

Обзор современных исследований методов визуальной поддержки

Мальцева Н.А.

Региональная благотворительная общественная организация «Центр лечебной педагогики»
г. Москва, Российская Федерация
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9801-6024>, e-mail: nataly-mal@ccp.org.ru

Мельникова Д.А.

Региональная благотворительная общественная организация «Центр лечебной педагогики»,
г. Москва, Российская Федерация
ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-7996-5878>, e-mail: d.melnikova@ccp.org.ru

Использование методов визуальной поддержки в коррекционной работе с проблемами коммуникации, трудностями освоения академических и социальных навыков, с проблемным поведением детей и взрослых с нарушениями развития, в частности, с расстройствами аутистического спектра (РАС), признается практиками эффективной стратегией. Актуальной является задача обобщения результатов исследований методов и видов визуальной поддержки, вопросов их эффективности. В обзоре приведены современные зарубежные и российские исследования, посвященные использованию визуальной поддержки в педагогической и психологической практике. Анализируется возрастной состав участников, дизайн исследований, используемые виды визуальной поддержки, контекст, в котором она применялась, и задачи, решаемые при помощи методов визуальной поддержки, в первую очередь, — обучение коммуникативным, социальным и академическим навыкам, а также социально приемлемому поведению. Представленный обзор будет полезен практикам при выборе методов визуальной поддержки в работе с разными категориями детей и взрослых.

Ключевые слова: визуальная поддержка, расстройства аутистического спектра (РАС), нарушения развития, трудности обучения, проблемное поведение, коммуникативные навыки

Финансирование: Исследование выполнено за счет гранта Благотворительного фонда Сбербанка «Вклад в будущее» (договор ИС/09-2021 от 05 октября 2021 г.)

Благодарности: Авторы благодарят за поддержку и неизменный интерес к исследованию председателя правления Региональной благотворительной общественной организации «Центр лечебной педагогики» А.Л. Битову.

Для цитаты: Мальцева Н.А., Мельникова Д.А. Обзор современных исследований методов визуальной поддержки // Аутизм и нарушения развития. 2023. Том 21. № 1. С. 59–67. DOI: <https://doi.org/10.17759/autdd.2023210107>

Review of the Up-to-Date Visual Support Research

Natalia A. Maltseva

Regional non-profit social organization “Center for Curative Pedagogics”
Moscow, Russia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9801-6024>, e-mail: nataly-mal@ccp.org.ru

Daria A. Melnikova

Regional non-profit social organization “Center for Curative Pedagogics”
Moscow, Russia

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-7996-5878>, e-mail: d.melnikova@ccp.org.ru

The use of visual support methods is recognized as an effective strategy for helping children and adults with developmental disabilities. In autism spectrum disorders visual methods aimed to work with the main difficulties reducing

CC BY-NC

the quality of life: problems of communication, development of academic and social skills, problem behavior. The task of summarizing the results of visual support studies is topical. This review discusses modern foreign and Russian studies on the use of visual support in the educational and the psychological practice. The age composition of the sample, the design of the studies, the types of visual support used the context in which it was used and the tasks it was designed to solve are analyzed: learning disabilities, challenging behavior, communication.

Keywords: visual support, autism spectrum disorders (ASD), developmental disorders, learning disabilities, problem behavior, communication skills

Funding: The study was conducted as a part of the Project of Sberbank Charitable Foundation “Contribution to the Future” (agreement IS/09-2021 dated October 05, 2021).

Acknowledgements: The authors are grateful to the Chairman of the Board of the Center for Curative Pedagogics Anna Bitova for the support during the study.

For citation: Maltseva N.A., Melnikova D.A. Review of the Up-to-Date Visual Support Research. *Autizm i narusheniya razvitiya = Autism and Developmental Disorders*, 2023. Vol. 21, no. 1, pp. 59–67. DOI: <https://doi.org/10.17759/autdd.2023210107> (In Russ.).

Введение

Визуальная поддержка (ВП) — обобщающее название методов предоставления визуальной опоры для облегчения понимания ситуации и восприятия информации, используемых, например, в работе по освоению и закреплению учебного материала, формированию навыков [11]. Такие методы могут применяться с разной целью и в контексте различных вмешательств. В специальной литературе понятие визуальной поддержки понимается достаточно широко. К видам визуальной поддержки относят визуальное расписание, состоящее из предметов или изображений; план действий или этапов деятельности; зрительную опору для ориентировки во времени — от календарей до таймера; наглядные правила поведения; цветовую маркировку пространства; отчасти — видеомоделирование и т.д. [4; 5; 9; 11]. В системе альтернативной коммуникации с помощью карточек PECS применяются картинки, облегчающие коммуникацию людям, не пользующимся речью как основным средством коммуникации, которые можно условно рассматривать как визуальную поддержку [17; 18]. В практической работе с детьми и взрослыми с нарушениями развития похожие виды визуальной поддержки иногда используются для решения совершенно различных задач: коррекции трудностей запоминания и речевых нарушений; работы с мотивацией учеников; для подсказки при выполнении последовательности действий и при работе по развитию возможностей планирования деятельности; при развитии коммуникации и социальных навыков.

Методы визуальной поддержки активно применяются и рекомендуются к использованию специалистами, работающими с детьми, имеющими РАС. На русском языке изданы подробные руководства и опубликованы исследования, описывающие опыт практического применения методов визуальной поддержки [1; 2; 4; 11], при этом доступные авторам обзоры исследований на английском языке не за-

трагивают исследований последних 5 лет. Несмотря на то, что большинство публикаций, посвященных визуальной поддержке, связаны с методами поведенческой терапии при аутизме, за последние несколько лет появилось больше исследований, описывающих применение различных видов визуальной поддержки при обучении детей с риском эмоциональных и поведенческих расстройств, специфическими расстройствами речи и языка, с интеллектуальными и другими нарушениями [20; 25; 28; 31; 36].

Исследование методов визуальной поддержки

При подготовке к обзору проанализированы 86 англоязычных и 60 статей на русском языке, изданных с 2017 по 2022 годы. В результате отбора рассмотрены 20 англоязычных и 13 русскоязычных исследований, посвященных теме визуальной поддержки. В фокусе внимания находились эмпирические количественные исследования, в которых визуальная поддержка в целом или один из методов являлись основным предметом исследования. В англоязычную выборку публикаций мы включили также 4 обзора эмпирических исследований и одно качественное исследование, результаты которых показали нам интересными. В выборку русскоязычных исследований вошли также описательные статьи.

Участники исследований ВП

Самый распространенный возраст участников исследований применения методов визуальной поддержки — дошкольный или младший школьный. В обзорной статье Rutherford M. et al. из 26 рассмотренных эмпирических исследований только 4 относятся к возрасту старше 12 лет, и в 2 исследованиях рассматривают испытуемых с другими нарушениями развития, кроме РАС [33]. В этой же работе отмечается сложность мета-анализа полученных в исследованиях данных из-за разнообразной терминологии,

вариативных дизайнов исследований и очень небольших выборок (только в 3 исследованиях из 26 участвовали больше 10 человек).

В нашей подборке из 30 англоязычных исследований 4 затрагивали проблемы подростков и взрослых (одно из них — о подростках с интеллектуальными нарушениями). Большинство работ были экспериментальными, чаще с небольшим числом испытуемых.

В русскоязычных публикациях отмечаются похожие тенденции. Из 13 рассмотренных нами российских исследований было 5 эмпирических, из них только 1 относится к возрасту 12–15 лет. Остальные 8 исследований носят обзорно-описательный характер.

Задачи, решаемые при помощи ВП

В проанализированных нами текстах на русском языке, кроме большого количества статей (чаще описательных, чем исследовательских), посвященных РАС, выделяется отдельный тематический блок об использовании визуальной поддержки в логопедической работе с детьми с нарушениями речи [12]. В целом стоит отметить разнообразие задач, для решения которых используется визуальная поддержка. Две публикации на английском языке из нашей подборки посвящены вопросам лечения и профилактики трудностей, связанных со здоровьем [24; 34]. ВП может помочь при подготовке к лечению у стоматолога: уменьшить тревогу и предотвратить возможные поведенческие проблемы на приеме можно, используя социальные истории и визуальные опоры для понимания последовательности событий и представления о том, что именно будет происходить в кабинете. Кроме того, визуальная поддержка и моделирование необходимого поведения с использованием кукол могут помочь развить навыки заботы о собственном здоровье, в том числе гигиенические навыки. Такой опыт моделирования рассматривается, например, при работе с организацией действий и поведения во время начала менструаций у девочек с интеллектуальными нарушениями [34].

Но большинство задач, для решения которых используется ВП, так или иначе связаны со школьным обучением. ВП помогает сделать более доступной не только программу по основным школьным дисциплинам [3], но и в целом научную информацию, а также создать возможность участия учеников и студентов с РАС в научных дискуссиях [20; 27]. Значительная часть исследований акцентирует внимание на менее общих навыках и узко определенном круге ситуаций. Например, отмечается эффективность использования ВП для включения в коммуникацию со сверстниками дошкольников с РАС во время «table talk» в ходе совместных перекусов [21].

Часто визуальная поддержка помогает детям с ограниченными возможностями здоровья освоиться в инклюзивной среде с типично развивающимися сверстниками. Здесь наиболее эффективным оказыва-

ется сочетание разных видов стратегий, включающих функциональный анализ, вмешательства, опосредованные сверстниками, и визуальную поддержку [35].

Значительная часть исследований посвящена использованию ВП для развития отдельных академических и — особенно — социальных навыков у детей с РАС, а также для развития речи при других нарушениях и навыков, связанных с поведением в различных ситуациях: на уроке, в музее, магазине [19; 31].

Формы и виды ВП

Разброс упоминаемых форм и видов ВП велик, хотя самым часто упоминаемым видом, по крайней мере, на русском языке, является визуальное расписание. Описываются возможности использования визуального расписания для детей с РАС в разных местах (дом, детский сад, школа) [6; 9; 14; 16]. Также русскоязычные исследования часто упоминают использование визуальных правил в школе или дома [10]. Гусева Н.Ю. [7; 8] отмечает, что визуальная поддержка вводится в жизнь ребенка с РАС с раннего детства (визуальное расписание и т.п.); в какой-то момент можно перейти к более сложному способу визуальной поддержки, например, чек-листам. Их использование предполагает, что ребенок, подросток или взрослый будут отмечать то, что из запланированных действий или задач уже было выполнено. Это формирует деятельность детей как более самостоятельный процесс (сами читают, сами проверяют, сделали ли они это, сами отмечают, что именно сделано) [7; 8; 9]. ВП может помогать детям с РАС и в освоении пространственно-временных представлений: можно использовать календари, планы, графические схемы, картинки-подсказки (например, для изучения времен года) и т.п. [10; 15].

Различные формы и виды визуальной поддержки часто применяются при обучении социальным навыкам, при развитии способности понимать контекст, требующейся для решения когнитивных задач. В исследовании Diamond L. рассматривается использование ВП в виде постера для развития навыка решения проблем у младших школьников с аутизмом [26]. Здесь применена визуальная поддержка в виде простой опорной графической схемы, состоящей из нескольких блоков. Следуя схеме, ученик каждый раз переходит от одного блока к другому, отвечает на вопросы и описывает: в чем заключается проблема, какие варианты решения существуют, какой из них является наиболее подходящим. Такая схема отрабатывается при многократном совместном использовании и постепенно начинает применяться учеником самостоятельно.

Похожий вид ВП — интеллект-карта: она позволяет представить и сделать наглядными внутренние процессы обработки информации. Интеллект-карта помогает обрабатывать и структурировать информацию, формировать регулятивные, коммуникативные и познавательные навыки, повышать работоспо-

способность и эффективность обучения, формировать орфографические навыки и обогащать словарный запас. Интеллект-карта помогает побуждать к самостоятельным высказываниям, стимулируя речемыслительную активность. Подросткам с РАС может подойти такой вид визуальной поддержки как переходный от изображений к более сложному виду визуальной опоры [13].

Zimmerman K. et al. рассматривают социальные истории как часть ВП и сравнивают их эффективность с другими формами визуальной поддержки (в первую очередь, с визуальными правилами) для коррекции поведения младших школьников в классе, и в этом исследовании социальные истории обнаруживают меньшую эффективность [37]. Также социальные истории могут рассматриваться как инструменты визуальной поддержки в музеях [19]. Например, эта форма ВП реализуется в России в рамках проекта «Инклюзивный музей», который направлен на социализацию и помощь в самореализации людей с инвалидностью музейными средствами, а также на разработку и применение эффективных решений по формированию в музеях доступной среды. Помимо социальных историй рассматривается использование различных визуальных опор во время посещения музеев: использование визуальных или предметных (например, на мастер-классах) расписаний, карт-планов, чек-листов, адаптированных путеводителей, сенсорных карт музеев. Все это помогает сделать музейную среду доступной для посещения совершенно разными людьми.

Визуальная поддержка предполагает также использование технических средств — смартфонов, планшетов и т.д. К вариантам ВП можно отнести и средства дополненной реальности, отличающейся от виртуальной реальности тем, что человек продолжает манипулировать объектами и взаимодействовать с другими людьми в физической среде, но отдельные элементы ее могут модифицироваться или дополняться [22; 38]. Исследований использования такой ВП немного. Например, в обзор Berenguer C. [22] включены 20 исследований, большая часть которых посвящены развитию социальных навыков и взаимодействия, а также распознаванию эмоций с помощью технологий, связанных с виртуальной и дополненной реальностью. Такие обучающие сессии могут предполагать применение разных приемов: проецирование эмоциональных состояний на отраженных на экране участников; визуальные подсказки или репетиция диалога с виртуальными персонажами. Другая часть исследований описывают развитие когнитивных или практических навыков при помощи ВП. Например, в нескольких исследованиях подчеркивается эффективность использования разных технических средств как визуальной поддержки при развитии навыков шопинга у детей и взрослых с различными нарушениями [30].

Bross L. et al. приводит данные исследования на выборке из 3 взрослых испытуемых с РАС и обсужда-

ет возможность использования технических средств для самомониторинга (self-monitoring) и обратной связи во время коммуникации со сверстниками. Такая обратная связь (в виде аудиозаписи разговора) во всех трех случаях помогала увеличить количество вопросов, которые задавали участники исследования [23]. Отмечается, что self-monitoring позволяет подростку или взрослому с аутизмом принять ответственность за свое поведение и в большей степени контролировать его, а использование технических средств позволяет делать это максимально социально приемлемым способом.

Смартфоны, смарт-часы и другие технические средства могут сами по себе быть интересными для детей и взрослых с РАС, что повышает мотивацию к использованию визуальной поддержки, предоставляемой с их помощью [22; 31]. Кроме того, такая технологичная визуальная поддержка позволяет сделать саму ситуацию помощи более естественной и подходящей возрасту подростка или взрослого с РАС. Так можно использовать смарт-часы для более незаметного предъявления подсказок во время разговора [32].

Эффективность применения методов ВП

Условия эффективности использования средств визуальной поддержки не всегда отдельно обсуждаются в исследованиях, тем более — они редко становятся их предметом.

В ряде исследований сравнивается эффективность разных видов визуальной поддержки, предъявляемых в одних и тех же условиях [37]. Иногда речь идет о трудностях переноса такого навыка использования ВП в новую среду [38].

Часто отмечается необходимость специального обучения как педагогов и родителей, так и детей и подростков навыкам использования визуальных расписаний, правил и других форм ВП для успешного освоения и применения дома и во время обучения в школе. Подчеркивается значимость такого обучения и сопровождения использования визуальной поддержки в сообществах за пределами школ и кабинетов специалистов, а также дома.

В качественном австралийском исследовании на основе интервью с пожилыми родителями взрослых людей с РАС отмечается, что несмотря на трудности в общении со взрослыми детьми, никто из родителей не использовал какие-либо средства визуальной поддержки и не высказывал потребности в них. С точки зрения авторов, это может быть связано с меньшей доступностью информации и распространенностью ВП в то время, когда дети респондентов были младше [29]. Но возможно также, что для эффективного освоения такого способа взаимодействия было недостаточно информирования. Например, в исследованиях с использованием фокус-группы родители подчеркивали необходимость проведения тренингов по визуальной поддержке дома [33].

Результаты

При анализе исследований, посвященных методам визуальной поддержки, мы обращали внимание на возраст испытуемых и другие особенности выборки, дизайн исследований, виды ВП, контекст, в котором она применялась, и задачи, которые она была призвана решать. Значительная часть исследований (на русском языке — большинство) связаны с ситуацией школьного обучения и с учебными задачами. Методы визуальной поддержки могут использоваться в широком круге ситуаций, связанных с развитием социальных и бытовых навыков, навыков поведения в общественных местах: музеях, медицинских центрах и т.п. Визуальное расписание и элементы социальных историй остаются одними из самых используемых видов визуальной поддержки, но встречаются и другие, в том числе связанные с применением технических средств. Основная часть исследований проводилась в группах детей старшего дошкольного и младшего школьного возраста. Отмечается недостаточное количество исследований применения методов визуальной поддержки с подростками и взрослыми, несмотря на то, что в некоторых работах подчеркивается необходимость таких исследований. Во многие из рассмотренных нами публикаций показана необходимость специального обучения использованию различных методов визуальной поддержки как самими под-

ростками, так и родителями, педагогами и другими специалистами.

Заключение

Методы визуальной поддержки помогают людям с разными нарушениями развития всех возрастов выстраивать коммуникацию, познавать мир, регулировать свое поведение. По мнению авторов многих исследований, они могут использоваться для широкого круга задач и комбинироваться как между собой, так и с другими методами. Следует отметить возрастающее разнообразие тематики исследований, которые начинают выходить за рамки учебного контекста и все больше связываются с темами повседневной жизни, самостоятельностью в быту, установлением отношений с другими людьми и с проведением досуга. Многие результаты таких работ оказываются важны для практической деятельности, показывая новые возможности, например, огромную важность специально организованного сопровождения в использовании средств визуальной поддержки дома. Стоит отметить также небольшое число исследований, посвященных использованию методов и приемов визуальной поддержки взрослыми и подростками с нарушениями развития. Это видится значимой перспективой для дальнейших исследований. ■

Литература

1. *Баева Д.В., Мальшева Т.В.* Подари мне радость общения!: Пособие по работе с коммуникативными книгами для педагогов и родителей. Санкт-Петербург: Скифия, 2019. 172 с. ISBN 978-5-00025-182-9.
2. *Басилова Т.А., Михайлова Т.М., Пайкова А.М.* Ян ван Дайк о детях с врожденными нарушениями зрения и слуха: вопросы обучения и исследование проблем. Москва: Теревинф, 2018. 128 с. ISBN 978-5-4212-0498-5.
3. *Брюхова К. Б., Гайманова В.А.* Стратегии визуальной поддержки в рамках организации специальной образовательной среды для обучающихся с РАС // Педагогический журнал. 2021. Т. 11. № 6А. С. 64–69. DOI:10.34670/AR.2021.80.43.007
4. *Горина Е.Ю.* Использование наглядных расписаний в работе с детьми, имеющими различные трудности в обучении // Особый ребенок: Исследования и опыт помощи: Вып. 8: науч.-практ. сборник. Москва: Теревинф, 2014. С. 63–79. ISBN 978-5-4212-0202-8.
5. *Грей К.* Социальные истории: Инновационная методика для развития социальной компетентности у детей с аутизмом. Екатеринбург: Рама Паблишинг, 2018. 432 с. ISBN 978-5-91743-080-5.
6. *Григорьева Е.В.* Визуальная поддержка как метод формирования жизненных компетенций у детей с расстройствами аутистического спектра // Личность, интеллект, метакогниции: исследовательские подходы и образовательные практики: материалы II Международной научно-практической конференции (20–22 апреля 2017 г., Калуга, Россия). Калуга: АКФ «Политоп», 2017. С. 324–326. ISBN 978-5-938211-149-0.
7. *Гусева Н.Ю.* Использование чек-листов как инструмента визуальной поддержки в развитии деятельности подростков с расстройствами аутистического спектра // Национальная Ассоциация Ученых. 2020. Т. 11. № 55. С. 54–56. DOI:10.31618/nas.2413-5291.2020.1.55.210
8. *Гусева Н.Ю., Зимина Е.О.* Использование визуальной поддержки в формировании навыков изобразительной деятельности у детей с расстройствами аутистического спектра // Национальная Ассоциация Ученых. 2020. Т. 4. № 61. С. 21–24. DOI:10.31618/nas.2413-5291.2020.4.61.335
9. *Глухова О.А., Канарская М.Д.* Визуальная поддержка для детей с расстройством аутистического спектра // Актуальные проблемы коррекционной педагогики и специальной психологии: Материалы XII Международной научно-практической конференции в рамках Международной объединенной научно-практической конференции «Специальное и инклюзивное образование: вызовы, проблемы, пути решения» (Череповец, 18 октября 2019 г.) / под ред. О.А. Денисовой. Череповец: Череповецкий государственный университет, 2020. С. 24–28. ISBN 978-5-85341-881-3.

10. Дорохова Е.С. Метод «визуальных поддержек» в работе с детьми с расстройствами аутистического спектра // Детство, открытое миру: сборник материалов XI Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (23 марта 2021 г., Омск) Омск: ОмГПУ, 2021. С. 291–294. ISBN 978-5-8268-2288-3.
11. Коэн М.Дж., Герхардт П.Ф. Визуальная поддержка: Система действенных методов для развития навыков самостоятельности у детей с аутизмом. Екатеринбург: Рама Паблишинг, 2021. 280 с. ISBN 978-5-91743-079-9.
12. Красношлыкова Т.С., Косенко О.С. Использование средств визуальной поддержки при работе с речевыми нарушениями у детей с ОВЗ // Современные проблемы науки и образования. 2017. № 5. Статья № 223. 8 с.
13. Леванчук К.Д. Визуализация как средство развития речевой компетенции // Теория и практика обучения иностранным языкам: традиции и перспективы развития: материалы VII Международной научно-практической онлайн-конференции студентов и молодых учёных (Мытищи–Гомель–Москва–Санкт-Петербург–Минск–Речица, 16 марта 2022 г.). Москва: Московский государственный областной университет, 2022. С. 139–143. ISBN 978-5-7017-3349-5.
14. Миняйло К.О., Цыганкова А.В. Методы визуальной поддержки при коррекционно-развивающей работе с ребенком с расстройством аутистического спектра // Актуальные проблемы обучения и воспитания лиц с ограниченными возможностями здоровья: Материалы IV Всероссийской заочной научно-практической конференции, посвященной 60-летию начала подготовки дефектологов на Урале (Екатеринбург, 22 апреля 2022 г.). Екатеринбург: Уральский государственный педагогический университет, 2022. С. 199–205. ISBN 978-5-7186-1973-7.
15. Радостина Т.А. Формирование пространственно-временных представлений у младших школьников с расстройством аутистического спектра // Школьная педагогика. 2021. № 2. С. 16–18.
16. Потапова Е.М. Технология визуального расписания в работе с детьми с расстройствами аутистического спектра // Вестник ГОУ ДПО ТО «ИПК и ППРО ТО»: Тульское образовательное пространство. 2021. № 3. С. 183–184.
17. Фон Течнер С., Мартинсен Х. Введение в альтернативную и дополнительную коммуникацию: жесты и графические символы для людей с двигательными и интеллектуальными нарушениями, а также с расстройствами аутистического спектра. Москва: Теревинф, 2015. 432 с. ISBN 978-5-4212-231-8.
18. Фрост Л., Бонди Э. Система альтернативной коммуникации с помощью карточек (PECS): руководство для педагогов. Москва: Теревинф, 2011. 416 с. ISBN 978-5-4212-0026-0.
19. Хилькевич Е.В. Социальные истории и инструменты визуальной поддержки в музеях: Методическое пособие. Москва: ФРИЦ МГППУ, 2022. 102 с. ISBN 978-5-94051-239-4.
20. Barnett J.H., Trillo R., More C.M. Visual Supports to Promote Science Discourse for Middle and High School Students With Autism Spectrum Disorders // Intervention in School and Clinic. 2018. Vol. 53. № 5. Pp. 292–299. DOI:10.1177/1053451217736865
21. Bateman K.J., Wilson S.E., Gauvreau A. et al. Visual Supports to Increase Conversation Engagement for Preschoolers With Autism Spectrum Disorder During Mealtimes: An Initial Investigation // Journal of Early Intervention. 2022. Pp. 1–22. DOI:10.1177/10538151221111762
22. Berenguer C., Baixauli I., Gómez S. et al. Exploring the Impact of Augmented Reality in Children and Adolescents with Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review // International Journal of Environmental Research and Public Health. 2020. Vol. 17. Article № 6143. 15 p. DOI:10.3390/ijerph17176143
23. Bross L.A., Huffman J.M., Anderson A. et al. Technology-Based Self-Monitoring and Visual Supports to Teach Question Asking Skills to Young Adults With Autism in Community Settings // Journal of Special Education Technology. 2022. 11 p. DOI:10.1177/01626434221142809
24. Cagetti M.G., Mastroberardino S., Campus G. et al. Dental care protocol based on visual supports for children with autism spectrum disorders // Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal. 2015. Vol. 20. № 5. Pp. 598–604.
25. Chazin K.T., Barton E.E., Ledford J.R. et al. Implementation and Intervention Practices to Facilitate Communication Skills for a Child With Complex Communication Needs // Journal of Early Intervention. 2018. Vol. 40. № 2. Pp. 138–157. DOI:10.1177/1053815118771397
26. Diamond L.L. Problem Solving Using Visual Support for Young Children With Autism // Intervention in School and Clinic. 2018. Vol. 54. № 2. Pp. 106–110. DOI:10.1177/1053451218765234
27. Fields C.J., Demchak M. Integrated Visual Supports in a School-Based Microenterprise for Students With Intellectual Disabilities // Career Development and Transition for Exceptional Individuals. 2019. Vol. 42. № 2. Pp. 128–134. DOI:10.1177/2165143418769611
28. Foster-Cohen S., Mirfin-Veitch B. Evidence for the effectiveness of visual supports in helping children with disabilities access the mainstream primary school curriculum // Journal of Research in Special Educational Needs. 2015. Vol. 17. № 2. Pp. 77–86. DOI:10.1111/1471-3802.12105
29. Hines M., Balandin S., Togher L. Communication and AAC in the Lives of Adults with Autism: The Stories of Their Older Parents // Augmentative and Alternative Communication. 2011. Vol. 27. № 4. Pp. 256–266. DOI:10.3109/07434618.2011.587830
30. Jung S., Ousley C., McNaughton D. et al. The Effects of Technology Supports on Community Grocery Shopping Skills for Students With Intellectual and Developmental Disabilities: A Meta-Analysis // Journal of Special Education Technology. 2022. Vol. 37. № 3. Pp. 351–362. DOI:10.1177/0162643421989970
31. Koumpouros Y., Kafazis T. Wearables and mobile technologies in Autism Spectrum Disorder interventions: A systematic literature review // Research in Autism Spectrum Disorders. 2019. Vol. 66. Article № 101405. 25 p. DOI:10.1016/j.rasd.2019.05.005

32. O'Brien A.M., Schlosser R.W., Yu C. et al. Repurposing a Smartwatch to Support Individuals With Autism Spectrum Disorder: Sensory and Operational Considerations // *Journal of Special Education Technology*. 2021. Vol. 36. № 4. Pp. 215–226. DOI:10.1177/0162643420904001
33. Rutherford M., Baxter J., Grayson Z. et al. Visual supports at home and in the community for individuals with autism spectrum disorders: A scoping review // *Autism*. 2020. Vol. 24. № 2. Pp. 447–469. DOI:10.1177/1362361319871756
34. Tsuda S., Takada S. Assessing the effectiveness of a comprehensive menstrual health education program for preadolescent girls with intellectual disability and high support needs in Japan // *Journal of Intellectual Disabilities*. 2022. Pp. 7–54. DOI:10.1177/17446295221130423
35. Watkins L., Ledbetter-Cho K., O'Reilly M. et al. Interventions for students with autism in inclusive settings: A best-evidence synthesis and meta-analysis // *Psychological Bulletin*. 2019. Vol. 145. № 5. Pp. 490–507. DOI:10.1037/bul0000190
36. Washington K.N., Warr-Leeper G.A. Visual Support in Intervention for Preschoolers With Specific Language Impairment // *Topics in Language Disorders*. 2013. Vol. 33. № 4. Pp. 347–365. DOI:10.1097/01.TLD.0000437941.08860.2f
37. Zimmerman K.N. Social Stories and Visual Supports Interventions for Students at Risk for Emotional and Behavioral Disorders // *Behavioral Disorders*. 2019. Vol. 45. № 5. Pp. 207–223. DOI:10.1177/0198742919874050
38. Zimmerman K.N., Ledford J.R., Barton E.E. Using Visual Activity Schedules for Young Children With Challenging Behavior // *Journal of Early Intervention*. 2017. Vol. 39. № 4. Pp. 339–358. DOI:10.1177/1053815117725693

References

1. Baeva D.V., Malysheva T.V. Podari mne radost' obshcheniya!: Posobie po rabote s kommunikativnymi knigami dlya pedagogov i roditel'ei [Give me the joy of communication! Handbook on using communication books for teachers and parents]. Saint Petersburg: Publ. Skifiya, 2019. 172 p. ISBN 978-5-00025-182-9.
2. Basilova T.A., Mikhailova T.M., Paikova A.M. Yan van Daik o detyakh s vrozhdennymi narusheniyami zreniya i slukha: voprosy obucheniya i issledovanie problem [Johannes van Dijk on children with congenital vision and hearing disorders: aspects of education and research on the topics]. Moscow: Publ. Terevinf, 2018. 128 p. ISBN 978-5-4212-0498-5.
3. Bryukhova K. B., Gainanova V.A. Strategii vizual'noi podderzhki v ramkakh organizatsii spetsial'noi obrazovatel'noi sredy dlya obuchayushchikhsya s RAS [Visual support strategies within the framework of the organization of a special educational environment for students with ASD]. *Pedagogicheskii zhurnal = Pedagogical Journal*, 2021, vol. 11, no. 6A, pp. 64–69. DOI:10.34670/AR.2021.80.43.007
4. Gorina E.Yu. Ispol'zovanie naglyadnykh raspisaniy v rabote s det'mi, imeyushchimi razlichnye trudnosti v obuchenii [Using visual schedules in working with children with various education difficulties]. In *Osobyi rebenok: Issledovaniya i opyt pomoshchi*: Vyp. 8: nauch.-prakt. sbornik [Special child: Research and experience of support: Vol. 8: Scientific and practical works]. Moscow: Publ. Terevinf, 2014. Pp. 63–79. ISBN 978-5-4212-0202-8.
5. Gray C. Sotsial'nye istorii: Innovatsionnaya metodika dlya razvitiya sotsial'noi kompetentnosti u detei s autizmom [The New Social Story Book]. Ekaterinburg: Publ. Rama Publishing, 2018. 432 p. ISBN 978-5-91743-080-5.
6. Grigor'eva E.V. Vizual'naya podderzhka kak metod formirovaniya zhiznennykh kompetentsii u detei s rasstroistvami autisticheskogo spektra [Visual supports as a method for shaping life competencies in autistic children]. In *Lichnost', intellekt, metakognitsii: issledovatel'skie podkhody i obrazovatel'nye praktiki: materialy II Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii (20–22 aprelya 2017 g., Kaluga, Rossiya)* [Personality, intellect, metacognition: research approaches and educational practices: Proceedings of the 2nd international scientific and practical conference (20–22 April 2017, Kaluga, Russia)]. Kaluga: Publ. AKF "Politop", 2017. Pp. 324–326. ISBN 978-5-938211-149-0.
7. Guseva N.Yu. Ispol'zovanie chek-listov kak instrumenta vizual'noi podderzhki v razvitii deyatel'nosti podrostkov s rasstroistvami autisticheskogo spektra [Using checklists as visual supports in activity development for autistic adolescents]. *Natsional'naya Assotsiatsiya Uchenykh = National Scientists' Association*, 2020, vol. 11, no. 55, pp. 54–56. DOI:10.31618/nas.2413-5291.2020.1.55.210
8. Guseva N.Yu., Zimina E.O. Ispol'zovanie vizual'noi podderzhki v formirovanii navykov izobrazitel'noi deyatel'nosti u detei s rasstroistvami autisticheskogo spektra [Use of Visual Support in the Developing Art Skills in Children with Autism Spectrum Disorders]. *Natsional'naya Assotsiatsiya Uchenykh = National Scientists' Association*, 2020, vol. 4, no. 61, pp. 21–24. DOI:10.31618/nas.2413-5291.2020.4.61.335
9. Glukhova O.A., Kanarskaya M.D. Vizual'naya podderzhka dlya detei s rasstroistvom autisticheskogo spektra [Visual supports for children with autism spectrum disorder]. In Denisova O.A. (ed.) *Aktual'nye problemy korrektsionnoi pedagogiki i spetsial'noi psikhologii: Materialy XII Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii v ramkakh Mezhdunarodnoi ob"edinennoi nauchno-prakticheskoi konferentsii «Spetsial'noe i inklyuzivnoe obrazovanie: vyzovy, problemy, puti resheniya» (Cherepovets, 18 oktyabrya 2019 g.)* [Current issues in correctional pedagogy and special psychology: Proceedings of the 12th international scientific and practical conference, part of the international united scientific and practical conference "Special and inclusive education: problems, challenges, solutions" (Cherepovets, 18 October 2019)]. Cherepovets: Publ. Cherepovets State University, 2020. Pp. 24–28. ISBN 978-5-85341-881-3.
10. Dorokhova E.S. Metod "vizual'nykh podderzhkek" v rabote s det'mi s rasstroistvami autisticheskogo spektra ["Visual supports" method in working with autistic children]. In *Detstvo, otkrytoe miru: sbornik materialov XI Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii c mezhdunarodnym uchastiem (23 marta 2021 g., Omsk)* [Childhood open to the world: [proceedings of the 11th national scientific and practical conference with international participation (23 March 2021, Omsk)]. Omsk: Publ. Omsk State Pedagogical University, 2021. Pp. 291–294. ISBN 978-5-8268-2288-3.

11. Cohen M.J., Gerhardt P.F. *Vizual'naya podderzhka: Sistema deistvennykh metodov dlya razvitiya navykov samostoyatel'nosti* [Visual Supports for People with Autism: A Guide for Parents and Professionals]. Ekaterinburg: Publ. Rama Publishing, 2021. 280 p. ISBN 978-5-91743-097-3.
12. Krasnoshlykova T.S., Kosenko O.S. Ispol'zovanie sredstv vizual'noi podderzhki pri rabote s rechevymi narusheniyami u detei s OVZ [Use of Visual Support to Work with Speech Disorders in Children with HIA]. *Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya* = *Modern problems of science and education*, 2017, no. 5, article no. 223. 8 p.
13. Levanchuk K.D. Vizualizatsiya kak sredstvo razvitiya rechevoi kompetentsii [Visualization as a means of developing speech competence]. In *Teoriya i praktika obucheniya inostrannym yazykam: traditsii i perspektivy razvitiya: materialy VII Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi onlain-konferentsii studentov i molodykh uchennykh (Mytishchi—Gomel—Moskva—Sankt-Peterburg—Minsk—Rechitsa, 16 marta 2022 g.)* [Theory and practice in teaching foreign languages: traditions and perspectives for development: Proceedings of the 7th international online scientific and practical conference for students and young scientists (Mytishchi—Gomel—Moscow—Saint Petersburg—Minsk—Rechitsa, 16 March 2022)]. Moscow: Publ. Moscow Region State Pedagogical University, 2022. Pp. 139–143. ISBN 978-5-7017-3349-5.
14. Minyailo K.O., Tsygankova A.V. Metody vizual'noi podderzhki pri korrektsionno-razvivayushchei rabote s rebenkom s rasstroistvom autisticheskogo spektra [Methods of visual support in correctional and developmental work with an autistic child]. In *Aktual'nye problemy obucheniya i vospitaniya lits s ogranichennymi vozmozhnostyami zdorov'ya: Materialy IV Vserossiiskoi zaochnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii, posvyashchennoi 60-letiyu nachala podgotovki defektologov na Urale (Ekaterinburg, 22 aprelya 2022 g.)* [Topical issues in education and upbringing for persons with disabilities: Proceedings of the 6th national online scientific and practical conference dedicated to 60 years of professional education for developmental pathologists in Ural]. Ekaterinburg: Publ. Ural State Pedagogical University, 2022. Pp. 199–205. ISBN 978-5-7186-1973-7.
15. Radostina T.A. Formirovanie prostranstvenno-vremennykh predstavlenii u mladshikh shkol'nikov s rasstroistvom autisticheskogo spektra [Forming spatio-temporal representations in autistic elementary school students]. *Shkol'naya pedagogika* = *School Pedagogy*, 2021, no. 2, pp. 16–18.
16. Potapova E.M. Tekhnologiya vizual'nogo raspisaniya v rabote s det'mi s rasstroistvami autisticheskogo spektra [Visual Schedule Technology for Children with Autistic Spectrum Disorders]. *Vestnik GOU DPO TO "IPK i PPRO TO": Tul'skoe obrazovatel'noe prostranstvo* = *Education Space in Tula Bulletin*, 2021, no. 3, pp. 183–184.
17. Von Tetzchner S., Martinsen H. Vvedenie v al'ternativnyuyu i dopolnitel'nuyu kommunikatsiyu: zhesty i graficheskie simvoly dlya lyudei s dvigatel'nymi i intellektual'nymi narusheniyami, a takzhe s rasstroistvami autisticheskogo spektra [Introduction to Augmentative and Alternative Communication]. Moscow: Publ. Terevinf, 2015. 432 p. ISBN 978-5-4212-231-8.
18. Frost L., Bondy A. Sistema al'ternativnoi kommunikatsii s pomoshch'yu kartochek (PECS): rukovodstvo dlya pedagogov [The Picture Exchange Communication System Training Manual]. Moscow: Publ. Terevinf, 2011. 416 p. ISBN 978-5-4212-0026-0.
19. Khil'kevich E.V. Sotsial'nye istorii i instrumenty vizual'noi podderzhki v muzeyakh: Metodicheskoe posobie [Social Stories and visual support tools in museums: Guidelines]. Moscow: Publ. Federal Resource Center of the Moscow State University of Psychology and Education, 2022. 102 p. ISBN 978-5-94051-239-4.
20. Barnett J.H., Trillo R., More C.M. Visual Supports to Promote Science Discourse for Middle and High School Students With Autism Spectrum Disorders. *Intervention in School and Clinic*, 2018, vol. 53, no. 5, pp. 292–299. DOI:10.1177/1053451217736865
21. Bateman K.J., Wilson S.E., Gauvreau A. et al. Visual Supports to Increase Conversation Engagement for Preschoolers With Autism Spectrum Disorder During Mealtimes: An Initial Investigation. *Journal of Early Intervention*, 2022. Pp. 1–22. DOI:10.1177/10538151221111762
22. Berenguer C., Baixauli I., Gómez S. et al. Exploring the Impact of Augmented Reality in Children and Adolescents with Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2020, vol. 17, article no. 6143. 15 p. DOI:10.3390/ijerph17176143
23. Bross L.A., Huffman J.M., Anderson A. et al. Technology-Based Self-Monitoring and Visual Supports to Teach Question Asking Skills to Young Adults With Autism in Community Settings. *Journal of Special Education Technology*, 2022. 11 p. DOI:10.1177/01626434221142809
24. Cagetti M.G., Mastroberardino S., Campus G. et al. Dental care protocol based on visual supports for children with autism spectrum disorders. *Medicina Oral, Patologia Oral y Cirugia Bucal* = *Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Surgery*, 2015, vol. 20, no. 5, pp. 598–604.
25. Chazin K.T., Barton E.E., Ledford J.R. et al. Implementation and Intervention Practices to Facilitate Communication Skills for a Child With Complex Communication Needs. *Journal of Early Intervention*, 2018, vol. 40, no. 2, pp. 138–157. DOI:10.1177/1053815118771397
26. Diamond L.L. Problem Solving Using Visual Support for Young Children With Autism. *Intervention in School and Clinic*, 2018, vol. 54, no. 2, pp. 106–110. DOI:10.1177/1053451218765234
27. Fields C.J., Demchak M. Integrated Visual Supports in a School-Based Microenterprise for Students With Intellectual Disabilities. *Career Development and Transition for Exceptional Individuals*, 2019, vol. 42, no. 2, pp. 128–134. DOI:10.1177/2165143418769611
28. Foster-Cohen S., Mirfin-Veitch B. Evidence for the effectiveness of visual supports in helping children with disabilities access the mainstream primary school curriculum. *Journal of Research in Special Educational Needs*, 2015, vol. 17, no. 2, pp. 77–86. DOI:10.1111/1471-3802.12105

29. Hines M., Balandin S., Togher L. Communication and AAC in the Lives of Adults with Autism: The Stories of Their Older Parents. *Augmentative and Alternative Communication*, 2011, vol. 27, no. 4, pp. 256–266. DOI:10.3109/07434618.2011.587830
30. Jung S., Ousley C., McNaughton D. et al. The Effects of Technology Supports on Community Grocery Shopping Skills for Students With Intellectual and Developmental Disabilities: A Meta-Analysis. *Journal of Special Education Technology*, 2022, vol. 37, no. 3, pp. 351–362. DOI:10.1177/0162643421989970
31. Koumpouros Y., Kafazis T. Wearables and mobile technologies in Autism Spectrum Disorder interventions: A systematic literature review. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 2019, vol. 66. Article № 101405. 25 p. DOI:10.1016/j.rasd.2019.05.005
32. O'Brien A.M., Schlosser R.W., Yu C. et al. Repurposing a Smartwatch to Support Individuals With Autism Spectrum Disorder: Sensory and Operational Considerations. *Journal of Special Education Technology*, 2021, vol. 36, no. 4, pp. 215–226. DOI:10.1177/0162643420904001
33. Rutherford M., Baxter J., Grayson Z. et al. Visual supports at home and in the community for individuals with autism spectrum disorders: A scoping review. *Autism*, 2020, vol. 24, no. 2, pp. 447–469. DOI:10.1177/1362361319871756
34. Tsuda S., Takada S. Assessing the effectiveness of a comprehensive menstrual health education program for preadolescent girls with intellectual disability and high support needs in Japan. *Journal of Intellectual Disabilities*, 2022. Pp. 7–54. DOI:10.1177/17446295221130423
35. Watkins L., Ledbetter-Cho K., O'Reilly M. et al. Interventions for students with autism in inclusive settings: A best-evidence synthesis and meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 2019, vol. 145, no. 5, pp. 490–507. DOI:10.1037/bul0000190
36. Washington K.N., Warr-Leeper G.A. Visual Support in Intervention for Preschoolers With Specific Language Impairment. *Topics in Language Disorders*, 2013, vol. 33, no. 4, pp. 347–365. DOI:10.1097/01.TLD.0000437941.08860.2f
37. Zimmerman K.N. Social Stories and Visual Supports Interventions for Students at Risk for Emotional and Behavioral Disorders. *Behavioral Disorders*, 2019, vol. 45, no. 5, pp. 207–223. DOI:10.1177/0198742919874050
38. Zimmerman K.N., Ledford J.R., Barton E.E. Using Visual Activity Schedules for Young Children With Challenging Behavior. *Journal of Early Intervention*, 2017, vol. 39, no. 4, pp. 339–358. DOI:10.1177/1053815117725693

Информация об авторах

Мальцева Наталья Александровна, клинический психолог, Региональная благотворительная общественная организация «Центр лечебной педагогики», г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9801-6024>, e-mail: nataly-mal@ccp.org.ru

Мельникова Дарья Андреевна, Региональная благотворительная общественная организация «Центр лечебной педагогики», г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-7996-5878> e-mail: d.melnikova@ccp.org.ru

Information about the authors

Natalia A. Maltseva, clinical psychologist, Regional non-profit social organization “Center for Curative Pedagogics”, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9801-6024>, e-mail: nataly-mal@ccp.org.ru

Daria A. Melnikova, Regional non-profit social organization “Center for Curative Pedagogics”, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-7996-5878>, e-mail: d.melnikova@ccp.org.ru

Получена 26.01.2023

Received 26.01.2023

Принята в печать 28.02.2023

Accepted 28.02.2023