

Эффективность систем альтернативной и дополнительной коммуникации у детей с РАС: обзор и сравнительный анализ исследований

К.К. Данилина, К.Р. Салимова ✉, А.В. Хаустов

Московский государственный психолого-педагогический университет,
Москва, Российская Федерация
✉ salimovakr@mgppu.ru

Резюме

Контекст и актуальность. В группе расстройств аутистического спектра (РАС) выбор системы альтернативной и дополнительной коммуникации (АДК) зачастую индивидуален и зависит от профиля развития конкретного ребенка и уровня освоенных им навыков. В связи с этим актуальным является анализ и обобщение имеющихся данных об эффективности различных систем АДК и об их влиянии на развитие психических функций в этой группе. **Цель.** Оценить эффективность наиболее часто используемых в работе с детьми с РАС систем АДК. **Гипотеза.** Положительные эффекты от применения систем АДК затрагивают разные сферы развития, эффективность вмешательств зависит от множества факторов: траектории вмешательства, типа АДК, характеристик ребенка и поставленных целей. **Методы и материалы.** Проведено обзорно-аналитическое исследование литературных источников, размещенных в научных базах данных PubMed, MedLine, Научная электронная библиотека. Основные поисковые термины: расстройства аутистического спектра, РАС, альтернативная дополнительная коммуникация, АДК, речевые нарушения, эффективность. В анализ включены 37 статей зарубежных и отечественных специалистов, наиболее точно соответствующие исследуемой тематике. **Результаты.** Системы альтернативной и дополнительной коммуникации показали высокую эффективность у детей с РАС при развитии коммуникативных навыков. Отмечаются: увеличение словарного запаса, развитие экспрессивной и импрессивной речи. Помимо прямого влияния на коммуникацию, использование АДК дает ряд других положительных эффектов: снижение частоты нежелательного поведения, уменьшение тревожности и агрессивности, а также улучшение межличностных отношений. **Выводы.** Оценка эффективности систем АДК — важный этап для их дальнейшего применения в практике. Проанализированные данные будут полезны как теоретикам, так и практикам для грамотного построения маршрута сопровождения детей с РАС.

Ключевые слова: расстройства аутистического спектра, РАС, система альтернативной и дополнительной коммуникации, PECS, коммуникативные приложения, функциональная коммуникация, речевое развитие, дети

Для цитирования: Данилина, К.К., Салимова, К.Р., Хаустов, А.В. (2026). Эффективность систем альтернативной и дополнительной коммуникации у детей с РАС: обзор и сравнительный анализ исследований. *Аутизм и нарушения развития*, 24(3), 31–40. <https://doi.org/10.17759/autdd.2026240304>

Effectiveness of alternative and augmentative communication systems in children with ASD: a literature review and comparative analysis

K.K. Danilina, K.R. Salimova ✉, A.V. Khaustov

Moscow State University of Psychology and Education, Moscow, Russian Federation

✉ salimovakr@mgppu.ru

Abstract

Context and relevance. Among individuals with ASD, the selection of an AAC system is frequently individualized and depends on the child's developmental profile and current skill level. Therefore, analyzing and synthesizing the available evidence on the effectiveness of various AAC systems and their influence on the development of cognitive functions in this population is of particular relevance. **Objective.** To evaluate the effectiveness of the AAC systems most commonly used with children with ASD. **Hypothesis** The positive effects of AAC use extend across different areas of development, while the effectiveness of interventions depends on multiple factors, including the intervention trajectory, the type of AAC system used, the child's characteristics, and the goals of the intervention. **Methods and materials.** A systematic review of the literature available in PubMed, MEDLINE, and the Russian Science Electronic Library (eLIBRARY.RU) was performed. The key search terms included: autism spectrum disorder, ASD, augmentative and alternative communication, AAC, speech impairment, and effectiveness. Thirty-seven articles by Russian and international researchers that were most relevant to the topic were included in the analysis. **Results.** Augmentative and alternative communication (AAC) systems have shown high efficacy in promoting communication skills in children with ASD, including vocabulary expansion and the development of expressive and receptive language. In addition to their direct impact on communication, AAC use is associated with several other benefits, such as fewer challenging behaviors, reduced anxiety and aggression, and improved interpersonal relationships. **Conclusions.** Assessing the effectiveness of AAC systems is a key step toward their wider use in practice. The findings of this review will be of value to both researchers and practitioners in developing evidence-based intervention pathways for children with ASD.

Keywords: autism spectrum disorder, ASD, augmentative and alternative communication system, PECS, communication applications, functional communication, speech development, children

For citation: Danilina, K.K., Salimova, K.R., Khaustov, A.V. (2026). Effectiveness of alternative and augmentative communication systems in children with ASD: a literature review and comparative analysis. *Autism and Developmental Disorders*, 24(3), 31–40. (In Russ.). <https://doi.org/10.17759/autdd.2026240304>

Введение

Системы альтернативной и дополнительной коммуникации (АДК) являются одним из ключевых инструментов коррекционной работы и включены в число практик с доказанной эффективностью для детей, подростков и молодых взрослых с аутизмом (Hume et al., 2021; Данилина и др., 2025). Тем не менее общий вывод о пользе систем АДК оставляет ряд нерешенных вопросов. Прежде всего, несмотря на широкое использование систем для освоения речевых навыков, особенно у детей с нарушениями вербальной коммуникации, их эффект в отношении речевого развития остается неопределенным (Preston, Carter, 2009). Кроме того, влияние систем АДК за пределами сферы коммуникации изучено фрагментарно, а результаты освоения систем сильно различаются у разных детей и сильно зависят от особенностей ребенка и траектории обучения (Koudys et al., 2023). Наконец, системы АДК неоднородны, а исследований их сравнительной эффективности немного (Lorah et al.,

2022; Muharib, Walker, Dunn, 2024). Это определяет необходимость систематизации данных об эффективности наиболее распространенных систем АДК и об их влиянии на разные сферы развития ребенка.

Статья представляет собой вторую часть обзора, посвященного вопросу применения систем АДК в группе РАС (Данилина и др., 2025). В работе будет проанализирована эффективность систем АДК, наиболее часто используемых при работе с детьми с РАС, а также оценено их влияние на различные аспекты развития психических функций.

Материалы и методы

Выполнен обзор российских и зарубежных исследований, оценивающих эффективность наиболее востребованных систем АДК у людей с РАС и опубликованных в научных базах данных: Научная электронная библиотека, PubMed, MedLine. Основные поисковые термины: расстройства аутистического спектра, рече-

вые нарушения, альтернативная дополнительная коммуникация, АДК, эффективность. В анализ для обзора включены 37 работ отечественных и зарубежных исследователей, в которых отражена тематика эффективности различных средств АДК в группе РАС.

Результаты

Система альтернативной коммуникации с помощью карточек (The Picture Exchange Communication System – PECS)

Ввиду доступности и простоты системы PECS, ее эффективность широко исследуется как зарубежными, так и российскими авторами. Мы рассмотрим эффективность системы в контексте различных зон развития.

Речевое и коммуникативное развитие

В групповом исследовании 20-ти детей с РАС в возрасте 5–9-ти лет оценивались показатели экспрессивной речи до и после использования методики (Мордвинцева, 2023). После применения PECS у всех детей было определено увеличение словарного запаса и усложнение высказываний. Бонди и Фрост (Bondy, Frost, 2001) оценивали эффективность длительного (более года) использования PECS в группе детей с РАС в возрасте до 5-ти лет. По результатам исследования, спонтанная речь появилась у 59% детей. Эти дети прекратили применение PECS и пользовались речью как единственной формой общения (хотя у них по-прежнему отмечалась задержка речевого развития). Еще 30% детей применяли речь для общения и одновременно использовали PECS. В исследовании Поповой с соавторами (Попова, Филина, 2021) продемонстрировано положительное влияние системы PECS у детей с расстройствами аутистического спектра на проявления экспрессивной речи. После обучения по методике дети стали лучше распознавать различные части речи (существительные, глаголы, прилагательные) и понимать фразовую речь (инструкции), у них увеличился объем пассивного словаря. В области активной речи участники исследования продемонстрировали рост количества используемых слов, в том числе различных частей речи (существительных, глаголов, прилагательных). Наиболее заметный прогресс был достигнут в области невербального компонента коммуникативной деятельности. Дети научились устанавливать и поддерживать зрительный контакт, использовать жесты, мимику и позы для выражения своих потребностей и эмоций. В другом исследовании (Петрова, 2024) у подростков с РАС с трудностями вербальной и невербальной коммуникации после использования методики PECS также улучшилось распознавание частей речи (существительные, глаголы, прилагательные), понимание фразовой речи (инструкций), увеличился объем пассивного и активного словаря. Наиболее заметный прогресс был достигнут в области невер-

бального компонента коммуникативной деятельности. Дети научились устанавливать и поддерживать зрительный контакт, использовать жесты, мимику и позы для выражения своих потребностей и эмоций. Таким образом, метод способствует не только развитию экспрессивной и импрессивной речи, но и формированию невербальной коммуникации.

В кейсовом исследовании у пятерых детей старшего дошкольного возраста с РАС после применения методики PECS был выявлен прогресс в понимании инструкций и даже в построении предложений: они стали распространенными и грамматически правильными (Демидова, 2022). Кроме этого, отмечены положительные изменения в психических функциях детей: более устойчивыми стали зрительное и слуховое внимание, улучшились память и состояние эмоционально-волевой сферы. В целом, после использования PECS у дошкольников и младших школьников отмечаются положительные изменения, касающиеся непосредственно экспрессивной речи (увеличение словарного запаса, усложнение высказываний), психических функций (улучшение памяти и состояния эмоционально-волевой сферы) и снижения частоты нежелательного поведения. В работе Schwartz, Garfinkle и Bauer (Schwartz, Garfinkle, Bauer, 1998) так же приводятся убедительные доводы в пользу использования PECS при обучении дошкольников с различными нарушениями общения и отмечается положительное влияние PECS на развитие речи (Попова, Филина, 2021).

Таким образом, применение этой системы АДК влияет на увеличение словарного запаса (активного и пассивного), развитие импрессивной и экспрессивной речи; улучшение распознавания частей речи (существительных, глаголов, прилагательных), понимание инструкций и фразовой речи; формирование невербальной коммуникации (зрительный контакт, жесты, мимика, позы).

Нежелательное поведение и навыки саморегуляции

Один из наиболее важных эффектов применения методики — снижение частоты эпизодов нежелательного поведения (крики, агрессия, аутостимуляции). В исследованиях Течнер, Мартинсен, а также Тумасовой (Течнер, Мартинсен, 2014; Тумасова, 2024) авторы применяли собственный алгоритм работы с PECS для снижения частоты эпизодов нежелательного поведения у детей с РАС. В результате применения методики отмечено значимое изменение в контроле нежелательного поведения у всей группы, частота эпизодов нежелательного поведения снизилась. В другой группе, из 46-ти детей, влияние PECS на саморегуляцию исследовалось на протяжении двух лет (Бережная, Киселева, 2022). В результате занятий снизилась частота нежелательного поведения, а также вырос уровень социально-бытовых навыков. Другой полученный эффект — улучшение самоконтроля и способности выражать потребности социально приемлемым способом. В исследовании

Гордеевой методика PECS применялась у детей с тяжелой формой РАС, отягощенной интеллектуальными нарушениями (Гордеева, 2021). Участвовали 4 ребенка, которые обучались по АООП НОО вариант 8.4. В начале у детей наблюдался выраженный дефицит коммуникативных навыков, дети общались о своих намерениях способами, имеющими крайние формы: крики, агрессия, аутостимуляции. По завершении исследования коммуникативная активность и основные навыки общения улучшились. Значительно снизился уровень нежелательного поведения: учащиеся использовали систему PECS в 8–9-ти случаях из 10-ти для демонстрации основных навыков общения (Гордеева, 2021). Сходная динамика отмечена и при использовании электронной версии системы. В кейс-исследовании трех детей 5–6-ти лет с разными нарушениями развития, включая аутизм, при переходе от бумажного PECS к планшетному приложению PECS IV+ значимое снижение числа эпизодов нежелательного поведения выявлено у двоих участников, у них же отмечен максимальный размер эффекта (ранговая бисериальная корреляция = 1; Попова и др., 2023). Таким образом, система PECS может эффективно использоваться у детей с тяжелыми формами РАС для улучшения самоконтроля и снижения нежелательного поведения.

Когнитивное и психическое развитие

Помимо улучшения вербальных и коммуникативных навыков улучшаются отношения со сверстниками (Андрусенко, Рыбчинский, 2023) как следствие развития коммуникативных навыков. В лонгитюдных исследованиях применения PECS группа Santos (Santos et al, 2021). оценивала понимание инструкций у 20-ти невербальных детей с РАС. Для этого использовались восемь визуальных и восемь устных инструкций, которые предъявлялись дважды: в начале фазы II, после освоения обмена карточками, и в начале фазы IV, после освоения различия картинок. Программа состояла из 24-х индивидуальных сеансов логопедии в присутствии члена семьи и включала шесть этапов, предложенных в руководстве по обучению PECS. Было отмечено положительное влияние использования PECS на понимание как визуальных, так и устных инструкций, что свидетельствует о том, что эта система не только предоставляет детям дополнительный или альтернативный инструменты коммуникации, но и способствует значительному улучшению понимания контекстной информации (Santos et al, 2021).

В целом, система PECS способствует улучшению зрительного и слухового внимания, развитию памяти, повышению устойчивости эмоционально-волевой сферы, снижению уровня тревожности и агрессивности.

Социально-эмоциональное развитие

Овладение более высокими навыками общения положительно влияет на эмоциональную сферу детей с РАС (Ястребова, Сидоренко, 2016). Дети

8–12-ти лет с РАС, которые имели разный уровень задержки формирования речи и аутистических проявлений, после работы по системе PECS освоили практически все невербальные навыки общения. Параллельно у детей экспериментальной группы значительно снизился общий уровень тревожности и уровень агрессивности. Сведения о применении PECS у детей с РАС и с коморбидными расстройствами противоречивы. С одной стороны, показано, что использование PECS было менее эффективным для детей с диагнозом аутистического расстройства, чем для детей с коморбидными диагнозами (Preston, Carter, 2009). По другим данным (Koudys et al., 2023), дети с выраженными симптомами аутизма и сложным поведением могли достигать высоких фаз PECS (IIIb и выше), то есть тяжесть аутистической симптоматики не препятствовала освоению PECS. В ряде исследований PECS показал свою эффективность совместно с другими методами АДК (система «Мака-тон», Давыдова, 2025;), а также с другими моделями раннего вмешательства (Денверская модель раннего вмешательства (ESDM); Караневская, Антуфьева, Семак, 2025). В обоих исследованиях у детей значительно увеличились показатели экспрессивной коммуникации и социальных навыков, а также показатели по отдельным пунктам ADOS-2 (Autism Diagnostic Observation Schedule, 2nd edition) (Караневская, Антуфьева, Семак, 2025) и снизилось количество эпизодов нежелательного поведения (Давыдова, 2025).

Коммуникативные таблицы (коммуникативные доски)

Исследований эффективности коммуникативных таблиц (коммуникативных досок) существенно меньше, чем других средств визуальной АДК, например, карточек PECS. Тем не менее, их эффективность показана как на исследованиях отдельных кейсов (Naidoo, Singh, 2020), так и на исследованиях малых групп (Hume et al., 2021).

Один из видов коммуникативных таблиц — доски выбора, которые содержат изображения любимых предметов, игрушек или действий ребенка (обычно 2-6 предметов/действий). У детей с высоким уровнем развития они актуальны на начальных этапах, когда ребенок только осваивает коммуникативные доски, так как ограничены одной коммуникативной функцией. Эффективны и часто используются в работе с детьми с низким уровнем развития для выражения просьбы (указывать на картинку желаемого предмета) или иных простых действий (Resina et al., 2025).

Естественные жесты

Жест — некоторое движение человеческого тела или части тела, имеющее определенное значение или смысл, то есть являющееся знаком или символом (Исенина, 1983). Развитие жестов — важный этап развития коммуникативных навыков, который предшествует формированию речи. Как одно из пер-

вых средств общения, жестикуляция обладает особой ценностью для решения психодиагностических задач в онтогенезе на этапе раннего овладения языком (Исенина, 1983).

Польза раннего освоения жестового языка у детей с аутизмом подтверждается литературными данными: Manwaring с соавторами оценивали влияние жестов на раннее речевое развитие у детей РАС (Manwaring et al., 2017). Авторы выявили тесную взаимосвязь между невербальной коммуникацией и языком, поскольку в основе использования жестов лежит мелкая моторика. В группе Özçalışkan оценивалась эффективность использования жестов в трех группах детей: нейротипичных, детей с синдромом Дауна и детей с РАС (Özçalışkan et al., 2017). Дети во всех трех группах изначально выражали большую долю референтных значений с помощью жестов, чем с помощью речи. Авторы показали, что многие из этих уникальных жестов впоследствии вошли в словарный запас детей в течение года. В другом исследовании также было показано, что использование жестов в группе РАС оказывает влияние на речевое взаимодействие и, как следствие, на коммуникацию (La Valle, Chenausky, Tager-Flusberg, 2021). Все эти данные подтверждают теорию, согласно которой стратегии моторной и невербальной коммуникации важны для раннего изучения языка, а также что жестовая АДК может помочь ребенку с РАС перейти к устной речи.

Интерес представляют работы, в которых сравниваются несколько разных систем АДК. Так, группа Frolli (Frolli et al., 2022) сравнила использование жестов и системы PECS у 8-х детей с аутизмом раннего возраста: 27-ти и 36-ти месяцев. Результаты показали, что дети научились использовать PECS быстрее, чем жесты. В группе PECS смогли перенести навык владения системой АДК на новые элементы больше детей, чем в группе, где использовались жесты. Результаты также показали, что в группе PECS дети демонстрировали более высокие темпы освоения и обобщения навыка спонтанного запроса, а в группе, в которой использовались жесты, — более высокую скорость выполнения предлагаемых заданий. Таким образом, можно предположить, что очень маленьким детям изображения освоить легче, чем жесты. С другой стороны, некоторые авторы отмечают важность освоения при РАС именно жестового компонента коммуникации. Показано, что общение посредством жестов считается предвестником развития речи и способствует постепенному увеличению речевой продуктивности (Mahoney, 2018; Özçalışkan, 2017). Более того, жесты тесно связаны с навыком имитации, которая, в свою очередь, тесно связана с экспрессивной речью. Кроме того показано, что зеркальные нейроны активируются как при наблюдении за движением другого человека, так и при имитации его действий (Данилина, Салимова, 2024).

Таким образом, у жестовой системы АДК есть ряд преимуществ перед другими системами, например,

визуальными системами или мобильными приложениями (Течнер, Мартинсен, 2014):

— Людям с нарушениями развития зачастую бывает проще имитировать физические действия, чем повторять речевые звуки.

— Жестовая система очень гибкая, возможно максимально адаптировать ее к уровню развития и к жизненному контексту ребенка.

— Жестовая система хорошо подходит для очень маленьких детей с низким уровнем навыков, которые еще не обладают достаточным уровнем мышления, чтобы пользоваться мобильным приложением или альбомами с картинками.

— Язык жестов помогает ребенку научиться лучше имитировать движения.

— Зачастую язык жестов становится переходным этапом для визуальных систем коммуникации или устной речи.

Кнопочные коммуникаторы

Кнопочные коммуникаторы представлены одно-кнопочными (коммуникативная кнопка) и многокнопочными устройствами. Исследований эффективности кнопочных коммуникаторов относительно немного, чаще это исследования отдельных кейсов или исследования, проведенные на малых группах. Эффективность применения коммуникативных кнопок показана у дошкольников с РАС (Therrien et al., 2025). Авторы отмечают, что данная система АДК часто является предметом выбора для безречевых детей с РАС, поскольку это простой и мгновенный способ коммуникации. Результат ее применения — достоверное улучшение коммуникативных навыков (Therrien et al., 2025). Эффективность коммуникативных кнопок показана и в других группах с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), например, у детей с тяжелыми множественными нарушениями развития (ТМНР) (Течнер, Мартинсен, 2014) или нарушениями опорно-двигательного аппарата (Tang et al., 2024). Что касается многокнопочных коммуникаторов, их эффективность оценивалась в работе Chavers et al. у четырех детей с РАС 6–9-ти лет. Результаты показали, что систематическое обучение с использованием технологий речевого вывода способствовало улучшению социально-коммуникативного поведения в этой группе (Chavers, Schlosser, Koul, 2024). В другом исследовании, Gevarter с соавторами, обучали двоих дошкольников с РАС использовать приложение AAC для создания двухсимвольных сообщений (Gevarter et al., 2023). Оба участника быстро освоили словосочетания типа обладатель — предмет, например, «мальчик — шляпа». Тем не менее, более сложные словосочетания существительное — действие освоил только один ребенок. Это пилотное исследование показывает, что, хотя дети с РАС могут чаще использовать многокнопочные коммуникаторы в игровом контексте, некоторые коммуникативные цели могут быть достигнуты быстрее с помощью дру-

гих АДК. На успешность использования АДК могли повлиять такие факторы как мотивация и предварительное знакомство с символами. Таким образом, необходимы дополнительные исследования, чтобы разработать эффективные методы обучения детей с РАС продвинутым навыкам работы с многокнопочными коммуникаторами.

Коммуникативные приложения

Современные коммуникативные приложения — высокотехнологичные средства АДК, их использование набирает все большую популярность. Эффективность широко исследуется, была показана в групповых исследованиях (Zurita Díaz, Calleja Reina, 2025). Авторы сравнивали эффективность коммуникационной доски с платформой SymboTalk и форму без коммуникационной доски из приложения ЕС+ в группе из сорока детей с РАС. Использовалась стратегия дополненного ввода с поддержкой, в которой сочеталась визуальная опора и озвучание текста. Через 16 недель в группе SymboTalk наблюдалось значимое улучшение экспрессивной и рецептивной коммуникации, в группе без использования SymboTalk улучшения были выражены слабее. Различий между группами в поведенческих аспектах и в коммуникации не обнаружено. Таким образом, использование SymboTalk оказалось эффективным для развития рецептивных и экспрессивных языковых навыков у детей с РАС (Zurita Díaz, Calleja Reina, 2025).

В другой работе оценивалось влияние устройств генерации речи на усвоение, поддержание и обобщение многошаговых просьб и общей светской беседы у 3-х детей с тяжелым РАС в возрасте от 7-ми до 13-ти лет (Chavers et al., 2021). Детей систематически обучали работе с планшетами с использованием последовательных подсказок («от минимальной к максимальной»), постоянной временной задержки, исправления ошибок и подкрепления. Визуальный анализ выявил сильную функциональную связь между независимой переменной и двумя зависимыми переменными (т.е. просьбой о предпочтительных действиях, участием в общей беседе) у всех 3-х участников. Анализ размера эффекта (NAP) подтвердил эти результаты: эффект был сильным для многошаговых просьб (NAP = 1,00) и средним для светской беседы (NAP = 0,83). Все участники смогли генерализовать приобретенное коммуникативное поведение. Приобретенные навыки коммуникации сохранялись через три недели после завершения вмешательства. Таким образом, данное исследование показало, что использование высокотехнологичных устройств эффективно в плане многоэтапного запроса и общего разговорного поведения у детей с тяжелыми РАС (Chavers et al., 2021).

Мета-анализ 31-го исследования, в которых участвовали 84 человека с РАС (Muharib, Walker, Dunn, 2024), оценивал эффективность планшетных коммуникаторов для развития коммуникативных навыков

у лиц с расстройствами аутистического спектра. Авторы рассчитывали индекс Tau-U для анализа влияния планшетных устройств на четыре коммуникативных реакции: манд-реакции, интравербальные реакции, такт-реакции и вокализации. Для изучения потенциальных модулирующих переменных, влияющих на результаты манд-реакций, использовался односторонний тест Краскела-Уоллиса. Было показано, что использование планшетных коммуникаторов достоверно улучшило коммуникативные навыки у детей с РАС. Значительные и очень значительные изменения наблюдались в манд-реакциях и интравербальных реакциях, умеренные — в такт-реакциях и вокализациях. В другом обзоре эффективность применения коммуникативных приложений оценивалась у 35-ти участников с РАС в возрасте от 3-х до 13-ти лет (Lorah et al.,). Визуальный и статистический анализы показали, что большинство участников не только предпочитали использовать коммуникативные планшеты, но и при использовании таких устройств демонстрировали лучшие результаты по сравнению с обменом изображениями и жестовой системой АДК.

Обобщая результаты, можно сделать вывод, что коммуникативные программы — перспективный и современный метод АДК, который набирает все большую популярность в группе РАС и эффективно используется для индивидуальных задач.

Заключение

Результаты настоящего обзора демонстрируют положительные эффекты систем АДК в обучении детей с РАС различным навыкам функциональной коммуникации, необходимым для повседневной жизни и построения социального взаимодействия. Вместе с тем эффективность вмешательств зависит от очень многих факторов, особенно — от типа АДК, характеристик ребенка и поставленных целей.

Помимо развития непосредственно коммуникативных навыков, результатом от их применения является снижение тревожности, количества эпизодов нежелательного поведения, улучшение социальных навыков, в том числе навыков межличностного взаимодействия, за счет того, что у ребенка с отсутствием вербальной речи появляется социально приемлемый коммуникативный инструмент. Отдельно следует отметить положительное влияние систем АДК на развитие речи в целом.

Ограничения. Основные ограничения представленных результатов — преобладание малых выборок и кейс исследований (преимущественно дошкольного возраста), а также оценка АДК в сочетании с другими методами. Кроме того, результаты сильно зависят от индивидуальных когнитивных и моторных особенностей детей, а устойчивость навыков во многих исследованиях оценивалась лишь в кратко-

срочном периоде. Существенное ограничение многих исследований эффективности систем АДК — отсутствие строгого подхода к разработке и проведению таких исследований, а также отсутствие групповых исследований (рандомизированных, а также сравнительных) их эффективности. Последние будут полезны для клинической и образовательной практики в выборе определенного вмешательства в конкретной ситуации для конкретного ребенка.

Limitations. The main limitations of the results stem from the predominance of small sample sizes and case studies (primarily focusing on preschool-aged chil-

dren), as well as the evaluation of AAC in combination with other therapeutic interventions. Furthermore, the results highly depend on children's individual cognitive and motor characteristics, and skill maintenance in many studies was assessed only in the short term. A significant limitation of many studies on the effectiveness of AAC systems is the lack of a rigorous approach to their design and implementation, as well as the lack of group studies (both randomized and comparative) evaluating their effectiveness. The latter would be useful for clinical and educational practice in selecting a particular intervention for a specific child in a specific situation. ■

Список источников / References

1. Андрусенко, В.М., Рыбчинский, В.П. (2023). Особенности использования альтернативной коммуникации PECS в подготовке детей к обучению в школе. *Интеллектуальный потенциал образовательной организации и социально-экономическое развитие региона: Сборник материалов международной научно-практической конференции Академии МУБиНТ* (с. 246–249). Ярославль: МУБиНТ.
Andrusenko, V.M., Rybchinsky, V.P. (2023). Features of the use of alternative communication PECS in preparing children for school. In: *Intellectual potential of an educational organization and socio-economic development of the region: Proceedings of the International Scientific and Practical Conference of the MUBiNT Academy* (pp. 246–249). Yaroslavl: MUBiNT Publ. (In Russ.).
2. Бережная, А.Г., Киселева, Т.Г. (2022). Использование технологии PECS в работе с лицами с расстройствами аутистического спектра. В: *Интеллектуальный потенциал образовательной организации и социально-экономическое развитие региона: сборник материалов международной научно-практической конференции Академии МУБиНТ*. (с. 246–249). Ярославль: МУБиНТ
Berezhnaya, A.G., Kiseleva, T.G. (2022). Using PECS technology in working with persons with autism spectrum disorders. In: *Intellectual potential of an educational organization and socio-economic development of the region: collection of materials of the international scientific-practical. conf. of the Academy MUBiNT* (pp. 246–249). Yaroslavl: MUBiNT Publ. (In Russ.).
3. Гордеева, С.Б. (2021). Формирование коммуникативной активности у детей с тяжелой формой РАС в процессе логопедической работы в начальной школе. В: *Современные научно-исследовательские решения в условиях технологических и цифровых новаций: Материалы XLI Всероссийской научно-практической конференции, Ростов-на-Дону, 3 декабря 2021 г.* (с. 33–63). Ростов-на-Дону: Южный университет (ИУБиП).
Gordeeva, S.B. (2021). Development of communicative activity in children with severe forms of ASD during speech therapy work in primary school. In: *Modern research solutions in the context of technological and digital innovations: Proceedings of the XLI All-Russian Scientific and Practical Conference, Rostov-on-Don, December 3, 2021* (pp. 33–63). Rostov-on-Don: Southern University (IUBiP) Publ. (In Russ.).
4. Давыдова, Ю.А. (2025). Формирование функций коммуникации с помощью вспомогательной языковой стимуляции у пользователей АДК с тяжелыми множественными нарушениями развития. *Аутизм и нарушения развития*, 23(1), 59–67. <https://doi.org/10.17759/autdd.2025230107>
Davydova, Yu.A. (2025). Development of Communication Functions in AAC Users with Severe Multiple Developmental Disabilities Through Aided Language Stimulation. *Autism and Developmental Disorders*, 23(1), 59–67. (In Russ.). <https://doi.org/10.17759/autdd.2025230107>
5. Данилина, К.К., Салимова, К.Р. (2024). Современное состояние проблемы высокофункционального аутизма. *Аутизм и нарушения развития*, 22(4), 4–12. <https://doi.org/10.17759/autdd.2024220401>
Danilina, K.K., Salimova, K. R. (2024). Current state of the issue of high-functioning autism. *Autism and Developmental Disorders*, 22(4), 4–12. (In Russ.). <https://doi.org/10.17759/autdd.2024220401>
6. Данилина, К.К., Салимова, К.Р., Хаустов, А.В., Ветров, А.О., Озерова, В.А. (2025). Критерии подбора систем альтернативной и дополнительной коммуникации для детей с расстройствами аутистического спектра. *Аутизм и нарушения развития*, 23(4), 74–84. <https://doi.org/10.17759/autdd.2025230408>
Danilina, K.K., Salimova, K.R., Khaustov, A.V., Vetrov, A.O., Ozerova, V.A. (2025). Criteria for selecting augmentative and alternative communication systems for children with autism spectrum disorder. *Autism and Developmental Disorders*, 23(4), 74–84. (In Russ.). <https://doi.org/10.17759/autdd.2025230408>
7. Демидова, А.П., Зиновьева, В.Н., Чернова, З.М. (2022). Развитие речи детей с расстройством аутистического спектра посредством карточек PECS. *Проблемы современного педагогического образования*, 74(2), 84–87. EDN: UJJKBH
Demidova, A.P., Zinovyeva, V.N., Chernova, Z.M. (2022). Speech development of children with autism spectrum disorder using PECS cards. *Problems of modern pedagogical education*, 74(2), 84–87. (In Russ.). EDN: UJJKBH
8. Исенина, Е.И. (1983). Психолингвистические закономерности речевого онтогенеза (дословесный период). Иваново: ИВГУ.

- Isenina, E.I. (1983). Psycholinguistic features of speech ontogenesis (pre-verbal stage). Ivanovo: IvGU. (In Russ.).
9. Караневская, О.В., Антупьева, Н.Е., Семак, О.Ю. (2025). Специфика формирования коммуникативных навыков у детей раннего и дошкольного возраста с расстройствами аутистического спектра. *Аутизм и нарушения развития*, 23(1), 23–31. <https://doi.org/10.17759/autdd.2025230103>
- Караневская, О.В., Антупьева, Н.Е., Семак, О.Ю. (2025). Features of Communicative Development in Toddlers and Preschoolers with Autism Spectrum Disorders. *Autism and Developmental Disorders*, 23(1), 23–31. (In Russ.). <https://doi.org/10.17759/autdd.2025230103>
10. Мордвинцева, И.Ю., Пайзиева, М.А. (2023). Применение альтернативной системы коммуникации с детьми, страдающими расстройством аутистического спектра. *Вестник Dulaty University*, 1, 19–26. EDN:ILAUIB
- Mordvintseva, I.Yu., Paiziyeva, M.A. (2023). Using an alternative communication system with children with autism spectrum disorder. *Dulaty University Bulletin*, 1, 19–26. (In Russ.) EDN:ILAUIB.
11. Петрова, Д.П. (2024). Альтернативная коммуникация как средство общения подростков с аутизмом. В: *Психолого-педагогическое сопровождение общего, специального и инклюзивного образования детей и взрослых: материалы IV Международной научно-практической конференции* (с. 291–293). Чебоксары: ИД «Среда»
- Petrova, D.P. (2024). Alternative communication as a means of communication for adolescents with autism. In: *Psychological and pedagogical support of general, special and inclusive education of children and adults: Proceedings of the IV International Scientific and Practical Conference* (pp. 291–293). Cheboksary: Sreda Publ. (In Russ.).
12. Попова, О.А., Филина, Н.М. (2021). Влияние системы альтернативной коммуникации PECS на проявления вокальной речи у детей с аутизмом. *Аутизм и нарушения развития*, 19(2), 23–39. <https://doi.org/10.17759/autdd.2021190204>
- Popova, O.A., Filina, N.M. (2021). The Effect of the PECS Alternative Communication System on Vocal Speech Acquisition in Children with Autism. *Autism and Developmental Disorders*, 19(2), 23–39. (In Russ.). <https://doi.org/10.17759/autdd.2021190204>
13. Попова, О.А., Филина, Н.М., Шведовский, Е.Ф., Дубовицкая, Т.Д., Едигарева, В.Д. (2023). Использование электронного коммуникативного приложения на основе PECS в работе с детьми с нарушениями развития. Кейс-исследование. *Клиническая и специальная психология*, 12(4), 73–92. <https://doi.org/10.17759/cpse.2023120404>
- Popova, O.A., Filina, N.M., Shvedovskiy, E.F., Dubovitskaya, T.D., Edigareva, V.D. (2023). The Use of a PECS-based Electronic Communication Application in Working with Children with Developmental Disabilities. Case Study. *Clinical Psychology and Special Education*, 12(4), 73–92. (In Russ.). <https://doi.org/10.17759/cpse.2023120404>
14. Течнер, С., Мартинсен, Х. (2014). *Введение в альтернативную и дополнительную коммуникацию: жесты и графические символы для людей с двигательными и интеллектуальными нарушениями, а также с расстройствами аутистического спектра*. М.: Теревинф.
- Tetzchner, S.F., Martinsen, H. (2014). *Introduction to Alternative and Augmentative Communication: Gestures and Graphic Symbols for People with Motor, Intellectual, and Autism Spectrum Disorders*. Moscow: Terevinf Publ. (In Russ.).
15. Тумасова, К.А. (2024). Регуляция нежелательного поведения детей 5–7 лет с расстройствами аутистического спектра посредством карточек PECS. В: *Здоровьесберегающие и коррекционные технологии в современном образовательном пространстве: сборник научных трудов по результатам Международной научно-практической конференции* (с. 205–209). Магнитогорск: Изд-во Магнитогорского государственного технического университета им. Г.И. Носова.
- Tumasova, K.A. (2024). Regulating Undesirable Behavior in 5–7-Year-Old Children with Autism Spectrum Disorders Using PECS Cards. In: *Health-saving and correctional technologies in the modern educational space: Collection of scientific papers based on the results of the International Scientific and Practical Conference* (pp. 205–209). Magnitogorsk: Nosov Magnitogorsk State Technical University Publ. (In Russ.).
16. Ястребова, Л.А., Сидоренко, Е.В. (2016). Исследование влияния системы коммуникации PECS на эмоционально-волевую сферу детей с расстройствами аутистического спектра. *Экономические и гуманитарные исследования регионов*, (6), 108–112. EDN:XII XGV.
- Yastrebova, L.A., Sidorenko, E.V. (2016). A study of the influence of the PECS communication system on the emotional-volitional sphere of children with autism spectrum disorders. *Economic and Humanities Studies of Regions*, (6), 108–112. (In Russ.). EDN:XII XGV
17. Bondy, A., Frost, L. (2001). The Picture Exchange Communication System. *Behavior Modification*, 25(5), 725–744. <https://doi.org/10.1177/0145445501255004>
18. Chavers, T.N., Morris, M., Schlosser, R.W., Koul, R. (2021). Effects of a systematic augmentative and alternative communication intervention using a speech-generating device on multistep requesting and generic small talk for children with severe autism spectrum disorder. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 30(6), 2476–2491. https://doi.org/10.1044/2021_AJSLP-20-00353
19. Chavers Edgar, T., Schlosser, R., Koul, R. (2024). Effects of an augmentative and alternative communication intervention package on socio-communicative behaviors between minimally speaking autistic children and their peers. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 33(4), 1619–1638. https://doi.org/10.1044/2024_AJSLP-23-00313
20. Frolli, A., Ciotola, S., Esposito, C., Frascchetti, S., Ricci, M.C., Cerciello, F., Russo, M.G. (2022). AAC and Autism: Manual Signs and PECS, a Comparison. *Behavioral Sciences*, 12(10), 359. <https://doi.org/10.3390/bs12100359>
21. Gevarter, C., Najar, A.M., Siciliano, M. (2023). Teaching Children with Autism to Create Multi-symbol Messages on Augmentative Alternative Communication Applications During Play. *Advances in Neurodevelopmental Disorders*, 7, 314–328. <https://doi.org/10.1007/s41252-022-00254-w>

22. Hume, K., Steinbrenner, J.R., Odom, S.L., Morin, K.L., Nowell, S.W., Tomaszewski, B., Szendrey, S., McIntyre, N.S., Yücesoy-Özkan, S., Savage, M.N. (2021). Evidence-Based Practices for Children, Youth, and Young Adults with Autism: Third Generation Review. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 51(11), 4013–4032. <https://doi.org/10.1007/s10803-020-04844-2>
23. Koudys, J., Perry, A., Magnacca, C., McFee, K. (2023). Predictors of Picture Exchange Communication System (PECS) outcomes. *Autism and Developmental Language Impairments*, 8, 23969415231221516. <https://doi.org/10.1177/23969415231221516>
24. La Valle, C., Chenausky, K., Tager-Flusberg, H. (2021). How do minimally verbal children and adolescents with autism spectrum disorder use communicative gestures to complement their spoken language abilities? *Autism & Developmental Language Impairments*, 6, 23969415211035065. <https://doi.org/10.1177/23969415211035065>
25. Lorah, E. R., Holyfield, C., Miller, J., Griffen, B., Lindbloom, C. (2022). A Systematic Review of Research Comparing Mobile Technology Speech-Generating Devices to Other AAC Modes with Individuals with Autism Spectrum Disorder. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 34(2), 187–210. <https://doi.org/10.1007/s10882-021-09803-y>
26. Mahoney, B., Johnson, A., McCarthy, M., White, C. (2018). Systematic Review: Comparative Efficacy of the Picture Exchange Communication System (PECS) to Other Augmentative Communication Systems in Increasing Social Communication Skills in Children with Autism Spectrum Disorder. *Communication Sciences and Disorders: Systematic Review Publications*, 4. University of Vermont. <https://scholarworks.uvm.edu/csdms/4/>.
27. Manwaring, S.S., Mead, D.L., Swineford, L., Thurm, A. (2017). Modelling gesture use and early language development in autism spectrum disorder. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 52(5), 637–651. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12308>
28. Muharib, R., Walker, V.L., Dunn, W. (2024). Effects of Interventions Involving Tablet-Based Speech-Generating Devices for Individuals with ASD: A Meta-analysis. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 54(12), 4496–4514. <https://doi.org/10.1007/s10803-023-06173-6>
29. Naidoo M., Singh S. (2020). A Dental Communication Board as an Oral Care Tool for Children with Autism Spectrum Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 50(11), 3831–3843. <https://doi.org/10.1007/s10803-020-04436-0>
30. Özçalışkan, Ş., Adamson, L.B., Dimitrova, N., Baumann, S. (2017). Early gesture provides a helping hand to spoken vocabulary development for children with autism, Down syndrome and typical development. *Journal of Cognition and Development*, 18(3), 325–337. <https://doi.org/10.1080/15248372.2017.1329735>
31. Preston, D., Carter, M. (2009). A review of the efficacy of the Picture Exchange Communication System intervention. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39(10), 1471–1486. <https://doi.org/10.1007/s10803-009-0763-y>
32. Resina, P., Mezzatesta, M., Elias, N., Aparici, M., Mairena, M.A. (2025). Identifying and Describing Best Clinical Practices for Children and Adolescents with Complex Communication Needs: A Scoping Review of Healthcare-Based Interventions. *Journal of Intellectual Disability Research*, 69(10), 1081–1096. <https://doi.org/10.1111/jir.70022>
33. Santos, P.A., Bordini, D., Scattolin, M., Asevedo, G.R.D.C., Caetano, S.C., Paula, C.S., Perissinoto, J., Tamanaha, A.C. (2021). The Impact of the Implementation of the Picture Exchange Communication System – PECS on Understanding Instructions in Children with Autism Spectrum Disorders. *CoDAS*, 33(2), e20200041. <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20202020041>
34. Schwartz, I., Garfinkle, A., Bauer, J. (1998). The Picture Exchange Communication System: Communicative Outcomes for Young Children with Disabilities. *Topics in Early Childhood Special Education*, 18(3), 144–159. <https://doi.org/10.1177/0271112149801800305>
35. Tang, S., Zeng, S., Li, S., Potměšil, M. (2024). The research status of augmentative and alternative communication for children with special needs in mainland China: A bibliometric analysis. *Journal of Research in Special Educational Needs*, 24(4), 936–947. <https://doi.org/10.1111/1471-3802.12680>
36. Therrien, M.C.S., Whalon, K., Nunes, D., Marti, P., Sellers, A. (2025). A Systematic review of AAC interventions using speech generating devices for autistic preschoolers. *Augmentative and Alternative Communication*, 41(2), 114–128. <https://doi.org/10.1080/07434618.2025.2479768>
37. Zurita Díaz, A.J., Calleja Reina, M. (2025). Enhancing communication and behavioral skills in Spanish-speaking children with autism spectrum disorder using SymboTalk and EC+: A pilot study. *Revista de Logopedia, Foniatria y Audiología*, 45(3), 100526. <https://doi.org/10.1016/j.rlfa.2025.100526>

Информация об авторах

Камила Касимовна Данилина, старший научный сотрудник, Федеральный ресурсный центр по организации комплексного сопровождения детей с расстройствами аутистического спектра, Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ), Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0396-2884>, e-mail: danilinakk@mgppu.ru

Ксения Рамизовна Салимова, научный сотрудник, Федеральный ресурсный центр по организации комплексного сопровождения детей с расстройствами аутистического спектра, Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ), Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6328-001X>, e-mail: salimovakr@mgppu.ru

Артур Валерьевич Хаустов, кандидат педагогических наук, директор, Федеральный ресурсный центр по организации комплексного сопровождения детей с расстройствами аутистического спектра, Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ), Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9634-9295>, e-mail: arch2@mail.ru

Information about the authors

Kamilla K. Danilina, Senior Researcher, Federal Resource Center for Organization of Comprehensive Support to Children with Autism Spectrum Disorders, Moscow State University of Psychology and Education (MSUPE), Moscow, Russian Federation, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0396-2884>, e-mail: danilinakk@mgppu.ru

Ksenia R. Salimova, Researcher, Federal Resource Center for Organization of Comprehensive Support to Children with Autism Spectrum Disorders, Moscow State University of Psychology and Education (MSUPE), Moscow, Russian Federation, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6328-001X>, e-mail: salimovakr@mgppu.ru

Artur V. Khaustov, Candidate of Science (Education), Director, Federal Resource Center for Organization of Comprehensive Support to Children with Autism Spectrum Disorders, Moscow State University of Psychology and Education (MSUPE), Moscow, Russian Federation, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9634-9295>, e-mail: arch2@mail.ru

Вклад авторов

Данилина К.К. — идея рукописи, анализ литературы, аннотирование, написание и оформление рукописи.

Салимова К.Р. — анализ литературы, аннотирование, структурирование и обобщение литературных данных, написание и оформление рукописи.

Хаустов А.В. — идея рукописи, написание и оформление рукописи.

Все авторы приняли участие в обсуждении результатов и согласовали окончательный текст рукописи.

Contribution of the authors

Kamilla K. Danilina — research idea; literature review, annotation, design of the manuscript, writing the manuscript

Ksenia R. Salimova — literature review, annotation, structuring and summarizing of the literature data, design of the manuscript, writing the manuscript

Artur V. Khaustov — research idea, design of the manuscript, writing the manuscript.

All authors participated in the discussion of the results and approved the final text of the manuscript.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

Поступила в редакцию 26.05.2026

Поступила после рецензирования 10.08.2026

Принята к публикации 15.09.2026

Опубликована 30.09.2026

Received 2026.05.26.

Revised 2026.08.10.

Accepted 2026.09.15.

Published 2026.09.30.