special Education*, 2021. Vol. 10, no. 4, pp. 137–161. DOI: 10.17759/cpse.2021100407.

Введение

Расстройства аутистического спектра (РАС) характеризуются нарушениями коммуникации, социального взаимодействия, стереотипностью в интересах и активности. У детей РАС в большинстве случаев наблюдаются аномалии речевого развития, тяжесть и характер которых сильно варьируют [6; 34; 39].

Традиционно исследования речи при РАС сосредоточены больше на изучении владения устной речью, особенно ее использовании в коммуникативных целях. Однако развитие понимания речи, или импрессивной речи (ИР), при аутизме также имеет свои особенности, проявляющиеся на всех уровнях: от различения фонем до понимания смысла целых высказываний. Для аутистических расстройств характерна неравномерность развития различных навыков, в том числе навыков, связанных с речью. Например, обсуждается наличие у некоторых детей с РАС с низким невербальным интеллектом (НИ) аномального профиля развития речи, при котором результаты оценки экспрессивной речи оказываются выше, чем импрессивной [21; 33; 38].

Уровни развития речи и их нарушения при РАС

Фонологическая обработка. Для восприятия речи важным процессом является фонологическая обработка — использование звуков языка (фонем) для обработки устной и письменной речи. Этот процесс требует не только фонологической осведомленности, но и фонологической рабочей памяти, которая позволяет удерживать фонемы в кратковременной памяти для работы с ними в процессе восприятия речи. У людей с РАС может отмечаться дефицитарность фонологической памяти [20; 24]. Особенно ярко это проявляется в заданиях на повторение несуществующих слов, так как в этом случае человек не может опереться на долговременную память. С увеличением количества слогов в несуществующем слове количество ошибок при воспроизведении возрастает, что также указывает на рабочую память как причину этих сложностей [42].

Понимание слов. Большинство детей с РАС испытывают трудности с пониманием существующих слов языка. Несмотря на то, что обычно эти дети справляются с заданиями на понимание отдельных слов лучше, чем с другими речевыми тестами, их результат оказывается ниже, чем у типично развивающихся сверстников [11; 13], причем наличие нерелевантных слуховых стимулов (шум) сильнее влияет на правильность ответов детей с РАС по сравнению с типично развивающимися детьми [41].

Морфосинтаксический уровень. Морфосинтаксический уровень обработки речи связан с пониманием взаимодействий между словами в словосочетаниях и предложениях. Дети с РАС совершают больше ошибок при выполнении заданий на понимание предложений, чем их типично развивающиеся сверстники [13] и даже более младшие дети, уравниваемые по общему уровню импрессивной речи [28]. Разные языки имеют различный набор морфосинтаксических приемов, используемых для передачи связи между словами, что поднимает вопрос о возможности сопоставления данных, полученных на выборках испытуемых, говорящих на разных языках.

Дискурсивный уровень. Дети в спектре аутизма испытывают трудности и с пониманием речи на дискурсивном уровне. Даже в том случае, когда дети с РАС успешно справляются с пониманием лексических и грамматических аспектов речи, они демонстрируют меньшее понимание информации, которая не дана напрямую, а должна быть выведена из контекста [14], что указывает на слабость центральной

когеренции как возможную причину этих трудностей [35]. Испытуемые с РАС демонстрируют меньшее понимание по сравнению с типично развивающимися сверстниками, когда выводы должны быть сделаны исходя из социального контекста, причем развитие модели психического является значимым фактором для этих различий [16].

Таким образом, дети с РАС в среднем испытывают трудности с пониманием устной речи на всех уровнях. Однако развитие импрессивной речи внутри группы детей с РАС широко варьирует — от задержанного до нормативного. Гетерогенность группы по этому признаку, по-видимому, связана с множеством факторов, среди которых называют индекс невербального интеллекта, ответ на разделенное внимание и использование жестов [10; 30; 32; 33; 44].

Проблема оценивания речи

Одной из важных составляющих использования доказательного подхода в коррекции и обучении детей с РАС является использование инструментов, позволяющих выполнить количественную оценку уровня развития различных сфер психической деятельности. Применяемые методы должны давать возможность максимально объективной оценки и быть пригодными для наблюдения за динамикой развития. Это обеспечивается стандартным протоколом проведения оценки.

Для количественной оценки уровня речевого развития детей в исследованиях на материале английского, немецкого, французского и некоторых других языков используют стандартизированные батареи тестов, оценивающие речевые навыки ребенка на разных языковых уровнях (от фонологического до дискурсивного) и содержащие стимулы, подобранные с учетом психолингвистических параметров (длины, частотности, сложности). Для русского языка были предложены диагностические методики для детей дошкольного возраста [2] и для младших школьников [8], а также «Оценка Развития Русского Языка» (ОРРЯ) для детей 3–9 лет [4; 7; 26; 27; 37]. Существующие методики, как правило, оценивают не все уровни речевого развития и не всегда учитывают психолингвистические параметры стимулов, в отличие от западных аналогов. Кроме того, в вышеназванных методиках исследователь зачитывает стимулы самостоятельно во время тестирования, а также отсутствует формальный протокол разметки ответов, что может вносить дополнительную вариативность (скорость речи, интонация говорящего, особенности дикции, интерпретация ответа конкретным исследователем) в данные.

Для изучения понимания и порождения речи у русскоязычных детей 3–11 лет с типичным и нетипичным речевым развитием была разработана батарея тестов КОРАБЛИК («Клиническая оценка развития базовых лингвистических компетенций») [12; 13; 29]. КОРАБЛИК позволяет оценить речевые навыки на всех уровнях языка: фонологическом, лексическом, морфосинтаксическом и дискурсивном. В тесте предусмотрено стандартное предъявление стимулов, разработан формальный протокол разметки ответов, что позволяет объективно подойти к процессу тестирования и оценке результатов. При разработке теста учитывался опыт

создания стандартизированных инструментов для различных европейских языков и Русского афазиологического теста [22].

Нами были выдвинуты следующие *гипотезы*:

1. Понимание речи у детей с РАС младшего школьного возраста связано с индексом невербального интеллекта и выраженностью аутистических проявлений;

2. Влияние указанных факторов на различные аспекты понимания речи не одинаково.

Методы

Выборка. В исследовании приняли участие 50 детей (из них 7 девочек), обучающихся в 1–4 классах специализированной школы для детей с РАС по программам 8.1. и 8.2 (школа ФРЦ МГППУ «РАССВЕТ»). Возраст испытуемых варьировал от 7 лет 1 месяца до 11 лет 10 месяцев ($M=9$ лет 11 мес., $SD=1,50$ года). Критерием для включения в группу испытуемых был диагноз в спектре аутизма, выставленный врачом-психиатром в соответствии с МКБ-10. Критерием исключения было наличие у ребенка коморбидных неврологических нарушений (например, эпилепсии), известных наследственных заболеваний (синдром Мартина–Белл, синдром Ретта), нарушений зрения и/или слуха. От родителей всех детей, принявших участие в исследовании, было получено письменное согласие. Все обследования проводились очно в индивидуальном формате специалистами психолого-педагогического профиля.

Методики

1. *Оценка понимания речи.* Оценка понимания речи производилась при помощи 5 субтестов теста КОРАБЛИК – Различение звуков, Понимание существительных, Понимание глаголов, Понимание предложений, Понимание текста – и дополнительного задания на определение наличия звука в слове [18] (табл. 1). Все субтесты предъявлялись на планшете в приложении, которое было разработано с использованием языка программирования Java SE 8 и может быть установлено на планшеты с сенсорным экраном и операционной системой Android OS (4.2 и выше); подробнее о самом приложении с другим набором тестов описано в [22; 23]. Аудиостимулы были профессионально записаны в студии женским голосом (мужским — для задания на наличие звука в слове). Слова и соответствующие им изображения были отобраны из библиотеки стандартизированных стимулов для русского языка «Глаголы и существительные» [1; 3; 9]. Ответы записывались приложением и автоматически кодировались как правильные и неправильные.

Обследование проводилось индивидуально. Перед началом выполнения каждого из субтестов предъявлялась стандартная устная инструкция, 2-3 тренировочные пробы (не учитывались в анализе). Порядок предъявления субтестов был одинаковым для всех участников. Для анализа использовалась доля правильных по всем предъявляемым субтестам (общий балл понимания речи) и по каждому субтесту отдельно.

Таблица 1

Пять субтестов теста КОРАБЛИК и субтест на наличие звука в слове

Субтест	Задача
Различение звуков (фонология)	Определить, прозвучало ли одно и то же псевдослово дважды (<i>борка–борка</i> ; 24 пробы) или два разных псевдослова (<i>пюль–бюль</i> ; <i>гаска–гакса</i> ; 24 пробы)
Наличие звука в слове (фонология)	Определить, есть ли звук в слове (<i>м' ... мяч</i> ; <i>к ... подарок</i> ; 24 пробы)
Понимание существительных (лексика)	Услышать слово и выбрать подходящий рисунок из четырех: соответствующий целевому слову, фонологическому, семантическому или нерелевантному дистрактору (<i>бочка – почка – бутылка – шишка</i> ; 24 пробы)
Понимание глаголов (лексика)	Услышать слово и выбрать подходящий рисунок из четырех (<i>мыть – выть – вытирать – ржать</i> ; 24 пробы)
Понимание предложений (морфосинтаксис)	Услышать предложение и выбрать подходящий рисунок из двух (для стимула « <i>Кот догоняет собаку</i> » дистрактором был рисунок, на котором собака догоняет кота; 24 пробы)
Понимание текста (дискурс)	Послушать сказку и ответить на вопросы о ее содержании (основная сюжетная линия или детали), нажимая «Да» или «Нет» на экране планшета (16 проб)

2. *Когнитивное обследование.* Для оценки невербального интеллекта (Невербальный IQ) использовались батарея тестов Кауфманов (КАВС-II) и тест Векслера (WISC-III). Невербальная шкала теста Кауфманов состоит из следующих субтестов: Истории, Треугольники, Счет блоков, Паттерны, Движения рук. Невербальная шкала теста Векслера включает субшкалы: Незавершенные изображения, Шифровка, Недостающие детали, Конструирование блоков, Последовательные картинки и Складывание фигур.

3. *Оценка аутистических проявлений.* Для получения количественной оценки испытуемые были обследованы с помощью Плана диагностического обследования при аутизме (ADOS-II) [5]. Было обследовано 40 испытуемых: по модулю 1 — 2 человека, по модулю 2 — 8 человек, по модулю 3 — 30 человек. Использовались количественные показатели по шкалам Социальный аффект (объединяет субтесты, направленные на оценку социально-коммуникативного поведения ребенка) и Ограниченные и стереотипные формы поведения, а также суммарный балл по двум шкалам.

Методы статистической обработки данных. Были использованы методы описательной статистики, определение значимости различий по критерию Манна–Уитни, корреляционный, одномерный и многомерный линейный регрессионный анализ (метод наименьших квадратов). Полученные регрессионные модели удовлетворяли требованиям нормальности распределения остатков (проверялось

с помощью критерия Колмогорова–Смирнова) и гомоскедастичности дисперсии (проверялось с помощью теста Бройша–Пагана). Статистическая обработка данных проводилась в программной среде R.

Результаты исследования

В таблице 2 представлены описательные статистики для общего балла понимания речи, невербального IQ и ADOS.

Таблица 2

Описательные статистики

	Среднее	Медиана	Ст. отклонение	Минимум – максимум
Общий балл понимание речи	0,76	0,91	0,27	0,07–1
Невербальный интеллект	81,82	77	21,76	40–125
ADOS	11,25	11	4,75	3–24

На рисунке 1 представлен разброс данных по субтестам блока Понимание речи. Распределение результатов по субтестам было неодинаковым. Небольшой разброс данных наблюдается по субтестам Понимание существительных и Понимание глаголов. Результаты по субтестам фонематического блока (Различение звуков и Наличие звука в слове), напротив, очень неоднородны. Интересно, что между всеми субтестами наблюдалась значимая ($p < 0,004$, в соответствии с поправкой Бонферрони для 14 сравнений) положительная корреляция выше $r = 0,48$. Исключение составляла только пара переменных, для которой уровень значимости превышал пороговое значение 0,004 (с учетом поправки Бонферрони): Звук в слове – Понимание существительных ($r = 0,42$ при $p = 0,01$).

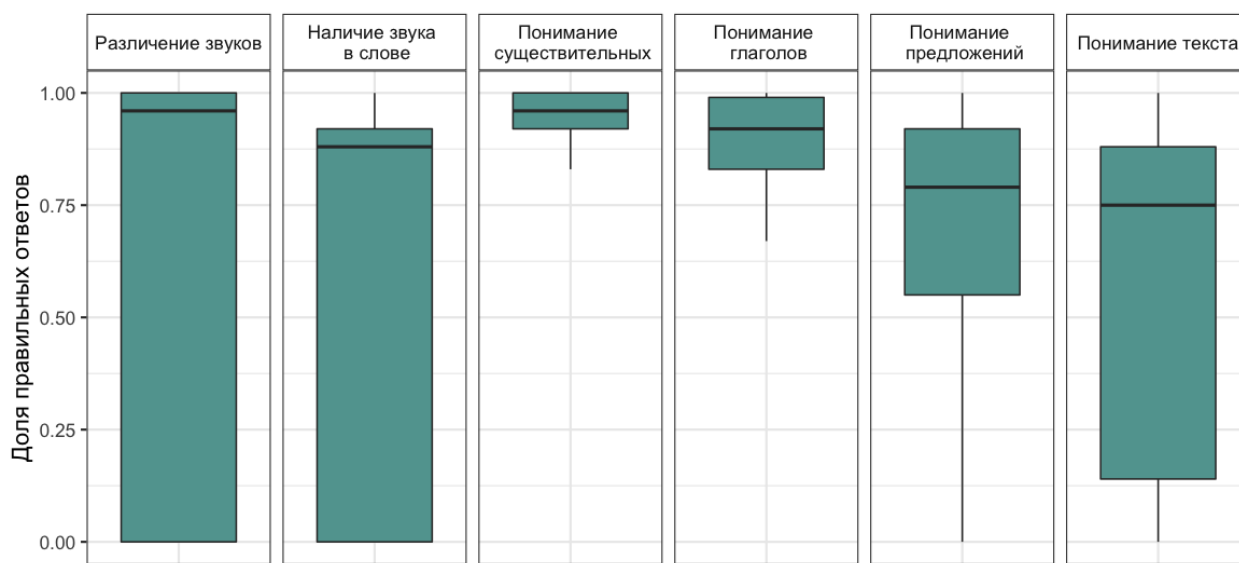


Рис. 1. Результаты выполнения субтестов на понимание речи (КОРАБЛИК)

Для оценки влияния уровня невербального IQ и степени аутистических проявлений на Общий балл понимания речи была построена линейная регрессионная модель (методом наименьших квадратов). Поскольку масштаб данных в различных методиках неодинаков для построения модели все данные были стандартизированы ($M=0$, $SD=1$). Результаты представлены в таблице 3.

Таблица 3

Результаты линейной регрессии: зависимость понимания речи от невербального IQ и степени аутистических расстройств

Общий балл понимания речи (N=40)			
Предикторы	B	Станд. ошибка	Значимость, p
Свободный член	-0,01	0,14	0,967
ADOS сырой балл	-0,38	0,15	0,016
Невербальный IQ	0,37	0,16	0,026
R ² / R ² скорректированный		0,327 / 0,290	
F=8,97, df=37, p<0,001			

Примечание. Значимые переменные выделены жирным шрифтом.

Общий показатель понимания речи значимо связан как с индексом невербального интеллекта, так и с баллом по ADOS ($R^2_{\text{скорректированный}}=0,29$). Учитывая неоднородность полученных результатов, мы ввели в анализ дополнительную метрику – Неравномерность профиля понимания речи, которая рассчитывалась как сумма квадратов разностей между каждой парой переменных. Общий балл понимания речи и неравномерность отрицательно связаны между собой ($r=-0,76$, $p<0,001$), т.е. более высокий общий балл по речевому развитию связан с равномерным повышением результатов по отдельным субтестам.

Для оценки связи между показателем неравномерности, индексом невербального IQ и степенью аутистических расстройств была построена линейная регрессионная модель. Показатель Неравномерность речевого развития имел связь с баллом по ADOS (при контроле невербального интеллекта) (табл. 4, Модель 1). В свою очередь индекс невербального IQ не оказывал самостоятельного влияния на зависимую переменную (Неравномерность речевого развития).

Для того чтобы оценить степень влияния отдельных шкал, измеряющих аутистическое поведение, была построена вторая модель, в которой в качестве независимых переменных использовались отдельные субшкалы ADOS (Социальный аффект и Ограниченные и стереотипные формы поведения). Оказалось, что показатель Неравномерность речевого развития был значимо связан только

с индексом социального аффекта. В целом, чем выше социально-коммуникативный дефицит по ADOS, тем хуже понимание речи и тем более неравномерный профиль понимания речи (табл. 4, Модель 2).

Таблица 4

Результаты линейной регрессии: зависимость показателя Неравномерность речевого развития от невербального IQ и степени аутистических расстройств

Неравномерность профиля понимания речи (N=40)						
Предикторы	Модель 1			Модель 2		
	B	Станд. ошибка	Значимость, p	B	Станд. ошибка	Значимость, p
Свободный член	-0,01	0,13	0,916	-0,06	0,14	0,656
ADOS сырой балл	0,47	0,14	0,002			
Невербальный IQ	-0,19	0,15	0,230	-0,16	0,16	0,338
Социальный аффект				0,49	0,16	0,004
Ограниченные и стереотипные формы поведения				0,08	0,15	0,579
R ² / R ² скорректированный	0,316 / 0,279			0,355 / 0,291		
F=8,56, df=37, p<0,001				F=5,51, df=36, p=0,004		

Примечание. Значимые переменные выделены жирным шрифтом.

На рисунке 2 показана связь между показателем неравномерности речевого развития и баллом по ADOS: имеется положительная связь между двумя параметрами. На графике заметно, что результаты отчетливо разбиваются на две группы.

Для дальнейшего анализа полученных результатов испытуемые были разделены на две подгруппы: балл «Неравномерность» выше медианы («неравномерный профиль»), балл «Неравномерность» ниже медианы («равномерный профиль»).

На рисунке 3 показан сравнительный анализ данных по субтестам «КОРАБЛИК» в двух подгруппах по критерию Манна–Уитни. Видно, что дети из группы с равномерным профилем справлялись со всеми заданиями, за исключением задания на Понимание существительных, значимо лучше, чем дети из группы с неравномерным профилем (p<0,008 с учетом поправки Бонферрони для множественных сравнений).

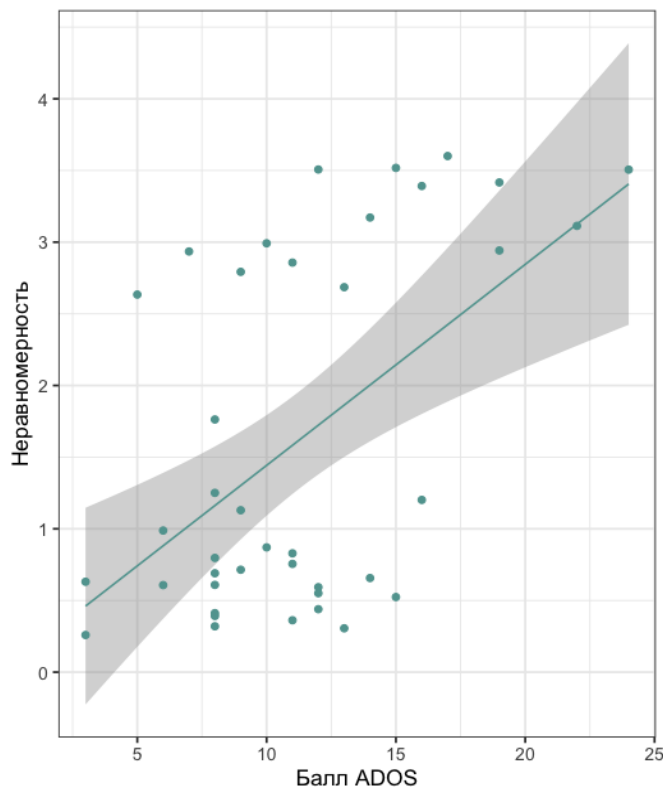


Рис. 2. Зависимость показателя Неравномерность понимания речи от степени аутистических проявлений

Примечание. Показатели согласия модели: $F=15,42$, $df=38$, станд. ошибка – 0,03, $p<0,001$, R^2 / R^2 скорректированный – 0,29 / 0,27.

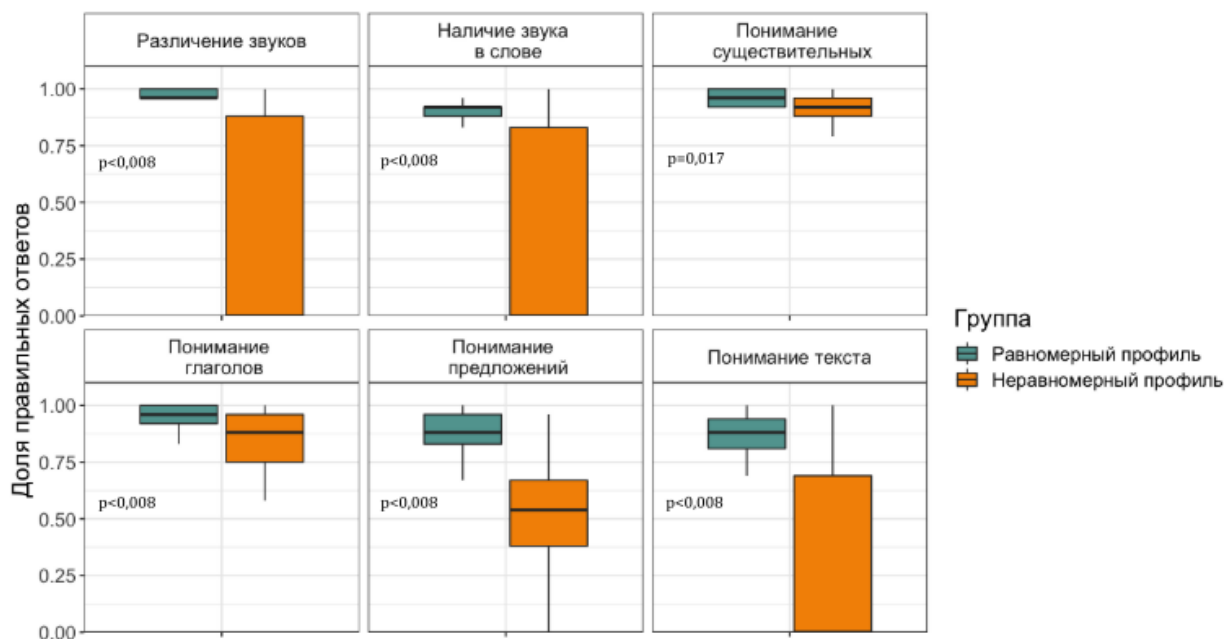


Рис. 3. Сравнительный анализ результатов по речевым субтестам в подгруппах детей с равномерным и неравномерным профилем понимания речи

На рисунке 4 представлен сравнительный анализ результатов по ADOS в двух подгруппах: дети из группы с неравномерным профилем имели более высокий балл по ADOS, однако значимые различия были обнаружены только по шкале Социального аффекта. Различия в индексе невербального IQ были незначимы.

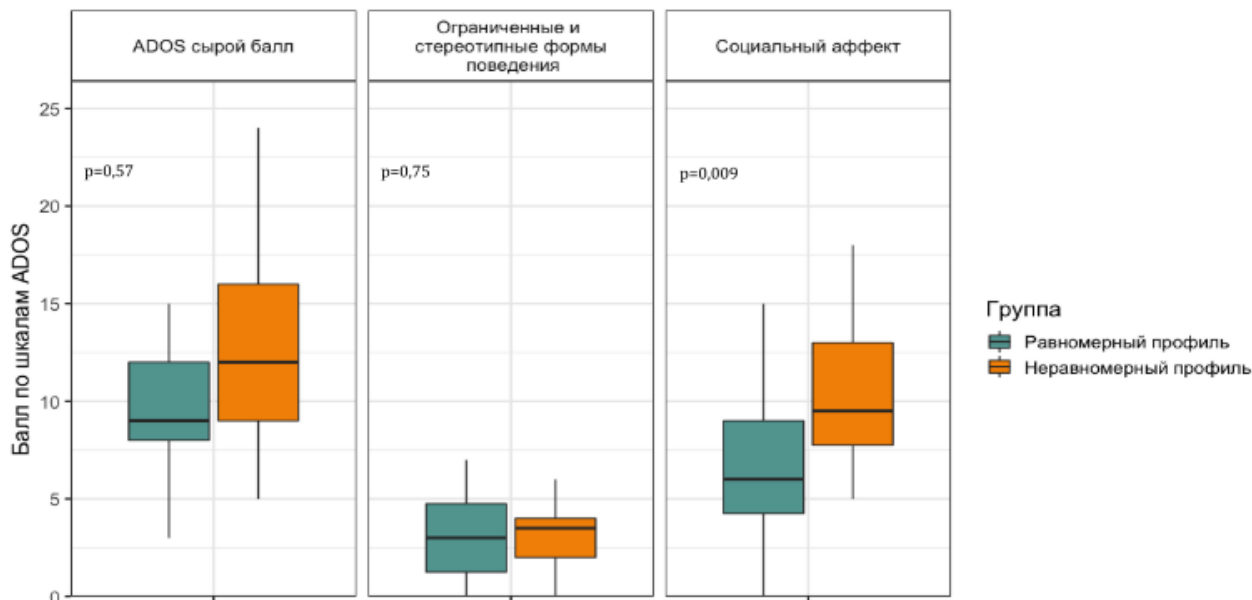


Рис. 4. Сравнительный анализ результатов по методике ADOS в подгруппах детей с равномерным и неравномерным профилем понимания речи

Связь балла ADOS и невербального IQ с отдельными речевыми переменными была изучена с помощью корреляционного анализа (применялся коэффициент ранговой корреляции Спирмена, так как речевые переменные не распределены нормально). Результаты показывают, что некоторые речевые показатели отрицательно коррелируют с баллом ADOS: чем более выражены у ребенка аутистические нарушения, тем ниже оказываются результаты по субтестам Различение звуков ($r=-0,496$, $p=0,001$), Понимание глаголов ($r=-0,331$, $p=0,028$) и Понимание текста ($r=-0,434$, $p=0,003$). Индекс невербального IQ положительно связан с такими речевыми переменными, как Различение звуков ($r=0,355$, $p=0,011$), Наличие звука в слове ($r=0,532$, $p<0,001$), Понимание глаголов ($r=0,336$, $p=0,017$), Понимание предложений ($r=0,462$, $p=0,001$) и Понимание текста ($r=0,595$, $p<0,001$). Результаты корреляционного анализа приведены в Приложении.

Обсуждение результатов

В данном исследовании была изучена взаимосвязь психологических характеристик (невербальный IQ, аутистические проявления) и импрессивной речи у детей с РАС 7–11 лет. Согласно полученным результатам, оба фактора являются значимыми предикторами понимания речи, однако их влияние на различные составляющие импрессивной речи неодинаковое. Показано, что в совокупности индекс невербального IQ и балл по ADOS позволяют объяснить 29% изменчивости зависимой переменной.

Гипотеза о связи уровня невербального когнитивного развития и речевых навыков у детей с РАС уже находила подтверждение в других исследованиях. Такая связь обнаруживается уже в раннем возрасте. При исследовании детей 1–3 лет показана значимая связь между параметрами речевого и невербального когнитивного развития (на уровне $R^2=0,383$) [33]. Более низкие показатели модели, полученные на наших данных, могут быть связаны как с другими условиями проведения эксперимента, так и с влиянием возраста.

Согласно результатам лонгитюдного исследования, невербальный IQ в возрасте 6 лет является предиктором уровня развития рецептивного словаря в возрасте 8 лет [15]. Модель, включающая невербальный IQ и уровень рецептивного словаря в более раннем возрасте (4 года) в качестве факторов, объясняла 31% дисперсии показателя рецептивного словаря в возрасте 8 лет.

Исследования, посвященные связи между аутистическими проявлениями и развитием речи, имеют не такой однозначный характер. Согласно данным нашего исследования, результаты по ADOS значимо связаны с уровнем понимания речи: чем более выражены аутистические черты у ребенка, тем ниже оказываются результаты по шкале понимания речи. Это частично согласуется с результатами R. Nevill с соавторами: в исследовании детей с РАС младшего возраста было показано, что при контроле уровня невербального IQ результаты по ADOS были связаны с пониманием речи, причем значимое влияние оказывали как результаты по шкале социального аффекта, так и по шкале ограниченных и стереотипных форм поведения [33].

На предыдущих этапах нашего исследования при измерении аутистических черт с помощью опросника AQ (Autism Spectrum Quotient: Children's Version) не было обнаружено связи между степенью аутистических проявлений и речевым развитием [13]. Однако в исследовании J. Zhao с соавторами [45] была показана отрицательная связь между индексом AQ и уровнем понимания речи на слух. В этом исследовании участвовали дети дошкольного возраста, а понимание речи измерялось другим способом, с фокусом на понимании прямого и непрямого смысла высказываний. Эти различия могут объяснять несогласованность результатов.

Следует отметить, что методики AQ и ADOS существенно различаются по форме. В то время как ADOS оценивает поведение ребенка в специально сконструированной ситуации взаимодействия, AQ получает данные о поведении ребенка от родителей. Возможно, это приводит к различиям в оценке тех или иных аутистических черт, связанных с речевыми навыками. Неоднозначность результатов о связи аутистических проявлений и понимания речи говорит о том, что этот вопрос требует дальнейшего изучения, в частности, выделения отдельных аутистических проявлений, которые могут быть факторами развития речи.

Согласно результатам нашего исследования, взаимосвязь различных уровней восприятия речи и степени социального и когнитивного дефицита неодинакова. В наименьшей степени эти факторы ассоциированы с возможностями ребенка на лексическом уровне овладения речью. Наиболее выражена их взаимосвязь на синтаксическом, дискурсивном и фонологическом уровнях.

Для обобщения полученных данных мы ввели метрику неравномерности, которая характеризовала особенности профиля развития импрессивной речи. Этот показатель отражал разброс между возможностями понимания речи на лексическом, фонологическом, синтаксическом и дискурсивном уровнях. Показатель неравномерности был значимо связан только с выраженностью дефицита социального взаимодействия и коммуникации. Индекс невербального интеллекта, равно как и результаты по шкале Ограниченные и стереотипные формы поведения не оказывали самостоятельного влияния. Интересно также, что дети с менее равномерным профилем значимо хуже справлялись со всеми речевыми субтестами.

В норме различные компоненты речевого развития (фонологический, лексический, морфосинтаксический и дискурсивный) развиваются согласованно на всех этапах онтогенеза ребенка, и сильного разрыва между навыками не наблюдается. В исследовании М. Vance и коллег [43] прослеживалось речевое развитие на фонологическом и лексическом уровнях у нормотипичных детей в возрасте 3–7 лет. По мере взросления ребенка наблюдался согласованный рост результатов по всем заданиям. Медленнее всего улучшались результаты по субтесту Повторение псевдослов, развитие которого зависит от объема кратковременной слухоречевой памяти. Сравнение профилей речевого развития в норме и у детей с аутизмом было проведено на предыдущем этапе исследования [13]. В возрасте 7–10 лет у детей с типичным развитием разброс между данными, описывающими результаты на различных уровнях освоения языка, был существенно меньше, чему у детей с РАС. То есть «изолированное» развитие отдельных способностей является фактором речевого развития, ассоциированным с выраженностью аутистических проявлений. Направление этой взаимосвязи требует дальнейшего изучения. Возможно, дефицит социального взаимодействия и трудности понимания социального контекста создают дополнительные сложности в понимании речевых высказываний. Нельзя исключать и обратной зависимости: своеобразие слухового восприятия и понимания речи усиливают социальный дефицит при аутизме. Возможно, что нарушения понимания речи и аутистическая симптоматика связаны между собой через влияние третьей переменной, например, особенностей внимания, восприятия, рабочей памяти. Так, было показано, что у детей с РАС одним из ранних признаков нарушения развития были особенности внимания [46]. Хотя эти исследования носят противоречивый характер [19], нарушения внимания рассматриваются некоторыми исследователями в качестве «триггерного» механизма развития симптоматики аутизма [40]. Стоит также отметить, что для РАС в целом характерен неравномерный профиль развития способностей. Это касается интеллекта [17; 25; 36], восприятия [31], соотношения импрессивной и экспрессивной речи [12; 21; 38]. Полученные в ходе настоящего исследования данные показывают, что неравномерность развития характерна также для сферы понимания речи, что требует особого подхода к коррекции и обучению.

Выводы

1. Уровень понимания речи связан с индексом невербального интеллекта и степенью выраженности симптомов, характерных для РАС. В наибольшей степени эти факторы ассоциированы с речевыми возможностями ребенка на

синтаксическом, дискурсивном и фонологическом уровнях. Характерной чертой импрессивной речи у детей с РАС 7–11 лет является неравномерность развития. Этот показатель ассоциирован с выраженностью аутистических проявлений (в первую очередь степенью дефицита социального аффекта) и не связан с индексом интеллекта. Дети с равномерным профилем имеют более высокие показатели на всех уровнях понимания речи (фонологическом, лексическом, синтаксическом и дискурсивном).

2. Влияние индекса невербального интеллекта и выраженности аутистических расстройств на разные уровни импрессивной речи неодинаково. Индекс невербального интеллекта положительно связан с результатами субтестов для всех уровней понимания речи (фонологического, лексического, морфосинтаксического и дискурсивного). Выраженность аутистических нарушений достоверно связана лишь с частью субтестов фонологического, лексического и дискурсивного уровней.

Перспективы и ограничения исследования. Данное исследование имеет ограничения, связанные с размером и однородностью исследованной выборки испытуемых. Для выяснения того, насколько специфичны для детей с РАС полученные особенности связи понимания речи с невербальным интеллектом, в дальнейшем возможно использовать группы сравнения, включающие детей с другими нарушениями развития и типично развивающихся детей. Исследование связи между аутистическими проявлениями и пониманием речи затруднительно в случае детей вне спектра аутизма, так как разброс показателей по ADOS в этой группе невелик. Дополнительные исследования требуются для прояснения возрастной динамики полученной связи между уровнем развития импрессивной речи и психологическими показателями у детей, подростков и взрослых с РАС.

Литература

1. Акинина Ю.С., Грабовская М.А., Игнатъев Г.А. и др. Библиотека психолингвистических стимулов: новые данные для русского и татарского языка // Седьмая международная конференция по когнитивной науке: Тезисы докладов. Под ред. Ю.И. Александрова, К.В. Анохина. М.: изд-во Институт психологии РАН, 2016. С. 93–95.
2. Безрукова О.А., Каленкова О.Н. Методика определения уровня речевого развития детей дошкольного возраста. М.: Каисса, 2008. 95 с.
3. Библиотека стимулов — Глаголы и существительные. URL: <http://stim-database.ru/> (дата обращения: 04.10.2021).
4. Лебедева Т.В. Возможности использования стандартизированных методов психологической оценки развития русского языка у детей дошкольного возраста // Коррекционная педагогика: теория и практика. 2014. № 2. С. 23–30.
5. Лорд К., Раттер М., ДиЛаворе П. и др. ADOS-2: План диагностического обследования при аутизме, 2-я версия: Руководство. Пер. с англ. А.Б. Сорокина,

Переверзева Д.С., Мамохина У.А., Давыдова Е.Ю. и др.
Особенности понимания речи у детей
с расстройствами аутистического спектра
младшего школьного возраста
Клиническая и специальная психология
2021. Том 10. № 4. С. 137–161.

Pereverzeva D.S., Mamokhina U.A., Davydova E.Yu. et al.
Receptive Language in Primary-School-Aged
Children with Autism Spectrum Disorder
Clinical Psychology and Special Education
2021, vol. 10, no. 4, pp. 137–161.

Е.Ю. Давыдовой, К.Р. Салимовой, Е. Пшеничной. [Б.м.]: Western Psychological Services: Giunti O.S., 2016. 446 с.

6. Мамохина У.А. Особенности речи при расстройствах аутистического спектра // Аутизм и нарушения развития. 2017. Том. 15. № 3. С. 24–33. DOI: 10.17759/AUTDD.2017150304

7. Прихода Н.А. Оценка развития русского языка (ОРРЯ) как стандартизованная методика диагностики коммуникативной функции у детей от 3 до 9 лет // Психологическая наука и образование. 2016. Том. 21. № 3. С. 25–33. DOI: 10.17759/pse.2016210304

8. Фотекова Т.А. Тестовая методика диагностики устной речи младших школьников. Москва: Аркти, 2000. 56 с.

9. Akinina Y., Malyutina S., Ivanova M. et al. Russian normative data for 375 action pictures and verbs // Behavior Research Methods. 2015. Vol. 47. № 3. P. 691–707. DOI: 10.3758/s13428-014-0492-9

10. Anderson D.K., Lord C., Risi S. et al. Patterns of growth in verbal abilities among children with autism spectrum disorder // Journal of Consulting and Clinical Psychology. 2007. Vol. 75. № 4. P. 594–604. DOI: 10.1037/0022-006X.75.4.594

11. Arunachalam S., Luyster R.J. The integrity of lexical acquisition mechanisms in autism spectrum disorders: A research review // Autism Research. 2016. Vol. 9. № 8. P. 810–828. DOI: 10.1002/aur.1590

12. Arutiunian V., Lopukhina A., Minnigulova A. et al. Expressive and receptive language in Russian primary-school-aged children with Autism Spectrum Disorder // Research in Developmental Disabilities. 2021. Vol. 117. P. 104042. DOI: 10.1016/J.RIDD.2021.104042

13. Arutiunian V., Lopukhina A., Minnigulova A. et al. Language abilities of Russian primary-school-aged children with Autism Spectrum Disorder: Evidence from comprehensive assessment // Journal of Autism and Developmental Disorders. 2021. DOI: 10.1007/s10803-021-04967-0

14. Åsberg J. Patterns of language and discourse comprehension skills in school-aged children with autism spectrum disorders // Scandinavian Journal of Psychology. 2010. Vol. 51. № 6. P. 534–539. DOI: 10.1111/j.1467-9450.2010.00822.x

15. Brignell A., May T., Morgan A.T. et al. Predictors and growth in receptive vocabulary from 4 to 8 years in children with and without autism spectrum disorder: A population-based study // Autism. 2019. Vol. 23. № 5. P. 1322–1334. DOI: 10.1177/1362361318801617

16. Cardillo R., Mammarella I.C., Demurie E. et al. Pragmatic language in children and adolescents with Autism Spectrum Disorder: Do theory of mind and executive functions have a mediating role? // Autism Research. 2021. Vol. 14. № 5. P. 932–945. DOI: 10.1002/aur.2423

17. Charman T., Pickles A., Simonoff E. et al. IQ in children with autism spectrum disorders: data from the Special Needs and Autism Project (SNAP) // *Psychological Medicine*. 2011. Vol. 41. № 3. P. 619–627. DOI: 10.1017/S0033291710000991
18. Dorofeeva S.V., Laurinavichyute A., Reshetnikova V. et al. Complex phonological tasks predict reading in 7 to 11 years of age typically developing Russian children // *Journal of Research in Reading*. 2020. Vol. 43. № 4. P. 516–535. DOI: 10.1111/1467-9817.12327
19. Fischer J., Smith H., Martinez-Pedraza F. et al. Unimpaired attentional disengagement in toddlers with autism spectrum disorder // *Developmental Science*. 2016. Vol. 19. № 6. P. 1095–1103. DOI: 10.1111/desc.12386
20. Habib A., Harris L., Pollick F. et al. A meta-analysis of working memory in individuals with autism spectrum disorders // *PLOS ONE*. 2019. Vol. 14. № 4. E0216198. DOI: 10.1371/journal.pone.0216198
21. Hudry K., Leadbitter K., Temple K. et al. Preschoolers with autism show greater impairment in receptive compared with expressive language abilities // *International Journal of Language & Communication Disorders*. 2010. Vol. 45. № 6. P. 681–690. DOI: 10.3109/13682820903461493
22. Ivanova M., Akinina Y., Soloukhina O. et al. The Russian Aphasia Test: The first comprehensive, quantitative, standardized, and computerized aphasia language battery in Russian. *PsyArXiv (Preprint 2021)*. DOI: 10.31234/OSF.IO/WAJDZ
23. Ivanova M., Dragoy O., Akinina J. et al. AutoRAT at your fingertips: Introducing the new Russian Aphasia Test on a tablet // *Frontiers in Psychology*. 2016. Vol. 7. DOI: 10.3389/conf.fpsyg.2016.68.00116
24. Jokel A., Armstrong E., Gabis L. et al. Associations and dissociations among phonological processing skills, language skills and nonverbal cognition in individuals with Autism Spectrum Disorder // *Folia Phoniatica et Logopaedica*. 2021. Vol. 73. № 3. P. 222–232. DOI: 10.1159/000505744
25. Kim H., Song D.-H. Comparison of the K-WISC-IV profiles of boys with autism spectrum disorder and attention-deficit/hyperactivity disorder // *Research in Developmental Disabilities*. 2020. Vol. 97. P. 103539. DOI: 10.1016/j.ridd.2019.103539
26. Kornilov S.A., Lebedeva T.V., Zhukova M.A. et al. Language development in rural and urban Russian-speaking children with and without developmental language disorder // *Learning and Individual Differences*. 2016. Vol. 46. P. 45–53. DOI: 10.1016/j.lindif.2015.07.001
27. Kornilov S.A., Rakhlin N.V., Grigorenko E.L. Morphology and developmental language disorders: new tools for Russian // *Psychology in Russia: State of the Art*. 2012. Vol. 6. № 2. P. 371–387.
28. Kover S.T., Haebig E., Oakes A. et al. Sentence comprehension in boys with Autism Spectrum Disorder // *American Journal of Speech-Language Pathology*. 2014. Vol. 23. № 3. P. 385–394. DOI: 10.1044/2014_AJSLP-13-0073

Переверзева Д.С., Мамохина У.А., Давыдова Е.Ю. и др.
Особенности понимания речи у детей
с расстройствами аутистического спектра
младшего школьного возраста
Клиническая и специальная психология
2021. Том 10. № 4. С. 137–161.

Pereverzeva D.S., Mamokhina U.A., Davydova E.Yu. et al.
Receptive Language in Primary-School-Aged
Children with Autism Spectrum Disorder
Clinical Psychology and Special Education
2021, vol. 10, no. 4, pp. 137–161.

29. *Lopukhina A., Chrabaszcz A., Khudyakova et al.* Test for assessment of language development in Russian “KORABLIK” // Proceedings of the Satellite of AMLaP conference “Typical and Atypical Language Development Symposium”. Moscow: HSE University, 2019. P. 30.

30. *Luyster R.J., Kadlec M.B., Carter A. et al.* Language Assessment and Development in Toddlers with Autism Spectrum Disorders // Journal of Autism and Developmental Disorders. 2008. Vol. 38. № 8. P. 1426–1438. DOI: 10.1007/s10803-007-0510-1

31. *Mottron L., Dawson M., Soulières I. et al.* Enhanced perceptual functioning in autism: An update, and eight principles of autistic perception // Journal of Autism and Developmental Disorders. 2006. Vol. 36. № 1. P. 27–43. DOI: 10.1007/s10803-005-0040-7

32. *Murray D.S., Creaghead N.A., Manning-Courtney P. et al.* The relationship between joint attention and language in children with Autism Spectrum Disorders // Focus on Autism and Other Developmental Disabilities. 2008. Vol. 23. № 1. P. 5–14. DOI: 10.1177/1088357607311443

33. *Nevill R., Hedley D., Uljarević M. et al.* Language profiles in young children with autism spectrum disorder: A community sample using multiple assessment instruments // Autism. 2019. Vol. 23. № 1. P. 141–153. DOI: 10.1177/1362361317726245

34. *Norrelgen F., Fernell E., Eriksson M. et al.* Children with autism spectrum disorders who do not develop phrase speech in the preschool years // Autism. 2015. Vol. 19. № 8. P. 934–943. DOI: 10.1177/1362361314556782

35. *Nuske H.J., Bavin E.L.* Narrative comprehension in 4–7-year-old children with autism: testing the Weak Central Coherence account // International Journal of Language & Communication Disorders. 2010. Vol. 46. P. 108–119. DOI: 10.3109/13682822.2010.484847

36. *Rabiee A., Samadi S., Vasaghi-Gharamaleki B. et al.* The cognitive profile of people with high-functioning Autism Spectrum Disorders // Behavioral Sciences. 2019. Vol. 9. № 2. P. 20. DOI: 10.3390/bs9020020

37. *Rakhlin N., Kornilov S.A., Reich J. et al.* The relationship between syntactic development and Theory of Mind: Evidence from a small-population study of a developmental language disorder // Journal of Neurolinguistics. 2011. Vol. 24. № 4. P. 476–496. DOI: 10.1016/j.jneuroling.2011.03.001

38. *Reinhartsen D.B., Tapia A.L., Watson L. et al.* Expressive dominant versus receptive dominant language patterns in young children: Findings from the study to explore early development // Journal of Autism and Developmental Disorders. 2019. Vol. 49. № 6. P. 2447–2460. DOI: 10.1007/S10803-019-03999-X

39. *Rose V., Trembath D., Keen D. et al.* The proportion of minimally verbal children with autism spectrum disorder in a community-based early intervention programme // Journal of Intellectual Disability Research. 2016. Vol. 60. № 5. P. 464–477. DOI: 10.1111/jir.12284

40. Sacrey L.-A.R., Armstrong V.L., Bryson S.E. et al. Impairments to visual disengagement in autism spectrum disorder: A review of experimental studies from infancy to adulthood // *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. 2014. Vol. 47. P. 559–577. DOI: 10.1016/j.neubiorev.2014.10.011

41. Stevenson R.A., Baum S.H., Segers M. et al. Multisensory speech perception in autism spectrum disorder: From phoneme to whole-word perception // *Autism Research*. 2017. Vol. 10. № 7. P. 1280–1290. DOI: 10.1002/aur.1776

42. Tager-Flusberg H. Defining language phenotypes in autism // *Clinical Neuroscience Research*. 2006. Vol. 6. № 3–4. P. 219–224. DOI: 10.1016/j.cnr.2006.06.007

43. Vance M. Stackhouse J., Wells B. Speech-production skills in children aged 3–7 years // *International Journal of Language & Communication Disorders*. 2005. Vol. 40. № 1. P. 29–48. DOI: 10.1080/13682820410001716172

44. Yoder P. Watson, L.R. Lambert W. Value-Added Predictors of Expressive and Receptive Language Growth in Initially Nonverbal Preschoolers with Autism Spectrum Disorders // *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2015. Vol. 45. № 5. P. 1254–1270. DOI: 10.1007/s10803-014-2286-4

45. Zhao J., Gao Z., Lai J. et al. The relationship between autism traits and listening comprehension among Chinese preschool children with autism spectrum disorder // *Reading and Writing*. 2021. P. 1–19. DOI: 10.1007/s11145-021-10216-8

46. Zwaigenbaum L., Bryson S., Rogers T. et al. Behavioral manifestations of autism in the first year of life // *International Journal of Developmental Neuroscience*. 2005. Vol. 23. № 2–3. P. 143–152. DOI: 10.1016/j.ijdevneu.2004.05.001

References

1. Akinina Yu.S., Grabovskaya M.A., Ignat'ev G.A. et al. Biblioteka psikholingvистических стимулов: novye dannye dlya russkogo i tatarskogo yazyka [Psycholinguistic stimulus database: new data for Russian and Tatar]. In Yu.I. Aleksandrov, K.V. Anokhin (eds.), *Sed'maya mezhdunarodnaya konferentsiya po kognitivnoi nauke: Tezisy dokladov=Seventh International Conference on Cognitive Science: Abstracts*. Moscow: publ. of Institute of Psychology RAS, 2016. Pp. 93–95.

2. Bezrukova O.A., Kalenkova O.N. Metodika opredeleniya urovnya rechevogo razvitiya detei doshkol'nogo vozrasta [Methodology for assessment of the speech development level of preschool children]. Moscow: Kaissa, 2008. 95 p.

3. Biblioteka stimulov — Glagoly i sushchestvitel'nye [Stimuli database — Verbs and nouns]. URL: <http://stim-database.ru/> (Accessed 04.10.2021).

4. Lebedeva T.V. Vozmozhnosti ispol'zovaniya standartizirovannykh metodov psikhologicheskoi otsenki razvitiya russkogo yazyka u detei doshkol'nogo vozrasta [Possibilities of using standardized methods of psychological assessment of the

development of the Russian language in preschool children]. *Korreksionnaya pedagogika: teoriya i praktika=Correctional Pedagogy: Theory and Practice*, 2014, no. 2, pp. 23–30.

5. Lord K., Rutter M., DiLavore P. et al. ADOS-2: Plan diagnosticheskogo obsledovaniya pri autizme, 2-ya versiya: Rukovodstvo [The Autism Diagnostic Observation Schedule. 2nd Edition: Manual]. Western Psychological Services: Giunti O.S., 2016. 446 p.

6. Mamokhina U.A. Osobennosti rechi pri rasstroistvakh autisticheskogo spektra [Speech features in autism spectrum disorders]. *Autizm i narusheniya razvitiya=Autism and Developmental Disorders*, 2017, vol. 15, no. 3, pp. 24–33. DOI: 10.17759/AUTDD.2017150304

7. Prikhoda N.A. Otsenka razvitiya russkogo yazyka (ORRYa) kak standartizovannaya metodika diagnostiki kommunikativnoi funktsii u detei ot 3 do 9 let [Russian Language Development Assessment as a Standardized Technique for Assessing Communicative Function in Children Aged 3–9 Years]. *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie=Psychological Science and Education*, 2016, vol. 21, no. 3, pp. 25–33. DOI: 10.17759/pse.2016210304

8. Fotekova T.A. Testovaya metodika diagnostiki ustnoi rechi mladshikh shkol'nikov [Test method for the diagnosis of vocal language in primary schoolchildren]. Moscow: Arkti, 2000. 56 p.

9. Akinina Y., Malyutina S., Ivanova M. et al. Russian normative data for 375 action pictures and verbs. *Behavior Research Methods*, 2015, vol. 47, no. 3, pp. 691–707. DOI: 10.3758/s13428-014-0492-9

10. Anderson D.K., Lord C., Risi S. et al. Patterns of growth in verbal abilities among children with autism spectrum disorder. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 2007, vol. 75, no. 4, pp. 594–604. DOI: 10.1037/0022-006X.75.4.594

11. Arunachalam S., Luyster R.J. The integrity of lexical acquisition mechanisms in autism spectrum disorders: A research review. *Autism Research*, 2016, vol. 9, no. 8, pp. 810–828. DOI: 10.1002/aur.1590

12. Arutiunian V., Lopukhina A., Minnigulova A. et al. Expressive and receptive language in Russian primary-school-aged children with Autism Spectrum Disorder. *Research in Developmental Disabilities*, 2021, vol. 117, p. 104042. DOI: 10.1016/J.RIDD.2021.104042

13. Arutiunian V., Lopukhina A., Minnigulova A. et al. Language abilities of Russian primary-school-aged children with Autism Spectrum Disorder: Evidence from comprehensive assessment. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 2021. DOI: 10.1007/s10803-021-04967-0

14. Åsberg J. Patterns of language and discourse comprehension skills in school-aged children with autism spectrum disorders. *Scandinavian Journal of Psychology*, 2010, vol. 51, no. 6, pp. 534–539. DOI: 10.1111/j.1467-9450.2010.00822.x

15. Brignell A., May T., Morgan A.T. et al. Predictors and growth in receptive vocabulary from 4 to 8 years in children with and without autism spectrum disorder:

Переверзева Д.С., Мамохина У.А., Давыдова Е.Ю. и др.
Особенности понимания речи у детей
с расстройствами аутистического спектра
младшего школьного возраста
Клиническая и специальная психология
2021. Том 10. № 4. С. 137–161.

Pereverzeva D.S., Mamokhina U.A., Davydova E.Yu. et al.
Receptive Language in Primary-School-Aged
Children with Autism Spectrum Disorder
Clinical Psychology and Special Education
2021, vol. 10, no. 4, pp. 137–161.

A population-based study. *Autism*, 2019, vol. 23, no. 5, pp. 1322–1334. DOI: 10.1177/1362361318801617

16. Cardillo R., Mammarella I.C., Demurie E. et al. Pragmatic language in children and adolescents with Autism Spectrum Disorder: Do theory of mind and executive functions have a mediating role? *Autism Research*, 2021, vol. 14, no. 5, pp. 932–945. DOI: 10.1002/aur.2423

17. Charman T., Pickles A., Simonoff E. et al. IQ in children with autism spectrum disorders: data from the Special Needs and Autism Project (SNAP). *Psychological Medicine*, 2011, vol. 41, no. 3, pp. 619–627. DOI: 10.1017/S0033291710000991

18. Dorofeeva S.V., Laurinavichyute A., Reshetnikova V. et al. Complex phonological tasks predict reading in 7 to 11 years of age typically developing Russian children. *Journal of Research in Reading*, 2020, vol. 43, no. 4, pp. 516–535. DOI: 10.1111/1467-9817.12327

19. Fischer J., Smith H., Martinez-Pedraza F. et al. Unimpaired attentional disengagement in toddlers with autism spectrum disorder. *Developmental Science*, 2016, vol. 19, no. 6, pp. 1095–1103. DOI: 10.1111/desc.12386

20. Habib A., Harris L., Pollick F. et al. A meta-analysis of working memory in individuals with autism spectrum disorders. *PLOS ONE*, 2019, vol. 14, no. 4, E0216198. DOI: 10.1371/journal.pone.0216198

21. Hudry K., Leadbitter K., Temple K. et al. Preschoolers with autism show greater impairment in receptive compared with expressive language abilities. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 2010, vol. 45, no. 6, pp. 681–690. DOI: 10.3109/13682820903461493

22. Ivanova M., Akinina Y., Soloukhina O. et al. The Russian Aphasia Test: The first comprehensive, quantitative, standardized, and computerized aphasia language battery in Russian. *PsyArXiv (Preprint 2021)*. DOI: 10.31234/OSF.IO/WAJDZ

23. Ivanova M., Dragoy O., Akinina J. et al. AutoRAT at your fingertips: Introducing the new Russian Aphasia Test on a tablet. *Frontiers in Psychology*, 2016, vol. 7. DOI: 10.3389/conf.fpsyg.2016.68.00116

24. Jokel A., Armstrong E., Gabis L. et al. Associations and dissociations among phonological processing skills, language skills and nonverbal cognition in individuals with Autism Spectrum Disorder. *Folia Phoniatrica et Logopaedica*, 2021, vol. 73, no. 3, pp. 222–232. DOI: 10.1159/000505744

25. Kim H. Song D.-H. Comparison of the K-WISC-IV profiles of boys with autism spectrum disorder and attention-deficit/hyperactivity disorder. *Research in Developmental Disabilities*, 2020, vol. 97, p. 103539. DOI: 10.1016/j.ridd.2019.103539

26. Kornilov S.A., Lebedeva T.V., Zhukova M.A. et al. Language development in rural and urban Russian-speaking children with and without developmental language disorder. *Learning and Individual Differences*, 2016, vol. 46, pp. 45–53. DOI: 10.1016/j.lindif.2015.07.001

27. Kornilov S.A. Rakhlin N.V, Grigorenko E.L. Morphology and developmental language disorders: new tools for Russian. *Psychology in Russia: State of the Art*, 2012, vol. 6, no. 2, pp. 371–387.
28. Kover S.T., Haebig E., Oakes A. et al. Sentence comprehension in boys with Autism Spectrum Disorder. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 2014, vol. 23, no. 3, pp. 385–394. DOI: 10.1044/2014_AJSLP-13-0073
29. Lopukhina A., Chrabaszcz A., Khudyakova et al. Test for assessment of language development in Russian “KORABLIK”. In *Proceedings of the Satellite of AMLaP conference “Typical and Atypical Language Development Symposium”*. Moscow: HSE University, 2019, p. 30.
30. Luyster R.J., Kadlec M.B., Carter A. et al. Language Assessment and Development in Toddlers with Autism Spectrum Disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 2008, vol. 38, no. 8, pp. 1426–1438. DOI: 10.1007/s10803-007-0510-1
31. Mottron L., Dawson M., Soulières I. et al. Enhanced perceptual functioning in autism: An update, and eight principles of autistic perception. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 2006, vol. 36, no. 1, pp. 27–43. DOI: 10.1007/s10803-005-0040-7
32. Murray D.S., Creaghead N.A., Manning-Courtney P. et al. The relationship between joint attention and language in children with Autism Spectrum Disorders. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 2008, vol. 23, no. 1, pp. 5–14. DOI: 10.1177/1088357607311443
33. Nevill R., Hedley D., Uljarević M. et al. Language profiles in young children with autism spectrum disorder: A community sample using multiple assessment instruments. *Autism*, 2019, vol. 23, no. 1, pp. 141–153. DOI: 10.1177/1362361317726245
34. Norrelgen F., Fernell E., Eriksson M. et al. Children with autism spectrum disorders who do not develop phrase speech in the preschool years. *Autism*, 2015, vol. 19, no. 8, pp. 934–943. DOI: 10.1177/1362361314556782
35. Nuske H.J. Bavin E.L. Narrative comprehension in 4–7-year-old children with autism: testing the Weak Central Coherence account. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 2010, vol. 46, pp. 108–119. DOI: 10.3109/13682822.2010.484847
36. Rabiee A., Samadi S., Vasaghi-Gharamaleki B. et al. The cognitive profile of people with high-functioning Autism Spectrum Disorders. *Behavioral Sciences*, 2019, vol. 9, no. 2, p. 20. DOI: 10.3390/bs9020020
37. Rakhlin N., Kornilov S.A., Reich J. et al. The relationship between syntactic development and Theory of Mind: Evidence from a small-population study of a developmental language disorder. *Journal of Neurolinguistics*, 2011, vol. 24, no. 4, pp. 476–496. DOI: 10.1016/j.jneuroling.2011.03.001
38. Reinhartsen D.B., Tapia A.L., Watson L. et al. Expressive dominant versus receptive dominant language patterns in young children: Findings from the study to explore early

Переверзева Д.С., Мамохина У.А., Давыдова Е.Ю. и др.
Особенности понимания речи у детей
с расстройствами аутистического спектра
младшего школьного возраста
Клиническая и специальная психология
2021. Том 10. № 4. С. 137–161.

Pereverzeva D.S., Mamokhina U.A., Davydova E.Yu. et al.
Receptive Language in Primary-School-Aged
Children with Autism Spectrum Disorder
Clinical Psychology and Special Education
2021, vol. 10, no. 4, pp. 137–161.

development. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 2019, vol. 49, no. 6, pp. 2447–2460. DOI: 10.1007/S10803-019-03999-X

39. Rose V., Trembath D., Keen D. et al. The proportion of minimally verbal children with autism spectrum disorder in a community-based early intervention programme. *Journal of Intellectual Disability Research*, 2016, vol. 60, no. 5, pp. 464–477. DOI: 10.1111/jir.12284

40. Sacrey L.-A.R., Armstrong V.L., Bryson S.E. et al. Impairments to visual disengagement in autism spectrum disorder: A review of experimental studies from infancy to adulthood. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 2014, vol. 47, pp. 559–577. DOI: 10.1016/j.neubiorev.2014.10.011

41. Stevenson R.A., Baum S.H., Segers M. et al. Multisensory speech perception in autism spectrum disorder: From phoneme to whole-word perception. *Autism Research*, 2017, vol. 10, no. 7, pp. 1280–1290. DOI: 10.1002/aur.1776

42. Tager-Flusberg H. Defining language phenotypes in autism. *Clinical Neuroscience Research*, 2006, vol. 6, no. 3–4, pp. 219–224. DOI: 10.1016/j.cnr.2006.06.007

43. Vance M. Stackhouse J., Wells B. Speech-production skills in children aged 3–7 years. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 2005, vol. 40, no. 1, pp. 29–48. DOI: 10.1080/13682820410001716172

44. Yoder P. Watson, L.R. Lambert W. Value-added predictors of expressive and receptive language growth in initially nonverbal preschoolers with Autism Spectrum Disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 2015, vol. 45, no. 5, pp. 1254–1270. DOI: 10.1007/s10803-014-2286-4

45. Zhao J., Gao Z., Lai J. et al. The relationship between autism traits and listening comprehension among Chinese preschool children with autism spectrum disorder. *Reading and Writing*, 2021, pp. 1–19. DOI: 10.1007/s11145-021-10216-8

46. Zwaigenbaum L., Bryson S., Rogers T. et al. Behavioral manifestations of autism in the first year of life. *International Journal of Developmental Neuroscience*, 2005, vol. 23, no. 2–3, pp. 143–152. DOI: 10.1016/j.ijdevneu.2004.05.001

Приложение

Результаты корреляционного анализа: связь между субтестами «КОРАБЛИКА», невербальным IQ и баллом по ADOS

Субтесты «Кораблик»	Параметр	Коэффициент корреляции Спирмена
Различение звуков	ADOS сырой балл	-0,496** (p=0,001)
	Невербальный IQ	0,355* (p=0,011)
Наличие звука в слове	ADOS сырой балл	-0,269 (p=0,077)
	Невербальный IQ	0,532** (p<0,001)
Понимание существительных	ADOS сырой балл	-0,209 (p=0,174)
	Невербальный IQ	0,186 (p=0,195)
Понимание глаголов	ADOS сырой балл	-0,331* (p=0,028)
	Невербальный IQ	0,336* (p=0,017)
Понимание предложений	ADOS сырой балл	-0,188 (p=0,221)
	Невербальный IQ	0,462** (p=0,001)
Понимание текста	ADOS сырой балл	-0,434** (p=0,003)
	Невербальный IQ	0,595** (p<0,001)

Примечания. * – корреляция значима на уровне 0,05 (двухсторонняя); ** – корреляция значима на уровне 0,01 (двухсторонняя).

Информация об авторах

Переверзева Дарья Станиславовна, кандидат психологических наук, старший научный сотрудник, научная лаборатория Федерального ресурсного центра по организации комплексного сопровождения детей с расстройствами аутистического спектра, Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ), г. Москва, Россия, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6881-3337>, e-mail: dasha.pereverzeva@gmail.com

Мамохина Ульяна Андреевна, младший научный сотрудник, научная лаборатория Федерального ресурсного центра по организации комплексного сопровождения детей с расстройствами аутистического спектра, Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ), г. Москва, Россия, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2738-7201>, e-mail: mamohinaua@mgppu.ru

Давыдова Елизавета Юрьевна, кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник, Федеральный ресурсный центр по организации комплексного сопровождения детей с расстройствами аутистического спектра, Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ), г. Москва, Россия, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5192-5535>, e-mail: DavydovaEJu@mgppu.ru

Лопухина Анастасия Александровна, кандидат филологических наук, научный сотрудник, Центр языка и мозга, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ), г. Москва, Россия, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2283-1644>, e-mail: alopukhina@hse.ru

Переверзева Д.С., Мамохина У.А., Давыдова Е.Ю. и др.
Особенности понимания речи у детей
с расстройствами аутистического спектра
младшего школьного возраста
Клиническая и специальная психология
2021. Том 10. № 4. С. 137–161.

Pereverzeva D.S., Mamokhina U.A., Davydova E.Yu. et al.
Receptive Language in Primary-School-Aged
Children with Autism Spectrum Disorder
Clinical Psychology and Special Education
2021, vol. 10, no. 4, pp. 137–161.

Арутюнян Вардан Геворгович, младший научный сотрудник, Центр языка и мозга, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ), г. Москва, Россия, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9417-0913>, e-mail: varutiunian@hse.ru

Хаустов Артур Валерьевич, кандидат педагогических наук, директор, Федеральный ресурсный центр по организации комплексного сопровождения детей с расстройствами аутистического спектра, Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ), г. Москва, Россия, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9634-9295>, e-mail: haustovav@mgppu.ru

Information about the authors

Daria S. Pereverzeva, PhD in Psychology, Senior Researcher, Federal Resource Center for Organization of Comprehensive Support to Children with Autism Spectrum Disorders, Moscow State University of Psychology and Education, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6881-3337>, e-mail: dasha.pereverzeva@gmail.com

Uliana A. Mamokhina, Junior Researcher, Federal Resource Center for Organization of Comprehensive Support to Children with Autism Spectrum Disorders, Moscow State University of Psychology and Education, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2738-7201>, e-mail: mamohinaua@mgppu.ru

Elizaveta Yu. Davydova, Associate Professor, Leading Researcher, Federal Resource Center for Organization of Comprehensive Support to Children with Autism Spectrum Disorders, Moscow State University of Psychology and Education, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5192-5535>, e-mail: davydovaeju@mgppu.ru

Anastasiya A. Lopukhina, PhD in Philology, Research Fellow, Center for Language and Brain, National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2283-1644>, e-mail: alopukhina@hse.ru

Vardan G. Arutiunian, Junior Research Fellow, Center for Language and Brain, National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9417-0913>, e-mail: varutiunian@hse.ru

Arthur V. Khaustov, PhD in Education, Director of the Federal Resources Center for Children with Autism Spectrum Disorders, Moscow State University of Psychology and Education, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9634-9295>, e-mail: haustovav@mgppu.ru

Получена: 05.10.2021

Received: 05.10.2021

Принята в печать: 25.11.2021

Accepted: 25.11.2021