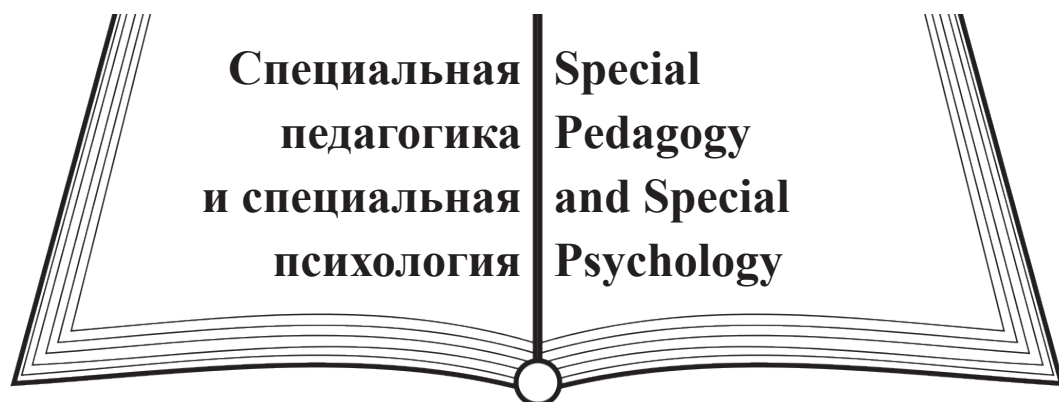




Научно-исследовательская статья

УДК 376.112.4

DOI: 10.24412/2076-9121-2025-1-77-188-201

ИЗУЧЕНИЕ ВОСТРЕБОВАННОСТИ АССИСТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ТЯЖЕЛЫМИ МНОЖЕСТВЕННЫМИ НАРУШЕНИЯМИ РАЗВИТИЯ

*Ирина Юрьевна Левченко^{1, a}, Аица Айирмагомедовна Гусейнова^{2, b},
Виктория Викторовна Мануйлова^{3, c}*

^{1, 2, 3} Московский городской педагогический университет,
Москва, Россия

^a levchenkoiju@mgpu.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6456-0793>

^b guseinovaaa@mgpu.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3596-4718>

^c manuilogavv@mgpu.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3106-5021>

Аннотация. В современном образовании большое внимание уделяется использованию ассистивных технологий в сопровождении детей с тяжелыми множественными нарушениями развития (ТМНР). Ассистивные технологии рассматриваются отечественными учеными как способы применения в образовательном процессе разнообразных ассистивных средств и услуг для обеспечения повышения автономности и функциональности детей данной категории. Авторы статьи описывают категорию детей с ТМНР. Подробно раскрывается понятие «ассистивные технологии» и преимущества использования данных технологий в процессе обучения и воспитания детей данной категории. В статье представлены результаты мониторингового исследования, проведенного в 2024 году с целью сбора информации о востребованности ассистивных технологий в процессе сопровождения обучающихся с ТМНР. Основным методом мониторингового исследования авторы выбрали дистанционное анкетирование педагогов, сопровождающих детей с ТМНР и родителей, воспитывающих детей

указанной категории. В анкетировании принимали участие 80 респондентов: 50 педагогов и 30 родителей, воспитывающих детей данной категории. Авторами указаны проблемы, с которыми педагоги сталкиваются в процессе использования ассистивных технологий в работе с детьми с ТМНР (наиболее востребованные, по их мнению, ассистивные технологии в ходе обучения и воспитания обучающихся данной категории), и предложены мероприятия для повышения эффективности работы с данными технологиями. В статье представлены трудности и потребности в использовании ассистивных технологий родителями, воспитывающими детей с ТМНР, в домашних условиях. Особый интерес вызывают выдвинутые родителями предложения, направленные на улучшение доступности и эффективности использования ассистивных технологий в процессе сопровождения детей данной категории.

Ключевые слова: ассистивные технологии, тяжелые множественные нарушения развития, мониторинговое исследование, обучающиеся, родители, анкетирование, альтернативные и дополнительные средства коммуникации

Original article

UDC 376.112.4

DOI: 10.24412/2076-9121-2025-1-77-188-201

THE STUDY OF THE DEMAND FOR ASSISTIVE TECHNOLOGIES IN THE PROCESS OF TEACHING CHILDREN WITH SEVERE MULTIPLE DEVELOPMENTAL DISORDERS

*Irina Yu. Levchenko^{1, a}, Ascha A. Guseynova^{2, b},
Victoria V. Manuilova^{3, c}*

^{1, 2, 3} Moscow City University,
Moscow, Russia

^a levchenkoiyu@mgpu.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6456-0793>

^b guseynovaaa@mgpu.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3596-4718>

^c manuilovavv@mgpu.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3106-5021>

Abstract. In modern education, much attention is focused on the use of assistive technologies in accompanying children with severe multiple developmental disabilities (TMD). Russian scientists consider assistive technologies as ways of using a variety of assistive tools and services in the educational process to ensure increased autonomy and functionality of children in this category. The authors of the article describe the category of children with TMNR. The concept of “assistive technology” and the advantages of using these technologies in the process of teaching and raising children of this category are described in detail. The article presents the results of a monitoring study conducted in 2024 in order to collect information on the demand for assistive technologies in the process of accompanying students with TMNR. The authors chose a remote survey of teachers accompanying children with TMNR and parents raising children of this category as the main method of monitoring research. 80 respondents took part in the survey: 50 teachers and 30 parents raising children of this category. The authors indicate the problems that teachers face in the process

of using assistive technologies in working with children with TMNR, the most in-demand, in their opinion, assistive technologies in the course of teaching and educating students of this category, and present the measures proposed by teachers to improve the effectiveness of working with these technologies. The article presents the difficulties and needs in the use of assistive technologies by parents raising children with TMNR at home. Of particular interest are the proposals put forward by parents aimed at improving the accessibility and effectiveness of the use of assistive technologies in the process of accompanying children of this category.

Keywords: assistive technologies, severe multiple developmental disorders, monitoring research, students, parents, questionnaires, alternative and additional means of communication

Для цитирования: Левченко, И. Ю., Гусейнова, А. А., и Мануйлова, В. В. (2025). Изучение востребованности ассистивных технологий в процессе обучения детей с тяжелыми множественными нарушениями развития. *Вестник МГПУ. Серия «Педагогика и психология»*, 19(1), 188–201. <https://doi.org/10.24412/2076-9121-2025-1-188-201>

For citation: Levchenko, I. Yu., Guseynova, A. A., & Manuilova, V. V. (2025). The study of the demand for assistive technologies in the process of teaching children with severe multiple developmental disorders. *MCU Journal of Pedagogy and Psychology*, 19(1), 188–201. <https://doi.org/10.24412/2076-9121-2025-1-188-201>

Введение

В соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья дети с ТМНР имеют право на образование, которое предоставляется в рамках комплексной психолого-педагогической помощи в условиях образовательных организаций¹.

С 2016 года в образовательных организациях Российской Федерации число обучающихся с ТМНР неуклонно растет (Битова, и Бояршинова, 2018; Левченко, 2019; Левченко, Волковская, и Надточий, 2019; Назарова, 2020).

В работах отечественных и зарубежных ученых определен круг проблем, с которыми сталкиваются участники образовательного процесса при работе с этими детьми (Millar, Light, & Schlosser, 2006; Allan, 2012; Яковлева, 2020; Екжанова, 2022; Guseynova, & Manuilova, 2020; Богданова, Гусейнова, и Назарова 2024).

К категории обучающихся с ТМНР относятся лица с сочетаниями разной степени выраженности сенсорных, двигательных, интеллектуальных, речевых и соматических нарушений, психическое развитие которых проходит в особых условиях восприятия окружающей действительности. В данную категорию попадают как обучающиеся, у которых присутствует сочетание нескольких

¹ КонсультантПлюс (2022). Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: в редакции от 8 ноября 2022 года: [утвержден Приказом Минобрнауки России от 19 декабря 2014 года № 1598]. https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_175495/

нарушений, в том числе с первично сохранными возможностями интеллектуального развития, состояние которого можно выявить только после диагностического обучения (слепоглухие дети, глухие или слепые с тяжелыми нарушениями опорно-двигательного аппарата и др.), так и дети с выраженной умственной отсталостью, осложненной сенсорными, двигательными и соматическими нарушениями. Все эти дети затрудняются в освоении специальных индивидуальных программ развития, большинство не владеют речью, навыками коммуникации и самообслуживания (Басилова, 2008; Головчиц, 2011; Переверзева, 2012; Алексеева, 2014; Левченко, 2018).

Современные подходы к обучению и развитию детей с ТМНР невозможно представить без использования ассистивных технологий. Эти технологии являются ключевым инструментом для обеспечения доступности образования, социальной адаптации и повышения качества жизни детей данной категории (Гусейнова, 2016, Гусейнова, 2022; Караневская, 2022; Соловьева и др., 2023).

Термин «ассистивные технологии» используется в Конвенции ООН о правах инвалидов², документах российской государственной программы «Доступная среда», а также в иных государственных документах и регламентах. Согласно нормативным документам, ассистивные/вспомогательные технологии — это устройства, продукты, оборудование, программное обеспечение или услуги, направленные на усиление, поддержку или улучшение функциональных возможностей людей с ограниченными возможностями здоровья.

В работах отечественных ученых ассистивные технологии, применяемые в образовательном процессе, классифицированы на устройства для ввода, вывода, восприятия и переработки информации, а также на устройства для индивидуальной и групповой учебной деятельности обучающимися с особыми образовательными потребностями (Набокова, 2009; Guseynova, 2022; Doncheva, Hussein, & Habeb, 2022).

По данным ведущих ученых, применение ассистивных технологий в обучении детей с ТМНР: повышает доступность образовательных материалов; развивает коммуникационные и когнитивные навыки; поддерживает двигательную активность и навыки самообслуживания; содействует социальной адаптации в коллективе (Мануйлова, 2023).

Методологические основания исследования

С целью сбора информации о востребованности ассистивных технологий в процессе сопровождения обучающихся с ТМНР в 2024 году нами было организовано и проведено мониторинговое исследование. Основным методом мониторингового исследования было дистанционное анкетирование педагогов,

² Гарант (2006). Конвенция ООН о правах инвалидов от 13 декабря 2006 года. <https://base.garant.ru/2565085/>

сопровождающих детей с ТМНР, а также родителей, воспитывающих детей указанной категории, в котором респондентам необходимо было отметить номера ответов, соответствующих их мнению.

В анкетировании принимали участие 80 респондентов: 50 педагогов и 30 родителей, воспитывающих детей данной категории.

Результаты исследования

Из 50 опрошенных педагогов, большинство имели опыт работы в области сопровождения детей с ТМНР. Педагогический стаж респондентов распределился следующим образом: 1 год отметили 10 % (5 человек), от 1 до 3 лет — 30 % (15 человек), от 4 до 10 лет — 40 % (20 человек), более 10 лет — 20 % (10 человек). Полученные данные представлены на рисунке 1.

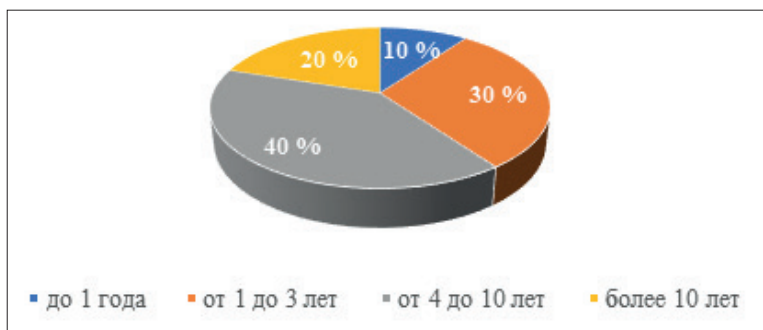


Рис. 1. Педагогический стаж участников исследования

Fig. 1. Teaching experience of the study participants

Эти данные указывают на разнообразный опыт участников, что позволяет оценить мнение как начинающих, так и опытных специалистов.

Наиболее востребованными оказались следующие ассистивные технологии:

- коммуникационные устройства (например, планшеты с программами для альтернативной коммуникации) — 60 % (30 человек);
- средства передвижения (например, специализированные кресла-коляски) — 50 % (25 человек);
- сенсорные технологии (тактильные панели, световые столы) — 40 % (20 человек);
- интерактивные образовательные технологии — 30 % (15 человек);
- программное обеспечение для коммуникации — 25 % (12 человек).

Полученные результаты представлены на рисунке 2.

Однако респонденты отметили, что использование ассистивных технологий не всегда регулярное: только 10 % педагогов применяют их ежедневно, 30 % — еженедельно, а 60 % — еще реже.



Рис. 2. Ассистивные технологии, наиболее востребованные у участников исследования

Fig. 2. The most popular assistive technologies among the study participants

По результатам анкетирования лишь 10 % педагогов считают себя экспертами в области ассистивных технологий, 30 % — оценивают свои знания как хорошие, половина (50 %) — отмечают поверхностное знакомство с технологиями, 10 % — вовсе не знакомы с данными технологиями.

Обучение по использованию ассистивных технологий прошли только 40 % педагогов, что указывает на недостаточную подготовку большинства специалистов.

По данным мониторингового исследования, в процессе работы с ассистивными технологиями педагоги сталкиваются со следующими проблемами: половина участников исследования 50 % (25 человек) отметили недостаток оборудования; 40 % (20 человек) указали на нехватку времени на обучение детей работе с ассистивными технологиями; недостаток знаний и навыков подчеркнули 30 % (15 человек); отсутствие поддержки со стороны коллег или организаций обозначили 10 % (5 человек). Полученные результаты представлены на рисунке 3.

Для повышения эффективности работы с ассистивными технологиями педагоги выделили следующие мероприятия: обучение основам работы с данными технологиями отметили 60 % (30 человек); на знакомство с конкретными устройствами указали 50 % (25 человек); необходимость разработок методических рекомендаций по внедрению ассистивных технологий подчеркнули 40 % (20 человек) респондентов; важность технической поддержки

зафиксировали 20 % (10 человек). По мнению участников исследования, важной составляющей использования в образовательном пространстве ассистивных технологий является наличие подготовленного персонала для правильного выбора ассистивных средств, их настройки и использования в процессе обучения. Большинство респондентов отметили необходимость организации курсов повышения квалификации, семинаров и мастер-классов для учителей и специалистов сопровождения.

По результатам анкетирования, педагоги высоко оценили роль ассистивных технологий в процессе сопровождения обучающихся с ТМНР: очень положительное влияние указали 40 % (20 человек); скорее положительное отметили 50 % (25 человек); нейтральное влияние обозначали 10 % (5 человек); отрицательного мнения не высказал ни один участник.

Анкетирование родителей, воспитывающих детей с ТМНР, выявило их знания, опыт, трудности и потребности в использовании ассистивных технологий для обучения детей данной категории в домашних условиях.

В ходе оценки информированности родителей было выявлено, что большинство участников исследования 60 % (18 человек) знают об ассистивных технологиях, однако уровень понимания их возможностей значительно варьируется. Одни родители — 30 % (9 человек) — упомянули, что впервые узнали о таких технологиях от педагогов или логопедов, другие — 10 % (3 человек) — подчеркнули важность общения с другими родителями, сталкивающимися с похожими проблемами.

Родители, участвовавшие в опросе, выразили разнообразные мнения об использовании ассистивных технологий. Общая оценка их опыта демонстрирует как положительные стороны использования ассистивных технологий, так и трудности, с которыми они сталкиваются в процессе обучения своих детей.

Часть родителей — 43 % (13 человек) отметили, что ассистивные технологии помогают детям выражать свои потребности, что значительно снизило эмоциональное напряжение в семье. Например, одна мать упомянула, как «говорящая кнопка» позволила ребенку впервые произнести простое «да» или «нет». Другие 30 % (9 человек) отметили, что планшеты с образовательными приложениями стимулируют интерес ребенка к обучению через интерактивные игры.

Несмотря на положительное восприятие, среди участников анкетирования были родители, которые столкнулись со следующими трудностями внедрения данных технологий:

– *Финансовая недоступность.* Родители указали, что стоимость технологий значительно превышает их финансовые возможности: «Многие из нас могут позволить себе максимум планшет, но специализированные устройства просто нереальны по цене». Эти данные свидетельствуют о том, что родители далеко не всегда знают об обязательствах государства.

– *Нехватка специалистов.* Родители подчеркнули, что без профессиональной помощи внедрить технологии бывает сложно. Некоторые из них

упоминали, что педагоги в образовательных организациях не всегда готовы работать с ассистивными устройствами, в частности: «Технологии есть, но специалистов, которые могли бы объяснить, как их адаптировать под потребности нашего ребенка, нет».

– *Недостаток информации.* Родители выразили потребность в обучающих курсах и материалах. Многие из них не знают, какая именно технология подойдет их ребенку и как эффективно ее использовать: «Мы слышали об этих технологиях, но не знаем, с чего начать. Нам не хватает информации и примеров, как они могут помочь именно нашему ребенку».

Особое место в ответах родителей заняли аспекты использования ассистивного оборудования. Большинство родителей не понимают важности использования средств альтернативной и дополнительной коммуникации для социальной адаптации и обучения детей данной категории. Они настроены на помощь учителя-логопеда в формировании речи. Родители не стремятся обучиться методам и приемам применения средств альтернативной и дополнительной коммуникации для общения с детьми с ТМНР и не используют этот резерв в условиях семьи.

В ходе анкетирования родители выдвинули ряд предложений, направленных на улучшение доступности и эффективности использования ассистивных технологий, а именно:

- консультирование родителей по вопросам использования ассистивных технологий в домашних условиях с учетом индивидуальных психофизических особенностей;
- разработка доступных и простых устройств, так как многие технологии слишком сложны для повседневного использования;
- создание методических рекомендаций по использованию ассистивных технологий в семье;
- финансовая поддержка. Родители выразили желание видеть программы субсидирования или аренды технологий.

Таким образом, по результатам анкетирования родители в целом положительно оценивают потенциал ассистивных технологий в обучении детей с ТМНР. Однако реальное их использование часто ограничивается финансовыми барьерами, отсутствием информации и поддержки специалистов. Родители видят в этих технологиях надежду на улучшение качества жизни и обучения своих детей, но подчеркивают необходимость развития доступной инфраструктуры и программ поддержки.

Дискуссионные вопросы

Результаты анкетирования педагогов и родителей выявили как общие тенденции, так и различия в их взглядах и опыте использования ассистивных технологий при работе с детьми с ТМНР.

И педагоги, и родители сходятся во мнении, что использование ассистивных технологий способствует развитию у детей навыков коммуникации, когнитивных способностей и самостоятельности. Большинство педагогов отмечают улучшение вовлеченности детей в учебный процесс, особенно при использовании интерактивных устройств (планшеты, специализированные программы).

Родители не в полной мере информированы о современном ассистивном оборудовании, о возможности его получения через систему социальной защиты, часто не понимают важности исполнения всех рекомендаций индивидуальной программы реабилитации/абилитации, особенно в части использования АДК.

Обе группы респондентов подчеркивали, что ассистивные технологии позволяют адаптировать образовательный процесс под индивидуальные особенности детей. Родители акцентировали внимание на финансовых барьерах, препятствующих внедрению данных технологий в повседневную жизнь. Многие из них считают, что стоимость специализированных устройств и программ превышает их возможности.

Педагоги, в свою очередь, указали на нехватку ассистивных технологий в образовательных организациях и на устаревшее оборудование, что затрудняет реализацию индивидуальных программ обучения. Также они подчеркивали недостаточное количество курсов и тренингов, направленных на обучение использованию ассистивных технологий. Многие из них указали, что используют устройства интуитивно, без системного подхода.

Родители подчеркнули, что не получают достаточной поддержки со стороны специалистов для внедрения технологий в домашнюю среду. Как родители, так и педагоги упомянули трудности в настройке и адаптации технологий под специфические потребности детей.

Заключение

Использование ассистивных технологий имеет значительный потенциал для улучшения обучения и качества жизни детей с ТМНР. Однако их внедрение ограничивается финансовыми, техническими и образовательными барьерами. Для достижения максимального эффекта требуется системный подход, включающий обеспечение доступности технологий, обучение пользователей и развитие поддержки как для педагогов, так и для родителей.

Список источников

1. Битова, А. Л., и Бояршинова, О. С. (2018). *Развивающий уход за детьми с тяжелыми и множественными нарушениями развития*. Москва: Теревинф. 114 с. https://www.osoboepravo.ru/files/book/file/razviv_ukhod_20171002_cvvet.pdf
2. Левченко, И. Ю. (2019). *Методологические основания системы обследования детей и подростков с тяжелыми множественными нарушениями развития*. Монография. Москва: МГПУ. 112 с. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=45766312>

3. Левченко, И. Ю., Волковская, Т. Н., и Надточий, А. П. (2019). Особенности невербальных средств коммуникации у детей с тяжелыми множественными нарушениями. *Детская и подростковая реабилитация*, 1(37), 13–19. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37603057>
4. Назарова, Н. М. (2020). Проблема оценки качества инклюзивного образования. В: *Мировые тенденции специального и инклюзивного образования*. Сборник научных статей по материалам Международной научно-практической конференции (с. 169–176). <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44452452>
5. Millar, D., Light, J., & Schlosser, R. (2006). The impact of augmentative and alternative communication intervention on the speech production of individuals with developmental disabilities: A research review. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 49, 248–264.
6. Allan, J. (2012). *Principles of assistive technology for students with visual impairments Texas school for the blind and visually impaired*. Retrieved on 2015, August 6th from <http://www.tsbvi.edu/math/72general/1076-principles-of-assistive-technology-for-students-with-visualimpairments>
7. Яковлева, И. М. (2020). Проблемы инклюзивного образования детей с ограниченными возможностями здоровья на современном этапе. В: *Мировые тенденции специального и инклюзивного образования*. Сборник научных статей по материалам Международной научно-практической конференции (с. 276–281). <https://elibrary.ru/item.asp?id=44452472>
8. Екжанова, Е. А. (2022). Современное состояние специального и инклюзивного образования. *Системная психология и социология*, 2(42), 26–35. <https://doi.org/10.25688/2223-6872.2022.42.2.03>
9. Guseynova, A. A., & Manuilova, V. V. (2020). Organizational and methodological aspects of distance learning for children with special educational needs. In: *SHS Web of Conf.*, vol. 87. International Scientific and Practical Conference “Teacher Professionalism: Psychological and Pedagogical Support of a Successful Career”. https://www.shs-conferences.org/articles/shsconf/abs/2020/15/shsconf_ictp2020_00042/shsconf_ictp2020_00042.html
10. Богданова, Т. Г., Гусейнова, А. А., и Назарова, Н. М. (2024). *Педагогика инклюзивного образования*. Учебник. Москва: ИНФРА-М. 335 с. (Сер. «Высшее образование: бакалавриат»). <https://www.labyrinth.ru/books/686259/>
11. Баилова, Т. А. (2008). *Как помочь малышу со сложным нарушением развития: пособие для родителей*. Москва: Просвещение. 111 с.
12. Головчиц, Л. А. (2011). К проблеме терминологии: «сложные, множественные, комплексные...» нарушения развития. *Дефектология*, 3, 3–11. <https://elibrary.ru/item.asp?id=16334287>
13. Переверзева, М. В. (2012). Использование метода систематизированного наблюдения для оценки навыков самообслуживания у детей с тяжелыми нарушениями развития. *Коррекционная педагогика: теория и практика*, 2(49), 1–9. <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-metoda-sistematizirovannogo-nablyudeniya-dlya-otsenki-samoobslyuzhivaniya-detey-s-tyazhelymi-mnozhestvennymi/viewer>
14. Алексеева, Е. И. (2014). Формирование навыков общения с использованием средств альтернативной коммуникации у детей с тяжелыми и множественными нарушениями развития. *Воспитание и обучение детей с нарушениями развития*, 3, 1–16. <https://elibrary.ru/item.asp?id=50023930>

15. Левченко, И. Ю. (2018). Компетенции современного специалиста в области работы с детьми с тяжелыми множественными нарушениями развития. В: *Эволюция слепоты и что из этого следует*. Сборник материалов Четвертой Международной научно-практической конференции (с. 47–48).
16. Гусейнова, А. А. (2016). Специальные условия получения образования обучающимися с тяжелыми (множественными) нарушениями развития. В: *Проблемы реализации ФГОС для детей с ограниченными возможностями здоровья*. Сборник статей по материалам круглого стола (с. 47–54). <https://elibrary.ru/item.asp?id=26402506>
17. Гусейнова, А. А. (2022). Использование ассистивного оборудования в обучении детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата. *Специальное образование*, 2(66), 46–54. <http://elar.uspu.ru/bitstream/uspu/17112/1/speo-2022-02-03.pdf5>
18. Караневская, О. В. (Ред.) (2022). *Методические рекомендации по использованию альтернативной и дополнительной коммуникации (АДК) в стационарных учреждениях социального обслуживания*. Москва: Теревинф. 252 с. <https://ccp.org.ru/wp-content/uploads/2022/08/ADK-na-sai-t-1avg22.pdf>
19. Соловьева, Т. А., Переверзева, М. В., Лазуренко, С. Б., Павлова, Н. Н., Головнич, Л. А., Басилова, Т. А., Битова, А. Л., Исаева, Т. Н., Караневская, О. В., и Филатова, И. А. (2023). *Методические рекомендации по использованию средств альтернативной и дополнительной коммуникации в процессе обучения и воспитания детей с ТМНР*. Москва: ИКП. https://ikp-rao.ru/wp-content/uploads/2024/08/Metodicheskie_rekomendacii_po_ispolzovaniju_sredstv_alternativnoj.pdf
20. Набокова, Л. А. (2009). Современные ассистивные устройства для лиц с нарушениями двигательного аппарата. *Дефектология*, 4, 73–80. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=12873488>
21. Guseynova, A. A. (2022). Special educational needs of preschool children with musculoskeletal disorders. In: *Education of Children with Special Needs: Theoretical Foundations and Practical Experience in the Selected Works of Russian, Belarus, and Polish Scholars* (pp. 203–209). Springer Nature Switzerland AG (Cham). <https://elibrary.ru/item.asp?id=50168718>
22. Doncheva, J., Rahim Abdul Hussein, F., Habeb Al-Obaydi, L. (2022). Pedagogical interactions for sensory development in preschool children. *Proceedings of university of ruse*, 61, book 6.2, 35–42. <https://conf.uni-ruse.bg/bg/docs/cp22/6.2/6.2-6.pdf>
23. Мануйлова, В. В. (2023). Готовность административно-управленческих и педагогических команд профессиональных образовательных организаций к реализации инклюзивных процессов. *Коррекционная педагогика: теория и практика*, 3(97), 23–27. <https://elibrary.ru/item.asp?id=54900157>

References

1. Bitova, A. L., & Boyarshinova, O. S. (2018). *Developmental care for children with severe and multiple developmental disabilities*. Moscow: Terevinf. 114 p. https://www.osoboepravo.ru/files/book/file/razviv_ukhod_20171002_cvet.pdf
2. Levchenko, I. Yu. (2019). *Methodological foundations of the examination system for children and adolescents with severe multiple developmental disorders*. Monograph. Moscow: MGPU, 112 с. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=45766312>
3. Levchenko, I. Yu., Volkovskaya, T. N., & Nadtochiy, A. P. (2019). Features of non-verbal means of communication in children with severe multiple disabilities. *Child and Adolescent Rehabilitation*, 1(37), 13–19. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37603057>

4. Nazarova, N. M. (2020). The problem of assessing the quality of inclusive education. In: *Global trends in special and inclusive education*. Collection of scientific articles based on the materials of the International Scientific and Practical Conference (pp. 169–176). <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44452452>
5. Millar, D., Light, J., & Schlosser, R. (2006). The impact of augmentative and alternative communication intervention on the speech production of individuals with developmental disabilities: A research review. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 49, 248–264.
6. Allan, J. (2012). *Principles of assistive technology for students with visual impairments Texas school for the blind and visually impaired*. Retrieved on 2015, August 6th from <http://www.tsbvi.edu/math/72general/1076-principles-of-assistive-technology-for-students-with-visualimpairments>
7. Yakovleva, I. M. (2020). The problems of inclusive education of children with disabilities at the present stage. In: *Global trends in special and inclusive education*. Collection of scientific articles based on the materials of the International Scientific and Practical Conference (pp. 276–281). <https://elibrary.ru/item.asp?id=44452472>
8. Ekzhanova, E. A. (2022) The current state of special and inclusive education. *Systems Psychology and Sociology*, 2(42), 26–35. <https://doi.org/10.25688/2223-6872.2022.42.2.03>
9. Guseynova, A. A., & Manuilova, V. V. (2020). Organizational and methodological aspects of distance learning for children with special educational needs. In: *SHS Web of Conf.*, vol. 87. International Scientific and Practical Conference “Teacher Professionalism: Psychological and Pedagogical Support of a Successful Career”. https://www.shs-conferences.org/articles/shsconf/abs/2020/15/shsconf_ictp2020_00042/shsconf_ictp2020_00042.html
10. Bogdanova, T. G., Huseynova, A. A., & Nazarova, N. M. (2024). *Pedagogy of inclusive education*. Textbook. Moscow: INFRA-M. 335 p. (Series “Higher education: Bachelor’s degree”). <https://www.labirint.ru/books/686259/>
11. Basilova, T. A. (2008). *How to help a child with a complex developmental disorder: a guide for parents*. Moscow: Enlightenment, 111 p.
12. Golovchits, L. A. (2011). To the problem of terminology: “complex, multiple, complex...” developmental disorders. *Defectology*, 3, 3–11. <https://elibrary.ru/item.asp?id=16334287>
13. Pereverzeva, M. V. (2012). Using the method of systematic observation to assess self-service skills in children with severe developmental disabilities. *Correctional pedagogy: Theory and practice*, 2(49), 1–9. <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-metoda-sistematizirovannogo-nablyudeniya-dlya-otsenki-samoobslužhivaniya-detey-s-tyazhelymi-mnozhestvennymi/viewer>
14. Alekseeva, E. I. (2014). Formation of communication skills using alternative communication tools in children with severe and multiple developmental disabilities. *Upbringing and education of children with developmental disabilities*, 3, 1–16. <https://elibrary.ru/item.asp?id=50023930>
15. Levchenko, I. Yu. (2018). Competencies of a modern specialist in the field of working with children with severe multiple developmental disorders. In: *The evolution of deafness and what follows from this*. Collection of materials of the Fourth International Scientific and Practical Conference, 47–48.
16. Huseynova, A. A. (2016). Special conditions for education for students with severe (multiple) developmental disabilities. In: *The problems of implementing the Federal*

State Educational Standard for children with disabilities. A collection of articles based on the materials of the round table, 47–54. <https://elibrary.ru/item.asp?id=26402506>

17. Huseynova A. A. (2022). The use of assistive equipment in teaching children with disorders of the musculoskeletal system. *Special education*, 2(66), 46–54. <http://elar.uspu.ru/bitstream/uspu/17112/1/speo-2022-02-03.pdf5>

18. Karanevskaya, O. V. (Ed.) (2022). *Methodological recommendations on the use of alternative and additional communication (ADC) in inpatient social service institutions*. Moscow: Terevinf. 252 p. <https://ccp.org.ru/wp-content/uploads/2022/08/ADK-na-sai-t-lavg22.pdf>

19. Solovyova, T. A., Pereverzeva, M. V., Lazurenko, S. B., Pavlova, N. N., Golovchits, L. A., Basilova, T. A., Bitova, A. L., Isaeva, T. N., Karanevskaya, O. V., & Filatova, I. A. (2023). *Methodological recommendations on the use of alternative and additional communication tools in the process of teaching and upbringing children with TMNR*. Moscow: IKP. https://ikp-rao.ru/wp-content/uploads/2023/01/Methodological_recommendations_on_the_use_of_alternative_and_additional_communication_tools_in_the_process_of_teaching_and_upbringing_children_with_TMNR.pdf

20. Nabokova, L. A. (2009). Modern assistive devices for people with motor disorders. *Defectology*, 4, 73–80. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=12873488>

21. Guseynova, A. A. (2022). Special educational needs of preschool children with musculoskeletal disorders. In: *Education of Children with Special Needs: Theoretical Foundations and Practical Experience in the Selected Works of Russian, Belarus, and Polish Scholars* (pp. 203–209). Springer Nature Switzerland AG (Cham). <https://elibrary.ru/item.asp?id=50168718>

22. Doncheva, J., Rahim Abdul Hussein, F., Habeb Al-Obaydi, L. (2022). Pedagogical interactions for sensory development in preschool children. *Proceedings of university of ruse*, 61, book 6.2, 35–42. <https://conf.uni-ruse.bg/bg/docs/cp22/6.2/6.2-6.pdf>

23. Manuilova, V. V. (2023). The readiness of administrative, managerial and pedagogical teams of professional educational organizations to implement inclusive processes. *Corrective pedagogy: theory and practice*, 3(97), 23–27. <https://elibrary.ru/item.asp?id=54900157>

Статья поступила в редакцию: 05.10.2024;

одобрена после рецензирования: 25.12.2024;

принята к публикации: 15.01.2025.

The article was submitted: 05.10.2024;

approved after reviewing: 25.12.2024;

accepted for publication: 15.01.2025.

Информация об авторах / Information about the authors:

Левченко Ирина Юрьевна — доктор психологических наук, профессор, заведующая лабораторией инклюзивного образования, Институт психологии и комплексной реабилитации, Московский городской педагогический университет, Москва, Россия.

Irina Y. Levchenko — Doctor of Psychological Sciences, Professor, Head of the Laboratory of Inclusive Education, Institute of Psychology and Complex Rehabilitation, Moscow City University, Moscow, Russia.

levchenkoiju@mgpu.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6456-0793>

Гусейнова Аша Айирмагомедовна — кандидат педагогических наук, доцент департамента социально-психологических технологий и коррекционно-развивающих методик, Институт психологии и комплексной реабилитации, Московский городской педагогический университет, Москва, Россия.

Ascha A. Guseynova — PhD in Education, Associate Professor, Department of Socio-Psychological Technologies and Correctional and Developmental Techniques, Institute of Psychology and Complex Rehabilitation, Moscow City University, Moscow, Russia.

guseynovaaa@mgpu.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3596-4718>

Мануйлова Виктория Викторовна — доктор педагогических наук, профессор департамента социально-психологических технологий и коррекционно-развивающих методик, Институт психологии и комплексной реабилитации, Московский городской педагогический университет, Москва, Россия.

Victoria V. Manuilova — Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Department of Socio-Psychological Technologies and Correctional and Developmental Techniques, Institute of Psychology and Complex Rehabilitation, Moscow City University, Moscow, Russia.

manuilovavv@mgpu.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3106-5021>

Все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.
The authors contributed equally to this article.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
The authors declare no conflicts of interests.