

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

УДК 81'23+81'33+376

doi: 10.26907/2541-7738.2022.1-2.41-54

## ТЕХНОЛОГИИ АЛЬТЕРНАТИВНОЙ КОММУНИКАЦИИ ПРИ КОРРЕКЦИИ НАРУШЕНИЙ РЕЧИ У ДЕТЕЙ С РАССТРОЙСТВАМИ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА

*С.Н. Комарова, И.А. Нигматуллина*

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

### Аннотация

В последние годы как в России, так и в зарубежных странах отмечается тенденция к увеличению количества детей, имеющих расстройства аутистического спектра (РАС). Наиболее актуальной и пока еще малоизученной является проблема применения в процессе воспитания и обучения детей с РАС технологий с доказанной эффективностью, в том числе и в области речевой абилитации. В статье проведен анализ существующих в современной науке технологий альтернативных коммуникаций с доказанной эффективностью, применяемых в работе по развитию и коррекции речи, а также по формированию коммуникативных навыков детей с нарушениями в развитии. Предложена классификация методов и средств альтернативной коммуникации, дана их качественная характеристика, выявлены особенности применения данных технологий в работе по развитию речи и коммуникативных навыков у детей с РАС.

**Ключевые слова:** расстройства аутистического спектра, системы и технологии альтернативной коммуникации, жестовая система, графическая система, ассистивная система

### Введение

Актуальность настоящего исследования обусловлена тем, что на современном этапе развития российской системы образования проблема доказательности успешного применения технологий обучения, воспитания детей с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, в том числе с расстройствами аутистического спектра (далее РАС), является одной из приоритетных.

Более того, система российского специального образования в настоящее время определяет первоочередные цели и задачи, решение которых требует построения межрегиональной комплексной системы сопровождения и успешной социализации лиц с РАС, построенной на стремлении к социальному благополучию, обеспечении равных возможностей для гармоничного развития каждого ребенка, психолого-педагогической поддержки семей, имеющих детей с РАС, повышении качества родительских компетенций в вопросах воспитания и обучения своего ребенка. Однако в настоящее время система сопровождения детей сводится лишь к обучению воспитанников дошкольных образовательных учреждений с РАС ограниченному набору знаний, умений и навыков, чего в современном динамично развивающемся мире крайне недостаточно.

Результат каждого конкретного ребенка с РАС во многом зависит от разработанной компетентными специалистами индивидуальной программы развития ребенка. Разработка и апробация модели индивидуально-образовательной программы – это один из важнейших этапов органичного соединения специфических и общих, стандартных и творческих, нормативных и гибких подходов к обучению, воспитанию и развитию каждого ребенка с РАС. Необходимость в индивидуальном подходе обусловлена сложной структурой дефекта в каждом конкретном случае, так как имеющиеся у детей нарушения (речи, внимания, памяти, поведения и др.) различны по степени выраженности, особенностям проявления, характеру взаимовлияния.

Более того, важность проблемы речевого развития детей с РАС обусловлена тем, что в России еще нет достаточного научно-методического обеспечения указанного процесса, но уже очевиден тот факт, что дети с РАС имеют право на полноценное общение, развитие, образование, игру и досуг. Так же, как и всем людям, им важно научиться пользоваться и средствами коммуникации: от выражения простой просьбы или требования до возможности делиться с окружающими своими творческими идеями или опытом. Согласно исследованиям Ф.Р. Волкмара Л.А. Вайзнер [1], С.Е. Гайдукевич [2], М. Квятковской [3], люди с РАС могут принимать активное участие в жизни общества, успешно исполнять определенные обязанности и реализовывать свои права при поддержке общества и государства и своевременном создании условий, способствующих процессам успешной социализации. Если освоение речи является невозможным, коммуникация должна осуществляться с помощью альтернативных средств.

Актуальность данной проблематики определила цель настоящего исследования – провести теоретический анализ существующих альтернативных методов коммуникации с доказанной эффективностью и возможностью их применения в процессе коррекционно-педагогического воздействия, направленного на речевое и коммуникативное развитие детей с РАС, через дозированное использование как вербальных, так и невербальных средств общения. С учетом того, что в работе с детьми с РАС вербальные способы передачи информации не всегда эффективны, изучен вопрос о соотношении и развитии вербальных и невербальных средств коммуникации, об исторических аспектах их взаимодействия, о возможности и целесообразности использования невербальной коммуникации в развитии и обучении детей с РАС.

Этнографические и антропологические исследования позволили доказать, что невербальный язык зародился гораздо раньше и послужил базой для появления и дальнейшего развития коммуникации. Еще Аристотель в своей книге «Физиогномика», описывая значимость невербального языка, показал, как человек через внешние проявления может выразить свое внутреннее состояние. А. Пиз, А. Гарнер, описывая данный феномен, называют его удивительным, «поскольку более чем за миллион лет эволюции человека невербальные аспекты коммуникации начали серьезно изучаться только с начала 60-х годов (XX в. – С.К., И.Н.)» [4].

Действительно, как самостоятельное научное направление учение о невербальной коммуникации сложилось в 50–60-е годы XX в., но основы этой науки были заложены еще в конце XIX в. в работах Ч. Дарвина, который одним из

первых попытался понять и с научной точки зрения объяснить динамическую природу невербального поведения.

Начиная с XX столетия невербальное поведение стало предметом исследований в области психологических наук. Одним из весомых научных открытий стало признание важности коммуникативной функции невербального поведения. Первым идею о том, что актуальной функцией невербальных средств является функция общения, высказал российский ученый С.Л. Рубинштейн [5]. Именно с этого момента начинают развиваться междисциплинарные исследования невербального поведения и коммуникации в рамках как психологических, так и филологических наук, появляются многочисленные подходы к пониманию структуры и функций невербальной коммуникации, разнообразные попытки их классификации (А. Пиз, А. Гарнер [4], М.А. Поваляева, О.А. Рутер [6], В.Л. Рыскина [7], Е.А. Штягинова [8]), которые в дальнейшем претерпевали существенные изменения.

Историко-теоретический анализ аспектов развития науки о невербальной коммуникации позволяет в настоящем исследовании рассматривать ее как комплекс неречевых коммуникативных средств, к которым можно отнести систему жестов, знаков, символов, кодов, применяемых для передачи информации наиболее точно и способствующих взаимопониманию людей [9]. Показательно, что для формирования коммуникативной функции речи имеющиеся экспрессивные возможности человека подвергаются кодировке и декодировке (телодвижения, жесты, позы, выражения лица, голосовые изменения и др.) и превращаются в определенные знаки, имеющие конкретные значения в коммуникации людей, не владеющих вербальными средствами коммуникации.

Вопрос соотношения и развития вербальных и невербальных средств коммуникации интересовал ученых давно. Анализ современных исследований показал, что наиболее распространенной является классификация В.А. Лабунской [10], в которой представлены основные системные блоки невербальных средств коммуникации: акустический, оптический (кинесика), тактильно-кинестезический (такесика), ольфакторный (система запахов). Каждый из представленных блоков делится на подсистемы, компоненты и элементы.

М.А. Поваляева, О.А. Рутер в работе [6] подробно описывают систему невербальных средств общения и способы невербальной коммуникации, указывая, что нередки случаи, когда успех деловых переговоров и личных отношений между говорящими зависит от умения понимать информацию без использования слов. Кроме этого, понимание тонкостей невербальных средств коммуникации может улучшить и упростить отношения с окружающими людьми. Указанные средства общения М.А. Поваляева и О.А. Рутер сопоставляют с международным, общедоступным и понятным языком, о котором до недавнего времени мало что знали.

В странах дальнего зарубежья наработан многолетний опыт успешного применения технологий альтернативной коммуникации (см., например, [1, 11–14]). Тенденция к активному развитию технологий альтернативной коммуникации наблюдается и в России [6, 15–21].

В зарубежных трудах по речевой терапии развитию невербальных средств общения также отводится значительная роль (см., например, [3, 12] и др.).

Наиболее подробно альтернативная и дополнительная коммуникации рассмотрены в работе С. Течнера, Х. Мартинсена [12]. Авторами обобщена и систематизирована информация о средствах альтернативной и дополнительной коммуникации, представлено многообразие этих средств, описана система подбора различных техник общения, отражены особенности их применения при составлении индивидуальной программы развития и сопровождения ребенка или взрослого с особенностями развития, а также рассмотрены дальнейшие стратегии обучения и развития детей, владеющих невербальными средствами общения.

В исследовании Г. Домана [11] подробно описан алгоритм применения эффективного метода глобального чтения, который позволяет обучать детей распознавать слова как целые единицы, не объясняя буквенно-звуковых соотношений. Представлены принципы данной методики, даны указания на размер и цвет карточек.

Т.А. Бондарь в своей работе [16] предлагает методику применения языковой программы Макатон, созданной М. Уокером, К. Джонстоном и Т. Корнфортом в Великобритании в 70-х годах XX в. [22]. Эта программа успешно применяется более чем в 50 странах мира и с 2008 г. реализуется и в России. Ее основная особенность состоит в том, что одновременно используются разные каналы передачи и восприятия информации, а именно происходит применение жестов, символов и звучащей речи, чтобы помочь людям с коммуникативными трудностями донести информацию до окружающих.

Немало книг и пособий Л. Фрост и Э. Бонди посвящено работе по системе PECS (Picture Exchange Communication System), которая была разработана для детей с РАС. Авторы предлагают, работая по системе PECS, использовать картинки в определенной жестко структурированной системе (6 этапов) с мощной системой подкрепления успешного поведения ребенка [14].

М. Квятковска представила методику обучения детей, считавшихся ранее необучаемыми, структурировала материал для достижения детьми максимального уровня самостоятельности и оптимальной коммуникации [3].

В последние годы в России возрастает интерес к изучению и использованию альтернативной коммуникации (см. [8, 16, 23–26] и др.).

В.Л. Рыскина [7] разработала информационно-методические материалы по развитию невербальной коммуникации, которые предназначены для специалистов реабилитационных центров, психоневрологических интернатов, детских домов-интернатов и других учреждений сферы социального обслуживания населения, а также для родителей детей-инвалидов с целью повышения коммуникативного потенциала людей, имеющих ограничения жизнедеятельности, в том числе неспособных разговаривать и общаться общепринятым способом.

Большое количество идей и рекомендаций по обучению детей глобальному чтению предлагают Э.И. Леонгард, Е.Г. Самсонова, Е.А. Иванова [26]. Изложенные в пособии задания охватывают весь дошкольный период развития ребенка – от момента обнаружения нарушения до поступления его в школу.

Л.Г. Нуриева разработала и представила методику, стимулирующую вербальную и невербальную речь у детей с ранним детским аутизмом I и II группы (по классификации О.С. Никольской), с сенсорной и моторной алалией. Она рекомендует уделять особое внимание созданию мотивации к общению [25].

В пособии И.Л. Рязановой [20] представлено разнообразие низкотехнологичных средств альтернативной и дополнительной коммуникации, раскрыта роль коммуникативных систем, а также предложены различные идеи и стратегии развития альтернативной и дополнительной коммуникации.

В методическом пособии Е.А. Штягиновой [8] речь идет о нескольких системах альтернативной коммуникации, содержатся задания, способствующие развитию навыков в данной области.

М. Беркович в методической разработке для специалистов и волонтеров, работающих с детьми и взрослыми с РАС [24], дает рекомендации относительно того, как установить контакт, если коммуникация с подопечным затруднена или даже на первый взгляд невозможна, но жизненно необходима для обеих сторон; как подобрать инструмент, с помощью которого такие люди смогут общаться. В книге автор делится своими размышлениями, историями из практики и из жизни, предлагает методики и рекомендации, основанные на собственном профессиональном опыте и достижениях мировой социальной педагогики.

Немало ценных советов по развитию навыка коммуникации и работе с семьей при школьном обучении детей с тяжелыми множественными нарушениями развития представлено А.М. Царевым и др. [21].

Итак, в России уже накоплен немалый опыт по вопросам обучения альтернативной (дополнительной) коммуникации для развития экспрессивной речи у детей с использованием разных каналов передачи информации.

В наше динамичное время, формирующееся под влиянием информационно-коммуникативных систем, функции как вербальной, так и невербальной коммуникации видоизменяются. Спектр невербальных знаков быстро расширяется и включает условные графические символы и различные жесты.

### **Классификация альтернативных средств коммуникации: жестовая система**

В мире известно множество различных систем и средств альтернативной коммуникации и, соответственно, большое количество классификаций. С. Течнер и Х. Мартинсен предлагают классифицировать средства альтернативной и дополнительной коммуникации по уровню самостоятельности их использования, по применению вспомогательных устройств, по способу передачи информации [12].

А. Баттье было отмечено, что в основном коммуникационные устройства делятся на нетехнологичные (non-tech), низкотехнологичные (low-tech), среднетехнологичные (mid-tech, light-tech) и высокотехнологичные (high-tech) [27].

В настоящей работе предпринята попытка на основе анализа классификации, предложенной В.Л Рыскиной, все альтернативные средства коммуникации подразделить на три системы: жестовую, графическую (символьную) и ассистивную (аппаратную и/или программную) [7].

Жестовая система включает особый инструмент, который позволяет увидеть образ действия или слова, что способствует активизации и развитию экспрессивной речи детей, так как во время использования каждый жест проговаривается. Каждое слово, вводимое в речь ребенка с РАС, становится не только слышимым, но и «видимым», что позволяет специалисту выстраивать своеобразный «мостик» от импрессивной речи к экспрессивной, а ребенку позволяет лучше запо-

минать слова, усваивать их содержание и применять в собственной речи. Жесты помогают специалисту построить алгоритм процесса коммуникации, научить ребенка с РАС выражать свою мысль и доносить ее до собеседника, когда речь неразборчива либо не сформирована. Кроме вышеперечисленного, очевидны и другие преимущества данной методики. Руки, используемые при показе жестов, ребенок и специалист могут использовать всегда, в отличие от других специальных приспособлений. Взрослый (специалист или родитель) может помочь ребенку с РАС выразить свою мысль, выполнив движение совместно с ним.

Развитие речи с опорой на жесты проходит поэтапно, с постепенным усложнением. Начинается работа с умения понимать и использовать символические социальные жесты, такие как «да», «нет», указательный жест; по мере их усвоения отрабатываются дополнительные социальные жесты, например: «смотри», «слушай», затем можно перейти к имитации простых предметных действий (идти, спать, сидеть и др.), в заключении используются жесты описательного характера (собака – жест «лает») [7].

К жестовой системе относится языковая программа Макатон, в которой устная речь, жесты и символы органично сочетаются. При обучении речи и коммуникации используется системный мультимодальный подход, при котором жестовый язык одновременно используется с речью или символами, при появлении разборчивой речи жесты постепенно убираются. Применяя данную программу, можно обучить детей и взрослых с РАС устанавливать взаимодействие с окружающими, «говорить» о своих нуждах и желаниях доступным способом, то есть с опорой на жесты, символы и устную речь, что приводит к социальному развитию ребенка с РАС и способствует сокращению нарушений поведения. Словарь в данной языковой программе разбит на основной и ресурсный [16].

### **Классификация альтернативных средств коммуникации: графическая система**

К графической системе относится система блисс-символов, которая является разновидностью логографической или идеографической письменности, имеет сложную структуру, основанную не на буквах алфавита, а на сочетании символов и маркеров, а также стратегий, каждая из которых реализует определенные функции. К символам, применяемым в блисс-системе, относятся контурные изображения и различные геометрические фигуры: квадраты, овалы и др., то есть данные схематические изображения напоминают слишком упрощенные детские рисунки, большинство из них имеет сходство с символами, используемыми в картографии. Знаковая система состоит примерно из 30 элементарных графических форм, они объединяются по строго определенным правилам и создают новые понятия.

На смену системе блисс-символов пришла пиктографическая идеографическая коммуникация (PIC, пиктограммы), предназначенная для детей и взрослых с интеллектуальными нарушениями. Данная система представляет собой четкие стилизованные изображения: на темном фоне – белый силуэт, который дополняется написанным словом, что делает эту систему доступной и понятной для каждого ребенка с РАС [7].

Наиболее эффективной и часто применяемой системой при работе с детьми с РАС является коммуникация с использованием карточек PECS – данная система

способствует развитию возможностей ребенка с РАС, имеющего нарушения коммуникации, помогает ему взаимодействовать с окружающими при помощи опорных картинок, пиктограмм. Используя данную систему, важно проводить работу поэтапно. На начальном этапе изучается круг интересов и предметов, наиболее значимых и мотивированных для ребенка с РАС. Во время наблюдения фиксируются все данные о том, что вызывает положительные эмоции, что особенно интересует ребенка, чем он больше любит заниматься, какие игры и игрушки его привлекают, его предпочтения в еде, напитках и т. д. Важно также уточнить, что вызывает отрицательные эмоции, какие предметы, еду и т. п. лучше не упоминать, какие слова или музыку лучше не использовать; уточняются мотивационные стимулы, которые в дальнейшей коррекционной работе можно применять как поощрения. После изучения предпочтений происходит переход к первому этапу, на котором педагог учит ребенка подавать одну карточку, и на этом этапе выбор отсутствует. На втором этапе осуществляется закрепление действий по подаче карточки партнеру по коммуникации, на третьем происходит обучение дифференциации карточек; как правило, на этом этапе ребенок уже пользуется элементарными навыками коммуникации. На четвертом этапе работы отрабатывается выбор из двух предметов. На завершающем этапе при обучении применению данного навыка коммуникации отрабатывается способность ребенка сообщать о желаемом предмете или действии посредством выбора карточек из личной коммуникационной книги, из которых одна или две являются высокомотивационными стимулами.

При работе важно учитывать принцип постепенного перехода от более реального изображения предмета к более абстрактному. При обучении коммуникации с применением символов (карточек) графической системы ребенку с РАС сначала необходимо предъявлять фотографии наиболее частотных реальных объектов, далее – рисунки с данными объектами и, лишь когда они хорошо закреплены в поведенческом репертуаре действий ребенка, – пиктограмму [23].

#### **Классификация альтернативных средств коммуникации: ассистивная система**

В основе системы альтернативной коммуникации с использованием технических устройств лежит возможность преобразовать введенные в устройства данные в вербальные и невербальные средства общения. На сегодняшний день существует многообразие технических средств.

К простым вспомогательным (ассистивным) техническим средствам коммуникации с речевым выводом относится коммуникатор BIGmask – устройство, применяемое при непосредственном вступлении ребенка в коммуникативное взаимодействие. С помощью данного коммуникатора возможно записывать и сохранять в памяти голосовые сообщения длительностью не более 20 с. Сообщения воспроизводятся с помощью нажатия на клавишу. Применяя такое устройство, дети с РАС, неспособные вербально выразить свои желания, потребности и т. д., начинают постепенно получать опыт осознанной коммуникации. BIGmask наиболее эффективен, когда необходимо научить ребенка с РАС применять коммуникативные навыки для выражения своих элементарных потребностей, а также привлекать к себе внимание [2].

Little Step-by-Step-Communicator является коммуникационным устройством, построенным на пошаговом алгоритме вступления ребенка в коммуникацию. При нажатии на клавишу воспроизводится пошаговый вызов заранее записанного голосового сообщения с максимальной продолжительностью 75 с.; кроме этого, всегда имеется возможность повторно воспроизвести данное сообщение. Для каждого нового сообщения есть функция выбора опции активизации подсоединенной электрической игрушки. С помощью этого устройства возможно сформировать у ребенка с РАС способность ждать, то есть дожидаться реакции собеседника, а затем продолжать сообщение. Коммуникативный партнер при данной форме общения может гибко реагировать на каждую единицу речи (слово или фразу), тем самым создавая мотивацию для максимально возможного продолжения беседы. Другая возможность этого вспомогательного устройства при работе с детьми с РАС – это игры-соревнования или спортивные занятия с применением данного коммуникатора. Используя команды: «На старт!» – «Внимание!» – «Марш!», ребенок самостоятельно или с небольшой помощью взрослого в выбранном темпе подает сигнал к началу соревнований. Используя эти возможности, каждый ребенок с РАС может не только взять желаемый предмет или выполнить определенное действие, но и получает уникальную возможность активно участвовать в событиях окружающей его жизни [2].

Коммуникатор «Аладин Токер» (AladinTalker) гармонично сочетает наглядные знаки коммуникации программы Boardmaker с электронным выводом речи. Все заранее введенные единицы речи (звуки, звукоподражания, слова, фразы простые и развернутые) фиксируются на индивидуально составленных экранных панелях управления. Каждый из символов является базовой основой для усвоения символа следующего, более сложного уровня. Так, символ, обозначающий напитки, за которым закреплена фраза «Я хочу пить», предусматривает возможность выхода на следующий уровень выбора среди предлагаемых напитков, и в этом случае потребуется несколько изображений различных напитков, чтобы не владеющий вербальной речью ребенок с РАС смог сообщить о своих потребностях. С помощью имеющегося в данном коммуникаторе модуля «Зебулон», благодаря которому включается экранная клавиатура с речевым выводом, дети, с успехом освоившие письменную речь, могут использовать лексикон без каких-либо ограничений. Главное преимущество AladinTalker – это возможность применения визуализированной поддерживающей коммуникации через реализацию алгоритма составления плана ведения диалогов на различные темы, что помогает структурировать разговорные ситуации, учитывая важные коммуникативные особенности, и этим помочь детям с РАС использовать возможные коммуникативные образцы. Важно, что ребенок с РАС, использующий поддерживающую коммуникацию, начинает успешно социализироваться в обществе сверстников и взрослых, играть активную роль благодаря усвоению навыка инициировать беседу и управлять ее ходом [2].

В монографии С.Н. Комаровой [23] дается описание еще одного технического устройства – коммуникатора «ДАР», который разработан специально для лиц с РАС. Это высокотехнологичное вспомогательное устройство, разработанное белорусскими специалистами, используя которое, лица с РАС, не владеющие вербальной речью, получают возможность взаимодействовать с другими людьми

ми. Цель применения данного устройства – это формирование коммуникативного общения у ребенка, не владеющего вербальными навыками, начиная с трех-четырёх лет через применение графических символов, понятных и доступных любому человеку. Их показ при необходимости может сопровождаться голосовым сопровождением. Коммуникатор «ДАР» доступен для системы Android.

Приложение для коммуникации LetMeTalk имеет удобный и понятный интерфейс, спокойную палитру, информационное обеспечение, которое включает более 9000 изображений, разбитых на лексические темы, имеется озвучивание на русском языке. С.Е. Гайдукевич, анализируя функциональные возможности данного технического устройства, отмечает, что одним из его преимуществ является функция создания и редактирования уже имеющихся категорий, а также возможность менять места, удалять определенные картинки и категории, захватывать изображения с камеры устройства и добавлять новые из галереи планшета или смартфона. Все это облегчает использование приложения ребенком с РАС и позволяет ему постоянно пополнять свой словарь [2].

Применение клавиатуры Clevy с большими клавишами для компьютера способствует развитию как устной, так и письменной речи у детей с РАС через их обучение чтению и печатанию, то есть не только поддерживается процесс коммуникации, но и стимулируется когнитивное развитие ребенка. Для достижения положительного результата, проводя работу по формированию навыка коммуникации с использованием специализированной клавиатуры Clevy, необходимо учитывать обязательное присутствие родителей на занятии; также важны четкая и хорошо продуманная структура действий на занятии (не должно быть ничего лишнего, лишь материал, используемый для занятий с данным конкретным ребенком, после выполнения задания этот материал убирается из поля зрения ребенка), ограниченный спектр средовых раздражителей, включение в каждое занятие игр по отработке навыков анализа и синтеза, письма и чтения, по обогащению словаря и развитию когнитивных процессов.

Формирование навыка коммуникации у ребенка с РАС с использованием данной клавиатуры делится на взаимосвязанные и взаимодополняющие этапы обучения: подготовительный и основной. Подготовительный этап создает базу для успешного овладения навыком общения через печатание; на этом этапе осуществляется знакомство с клавиатурой, закладывается основа элементарного коммуникативного поведения, происходит стимулирование и дальнейшее развитие ориентировочно-обследовательских действий, зрительно-моторной координации в процессе формирования действий с предметами и понимания познавательной установки «что/кто это?»; стимулирование как неречевого, так и речевого подражания, вызов положительного эмоционального отклика на общение. И лишь после успешного освоения этого этапа возможен переход к основному.

В основном этапе работы по развитию навыка коммуникации с использованием специализированной клавиатуры Clevy можно выделить три блока со своим кругом задач. Основной задачей первого блока является обучение соотношению звуковых единиц с графическим изображением – буквой. Далее проводится работа над словом и над предложением. Как отмечает С.Н. Комарова [23], значимость блочной дифференциации содержания позволяет привести дидактический и вербальный материал каждого блока к логической завершенности, ограничить,

например, обучение ребенка первым блоком, а далее перейти к вербальной коммуникации (если возможности ребенка позволят это сделать), или ограничиться первым и вторым, или же использовать полностью содержание всех трех блоков.

### Заключение

Правильный подбор средств альтернативной коммуникации способствует развитию речи и коммуникативных умений у детей с РАС. Во всех случаях начинать работать необходимо со значимых для ребенка предметов, явлений, действий, то есть с учетом мотива, постепенно обогащая словарный запас и включая игры и упражнения по развитию мышления и внутреннего программирования речи, с дальнейшим обогащением заданий по формированию лексического развертывания и грамматического конструирования. Вся работа совершается с опорой на выбранное средство альтернативной коммуникации, а если возможности ребенка позволяют, то параллельно стимулируются и вербальные высказывания, если же возможности ребенка не позволяют это сделать, то данный этап пропускается и осуществляется переход к реализации последнего этапа – внешней речи (доступным ребенку способом). Следует отметить, что решение о выборе подходящего средства коммуникации основано на сформированности у ребенка начальных навыков мелкой моторики, первичных навыков коммуникации (если таковые имеются), степени развития визуального восприятия, на мотивационных факторах и зонах интереса каждого ребенка.

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

### Литература

1. Волкмар Ф.Р., Вайзнер Л.А. Аутизм: практическое руководство для родителей, членов семьи и учителей. – Екатеринбург: Рама Паблишинг, 2014. – 224 с.
2. Гайдукевич С.Е. Методика учебно-воспитательной работы в центре коррекционно-развивающего обучения и реабилитации. – Минск: БГПУ, 2009. – 276 с.
3. Квятковска М. Глубоко непонятые дети. Поддержка развития детей с тяжелыми и глубокими нарушениями интеллекта. – СПб.: Скифия, 2016. – 368 с.
4. Пиз А., Гарнер А. Язык разговора. – М.: Эксмо, 2010. – 224 с.
5. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии: в 2 т. – М.: Питер, 1999.
6. Поваляева М.А., Рутер О.А. Невербальные средства общения. – Ростов н/Д: Феникс, 2004. – 352 с.
7. Альтернативная коммуникация. Технологии невербальной коммуникации. Информационно-методические материалы / Под ред. В.Л. Рыскиной. – СПб.: СПб ГБУ «Городской информационно-методический центр «Семья», 2018. – 28 с.
8. Штягинова Е.А. Альтернативная коммуникация. – Новосибирск: О-во «Даун Синдром», 2012. – 160 с.
9. Социальная психология: Словарь / Под ред. М.Ю. Кондратьева. – М.; СПб.: ПЕР СЭ, 2005. – 175 с.
10. Лабунская В.А. Невербальное поведение (социально-перцептивный подход). – Ростов: Изд-во Ростов. ун-та, 1986. – 135 с.

11. *Доман Г.* Как научить ребенка читать, или тихая нежная революция. – М.: Медиакид 2007. – 154 с.
12. *Течнер С., Мартинсен Х.* Введение в альтернативную и дополнительную коммуникацию. – М.: Теревинф, 2014. – 432 с.
13. *Ньюмен С.* Игры и занятия с особым ребенком. Руководство для родителей. – М.: Теревинф, 2018. – 236 с.
14. *Фрост Л., Бонди Э.* Система альтернативной коммуникации с помощью карточек (PECS): руководство для педагогов. – М.: Теревинф, 2011. – 416 с.
15. *Баряева Л.Б., Лопатина Л.В.* Технологии альтернативной и дополнительной коммуникация для детей с ограниченными возможностями здоровья // Проблемы речевого онтогенеза и дизонтогенеза. Сб. науч. ст. по материалам Всерос. науч.-практ. конф. / Науч. ред. В.П. Крючков. – Саратов: Саратов. источник. – 2017. – С. 7–16.
16. *Макадон.* Основной словарь. Символы / Под ред. Т.А. Бондарь. – М.: РБОО «Центр лечебной педагогики», 2014. – 50 с.
17. *Зайцева Г.Л.* Жестовая речь. Дактилология. – М.: Владос, 2000. – 192 с.
18. *Карпенкова И.В.* Использование компьютера в развитии и социализации детей с особенностями развития. – М.: Наш Солнечный Мир, 2013. – 84 с.
19. *Диярова И.В., Нигматуллина И.А.* Особенности логопедической работы по развитию речевой коммуникации у детей с расстройством аутистического спектра // Актуальные проблемы дефектологии и клинической психологии: теория и практика: Сб. науч. тр. XIII Междунар. науч.-образ. конф. / Под ред. А.И. Ахметзяновой. – Казань: Казан. фед. ун-т, 2019. – Вып. 13. – С. 190–195.
20. *Рязанова И.Л.* Низкотехнологичные средства АДК: начинаем использовать // Практика социальной работы. Открытый методический ресурс. – 2019. – № 1. – URL: [http://www.центрсемя.рф/system/files/tmp/Рязанова\\_И\\_Низкотехнологичное%20АДК.pdf/](http://www.центрсемя.рф/system/files/tmp/Рязанова_И_Низкотехнологичное%20АДК.pdf/), свободный.
21. *Царев А.М., Беркович М.Б., Сафиуллина Г.К., Завада А., Смычек А., Рязанова А.В., Долотова И.А., Покровская И.А., Андреева И.Н.* Школьное обучение детей с тяжелыми и множественными нарушениями развития. – СПб.: Изд-во НОУ ДПО «Социальная школа Каритас», 2014. – 48 с.
22. *Cornforth A.R.T., Johnston K., Walker M.* Teaching sign language to deaf mentally handicapped adults // J. Inst. Ment. Subnormality (APEX). – 1974. – V. 2, No 1. – P. 23–25. – doi: 10.1111/j.1468-3156.1974.tb00075.x.
23. *Комарова С.Н.* Активизация экспрессивной речи детей с тяжелыми множественными нарушениями развития. – Казань: Отечество, 2020. – 157 с.
24. *Беркович М.* Простые вещи. Как устанавливать контакт с людьми, имеющими тяжелые множественные нарушения развития. – СПб.: Скифия, 2016. – 96 с.
25. *Нуриева Л.Г.* Развитие речи у аутичных детей: методические разработки. – М.: Теревинф, 2003. – 160 с.
26. *Леонгард Э.И., Самсонова Е.Г., Иванова Е.А.* Я не хочу молчать! Опыт работы по обучению детей с нарушениями слуха по методу Леонгард. – М.: Теревинф, 2009. – 144 с.
27. *Battye A.* Who's Afraid of AAC? The UK Guide to Augmentative and Alternative Communication. – Abingdon: Routledge, 2018. – 301 p.

Поступила в редакцию  
25.01.2022

**Комарова Светлана Николаевна**, учитель-логопед Специального (коррекционного) детского сада для детей с расстройствами аутистического спектра «МЫ ВМЕСТЕ»

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

**Нигматуллина Ирина Александровна**, кандидат педагогических наук, доцент кафедры психологии и педагогики специального образования

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

ISSN 2541-7738 (Print)

ISSN 2500-2171 (Online)

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

2022, vol. 164, no. 1–2, pp. 41–54

ORIGINAL ARTICLE

doi: 10.26907/2541-7738.2022.1-2.41-54

**Alternative Communication Technologies for Correcting Speech Impairment  
in Children with Autism Spectrum Disorders**

*S.N. Komarova<sup>\*</sup>, I.A. Nigmatullina<sup>\*\*</sup>*

*Kazan Federal University, Kazan, 420008 Russia*  
E-mail: *\*skomar-ova@yandex.ru, \*\*irinigma@mail.ru*

Received January 25, 2022

**Abstract**

In recent years, both in Russia and other countries, the number of children with autism spectrum disorders (ASD) has increased. The most relevant but still little-studied is the problem of finding and using alternative technologies that could be efficient in educating and raising such children, including their speech habilitation. This article reviews the advances made by Russian and foreign researchers in using alternative communication technologies, as well as provides numerous examples of various modern alternative communication methods and how their systematic dosed use through verbal and non-verbal communication helps to correct many speech and communication-related problems faced by children diagnosed with ASD. The correlation and development of verbal and non-verbal means of communication are considered with an account of the historical context of their interaction. The possibility and appropriateness of using non-verbal communication for educating children having ASD are discussed. A classification of methods and means of alternative communication is introduced. Three systems of alternative communication (gestural, graphic (symbolic), and assistive (hardware and/or software)) are qualitatively described. Their potential for developing speech and communication skills in children with ASD is analyzed. Recommendations for choosing an appropriate means of communication based on the children's initial fine motor skills, primary communication skills (if any), level of visual perception, motivational factors, and interests are presented.

**Keywords:** autism spectrum disorders, systems and technologies of alternative communication, gesture system, graphic system, assistive system

**Acknowledgments.** This study was supported by the Kazan Federal University Strategic Academic Leadership Program.

## References

1. Volkmar F.R., Wiesner L.A. *Autizm: prakticheskoe rukovodstvo dlya roditelei, chlenov sem'i i uchitelei* [A Practical Guide to Autism: What Every Parent, Family Member, and Teacher Needs to Know]. Yekaterinburg, Rama Publ., 2014. 224 p. (In Russian)
2. Gaidukevich S.E. *Metodika uchebno-vospitatel'noi raboty v tsentre korreksionno-razvivayushchego obucheniya i reabilitatsii* [Teaching Methods at Correction- and Development-Training and Rehabilitation Centers]. Minsk, BGPU, 2009. 276 p. (In Russian)
3. Kwiatkowska M. *Gluboko neponyatye deti. Podderzhka razvitiya detei s tyazhelymi i glubokimi narusheniyami intellekta* [Deeply Misunderstood Children. Supporting the Development of Children with Severe or Profound Mental Retardation]. St. Petersburg, Skifiya, 2016. 368 p. (In Russian)
4. Pease A., Garner A. *Yazyk razgovora* [Talk Language]. Moscow, Eksmo, 2010. 224 p. (In Russian)
5. Rubinstein S.L. *Osnovy obshchei psikhologii* [Fundamentals of General Psychology]. Vols. 1, 2. Moscow, Piter, 1999. (In Russian)
6. Povalyaeva M.A., Ruter O.A. *Neverbal'nye sredstva obshcheniya* [Non-Verbal Means of Communication]. Rostov-on-Don, Feniks, 2004. 352 p. (In Russian)
7. *Al'ternativnaya kommunikatsiya. Tekhnologii neverbal'noi kommunikatsii. Informatsionno-metodicheskie materialy* [Alternative Communication. Non-Verbal Communication Technologies. Learning and Teaching Materials]. Ryskina V.L. (Ed.). St. Petersburg, SPb GBU "Gor. Inf.-Metod. Tsentr "Sem'ya", 2018. 28 p. (In Russian)
8. Shtyaginova E.A. *Al'ternativnaya kommunikatsiya* [Alternative Communication]. Novosibirsk, O-vo "Daun Sindrom", 2012. 160 p. (In Russian)
9. *Sotsial'naya psikhologiya: Slovar'* [Social Psychology: A Dictionary]. Kondrat'yev M.Yu. (Ed.). Moscow, St. Petersburg, PER SE, 2005. 175 p. (In Russian)
10. Labunskaya V.A. *Neverbal'noe povedeniye (sotsial'no-pertseptivnyi podkhod)* [Non-Verbal Behavior (Socio-Perceptual Approach)]. Rostov, Izd. Rostov. Univ., 1986. 135 p. (In Russian)
11. Doman G. *Kak nauchit' rebenka chitat', ili tikhaya nezhnaya revolyutsiya* [How to Teach a Child to Read, or a Quiet Gentle Revolution]. Moscow, Mediakid, 2007. 154 p. (In Russian)
12. Tezchner S., Martinsen H. *Vvedenie v al'ternativnyuyu i dopolnitel'nuyu kommunikatsiyu* [Introduction to Augmentative and Alternative Communication]. Moscow, Terevinf, 2014. 432 p. (In Russian)
13. Newman S. *Igry i zanyatiya s osobym rebenkom. Rukovodstvo dlya roditelei* [Games and Activities for a Child with Special Needs. A Guide for Parents]. Moscow, Terevinf, 2018. 236 p. (In Russian)
14. Frost L., Bondy E. *Sistema al'ternativnoi kommunikatsii s pomoshch'yu kartochek (PECS): rukovodstvo dlya pedagogov* [The Picture Exchange Communication System Training Manual: A Guide for Teachers]. Moscow, Terevinf, 2011. 416 p. (In Russian)
15. Baryaeva L.B., Lopatina L.V. Technologies of alternative and augmentative communication for children with disabilities. *Problemy rechevogo ontogeneza i dizontogeneza. Sb. nauch. st. po materialam Vseros. nauch.-prakt. konf.* [Problems of Speech Ontogenesis and Dysontogenesis. Proc. All-Russ. Sci.-Pract. Conf.]. Kryuchkov V.P. (Ed.). Saratov, Sarat. Istochnik, 2017, pp. 7–16.
16. *Makaton. Osnovnoi slovar'. Simvoly* [Makaton. Basic Vocabulary. Symbols]. Bondar' T.A. (Ed.). Moscow, RBOO "Tsentr Lech. Pedagog.", 2014. 50 p. (In Russian)
17. Zaitseva G.L. *Zhestovaya rech'. Daktilologiya* [Signed Speech. Dactylology]. Moscow, Vlados, 2000. 192 p. (In Russian)
18. Karpenkova I.V. *Ispol'zovaniye komp'yutera v razviti i sotsializatsii detei s osobennostyami razvitiya* [Computer-Aided Development and Socialization of Children with Special Needs]. Moscow, Nash Solnechnyi Mir, 2013. 84 p. (In Russian)
19. Diyarova I.V., Nigmatullina I.A. Speech therapy to develop verbal communication in children with autism spectrum disorders. *Aktual'nye problemy defektologii i klinicheskoi psikhologii: teoriya i praktika: sbornik nauch. trudov XIII Mezhdunar. nauch.-obraz. konf.* [Urgent Problems of Defectology and Clinical Psychology: Theory and Practice: Proc. XIII Int. Sci.-Educ. Conf.]. Akhmetzyanova A.I. (Ed.). Kazan, Kazan. Fed. Univ., 2019, no. 13, pp. 190–195. (In Russian)
20. Ryazanova I.L. Low-tech AAC means: Let's start to use them. *Praktika Sotsial'noi Raboty. Otkryti Metodicheskii Resurs*, 2019, no. 1. Available at: [http://www.центрсемя.рф/system/files/tmp/Рязанова\\_И\\_Низкотехнологичное%20АДК.pdf](http://www.центрсемя.рф/system/files/tmp/Рязанова_И_Низкотехнологичное%20АДК.pdf). (In Russian)

21. Tsarev A.M., Berkovich M.B., Safiullina G.K., Zavada A., Smychek A., Ryazanova A.V., Dolotova I.A., Pokrovskaya I.A., Andreeva I.N. *Shkol'noe obuchenie detei s tyazhelymi i mnozhestvennymi narusheniyami razvitiya* [School Education for Children with Severe Multiple Developmental Disorders]. St. Petersburg, Izd. NOU DPO "Sots. Shk. Karitas", 2014. 48 p. (In Russian)
22. Cornforth A.R.T., Johnston K., Walker M. Teaching sign language to deaf mentally handicapped adults. *Journal of the Institute of Mental Subnormality (APEX)*, 1974, vol. 2, no. 1, pp. 23–25. doi: 10.1111/j.1468-3156.1974.tb00075.x.
23. Komarova S.N. *Aktivizatsiya ekspressivnoi rechi detei s tyazhelymi mnozhestvennymi narusheniyami razvitiya* [Enabling Expressive Speech in Children with Severe Multiple Developmental Disorders]. Kazan, Otechestvo, 2020. 157 p. (In Russian)
24. Berkovich M. *Prostye veshchi. Kak ustanavlivat' kontakt s lyud'mi, imeyushchimi tyazhelye mnozhestvennye narusheniya razvitiya* [Simple Things. How to Establish Contacts with People Having Severe Multiple Developmental Disorders]. St. Petersburg, Skifiya, 2016. 96 p. (In Russian)
25. Nurieva L.G. *Razvitiye rechi u autichnykh detei: metodicheskie razrabotki* [Speech Development in Autistic Children: Methodology Elaboration]. Moscow, Terevinf, 2003. 160 p. (In Russian)
26. Leongard E.I., Samsonova E.G., Ivanova E.A. *Ya ne khochu molchat'! Opyt raboty po obucheniyu detei s narusheniyami slukha po metodu Leongard* [I Want to Break the Silence! Teaching Children with Hearing Impairment Using the Leongard Method]. Moscow, Terevinf, 2009. 144 p. (In Russian)
27. Battye A. *Who's Afraid of AAC? The UK Guide to Augmentative and Alternative Communication*. Abingdon, Routledge, 2018. 301 p.

**Для цитирования:** Комарова С.Н., Нигматуллина И.А. Технологии альтернативной коммуникации при коррекции нарушений речи у детей с расстройствами аутистического спектра // Учен. зап. Казан. ун-та. Сер. Гуманит. науки. – 2022. – Т. 164, кн. 1–2. – С. 41–54. – doi: 10.26907/2541-7738.2022.1-2.41-54.

**For citation:** Komarova S.N., Nigmatullina I.A. Alternative communication technologies for correcting speech impairment in children with autism spectrum disorders. *Uchenye Zapiski Kazanskogo Universiteta. Seriya Gumanitarnye Nauki*, 2022, vol. 164, no. 1–2, pp. 41–54. doi: 10.26907/2541-7738.2022.1-2.41-54. (In Russian)