

**ПРИМЕНЕНИЕ АССИСТИВНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ В ПРАКТИКЕ
ИНКЛЮЗИВНОГО ОБУЧЕНИЯ
ДЕТЕЙ С НАРУШЕННЫМ
СЛУХОМ**

**APPLICATION OF ASSISTIVE
TECHNOLOGY IN THE PRACTICE
OF INCLUSIVE EDUCATION
OF CHILDREN
WITH HEARING IMPAIRMENTS**

Аннотация. Создание специальных условий для обучения детей с нарушенным слухом в общеобразовательном пространстве предусматривает наличие материально-технических ресурсов и ассистивных технологий. Рассмотрен пакет современных ассистивных технологий, которые используются при включении глухих и слабослышащих школьников в образовательные организации.

Ключевые слова: ассистивные технологии; инклюзивное обучение; дети с нарушенным слухом.

Сведения об авторе: Кулакова Елена Владимировна, кандидат педагогических наук, профессор, кафедра сурдопедагогики, дефектологический факультет.

Место работы: Московский педагогический государственный университет.

Контактная информация: г. Москва, пр-т Вернадского, д. 88.

E-mail: evlk@mail.ru.

Современное образование в соответствии с требованиями новых образовательных стандартов ориентировано на предметное содержание и использование таких динамических, интерактивных форм организации учебного процесса, которые позволяют гибко приспособить его к индивидуальным потребностям и возможностям

Abstract. Education of children with hearing impairments in general secondary school requires special conditions. It is important for the education of deaf and hard of hearing children to use assistive technology during lessons and special rehabilitative extracurricular activities after school.

Key words: assistive devices; inclusive education; children with hearing impairments.

About the author: Kulakova Elena Vladimirovna, Candidate of Pedagogy, Professor, Department of Surdopedagogy, Faculty of Defectology.

Place of employment: Moscow State Pedagogical University, Moscow.

учащихся. Сегодня перед школой стоит ответственная задача по полноценному включению детей с ограниченными возможностями здоровья в образовательный процесс и формирование у них необходимых для успешной социализации в современном обществе компетенций. Следовательно, одной из ключевых является проблема создания специ-

альных условий в общеобразовательном учреждении для обучения таких детей.

Особенности включения детей с нарушением слуха в общеобразовательные учреждения в течение многих лет изучались психологами, педагогами, учителями-дефектологами не только в России (И. М. Гилевич, И. В. Королева, Е. В. Кулакова, Э. И. Леонгард, М. Л. Любимов, Н. Н. Малофеев, Н. М. Назарова, Л. И. Тигранова, Л. М. Шипицына, Н. Д. Шматко и др.), но и за рубежом (П. Бейкер, В. Гудонис, М. Джонсон, Е. Д. Кесарев, Д. Лауве, П. А. Янн и др.).

Теоретический и практический анализ проблемы убедительно доказал, что освоение неслышащими и плохо слышащими детьми программы будет эффективным при создании специальных условий в общеобразовательном учреждении, в том числе при наличии материально-технических ресурсов и ассистивных технологий.

К материально-техническим ресурсам относятся архитектурная среда учреждения и организация рабочего пространства ребенка с нарушенным слухом в классе. Архитектурная среда учреждения предполагает структурирование информационного пространства школы, акустическую подготовку классных комнат, создание специальных кабинетов для отдыха/релаксации и коррекционно-развивающих занятий. Рабочее пространство ребенка с нарушенным слухом в классе состоит из исправного слухового аппарата /

кохлеарного импланта ученика, заранее выбранной парты и партнера-помощника, оснащенного мультимедийной аппаратурой и ассистивными технологиями кабинета.

Ассистивные технологии — необходимое условие успешного обучения глухих и слабослышащих детей в школе. К ассистивным технологиям относятся устройства, программные и иные средства, использование которых позволяет расширить возможности лиц с нарушениями слуха в процессе приема информации, их адаптации к условиям жизни и социальной интеграции. Ассистивные устройства и технологии для лиц с нарушенным слухом включают устройства и технологии, предназначенные для получения информации, в том числе учебной; приспособления, аппаратуру и технологии, используемые на коррекционно-развивающих занятиях специалистов; ассистивные устройства, предназначенные для создания комфортного пространства в условиях образовательной организации.

Проанализируем пакет современных ассистивных технологий, которые можно использовать при включении детей с нарушениями слуха в образовательные организации.

1. Устройства и технологии, предназначенные для получения информации, в том числе учебной.

Акустическая система звукового поля — беспроводная система линейного акустического излучения, которая состоит из динамика и FM-передатчика/микрофона для

преподавателей. Она позволяет ученикам полноценно воспринимать распространяемую равномерно в классной комнате речь учителя в условиях повышенного фонового шума и на значительном расстоянии от источника звука. Использование системы в процессе обучения эффективно не только для детей с нарушенным слухом, но и для всех остальных учащихся, так как активизирует внимание и позволяет им качественно воспринимать всю звуковую информацию. Акустическая система сосуществует с сетями WiFi и Bluetooth и подключается к внешним аудиоустройствам.

Радиокласс — беспроводная технология передачи звука (FM-система), которая включает передатчик/микрофон для учителя и приемник для ученика с нарушенным слухом, соединенный со слуховым аппаратом / кохлеарным имплантом через специальный адаптер / нашейную индукционную петлю / индуктор. Радиокласс позволяет ученику с нарушенным слухом понимать речь в шумной обстановке, в сложных акустических ситуациях, на удаленном от источника звука расстоянии.

Комплекты звукоусиливающего оборудования с комбинированными элементами проводных и беспроводных систем на базе профессиональных усилителей (стационарная проводная аппаратура) предназначены для усиления и высококачественной передачи звука во время обучения глухих и слабослышащих детей. Для каждого ученика с нарушенным слухом преду-

смотрен микрофон, головные телефоны / наушники. Аппаратура имеет индивидуальные регуляторы усиления и частотные регулировки, необходимые для настройки в соответствии с нарушением слуха / данными аудиограммы ребенка.

Мультимедийная аппаратура (интерактивные проекторы, доски, стол для обучающихся младших классов и дошкольников — SMART Table и др.) предназначена для сопровождения занятий педагога наглядными материалами и активного участия детей, в том числе и с нарушенным слухом, в познавательном процессе.

К визуальным устройствам и технологиям относятся телевизоры с функцией вывода субтитров на экран и программы для создания и редактирования субтитров. Эти устройства предназначены для организации сопровождения всех учебных видеоматериалов субтитрами, которые позволяют ребенку с нарушенным слухом полноценно воспринимать материал. Созданные в программе субтитры используются при демонстрации видеоматериалов на уроке.

Программное обеспечение для глухих и слабослышащих, конвертирующее речь в текстовый и жестовый форматы — «iCommunicator». Программа позволяет организовать на занятиях и дома коммуникативную среду для глухих детей, владеющих письменной и жестовой речью, у которых устная речь не сформирована или ее использование крайне затруднено. Общий

принцип применения — взрослый говорит, речь преобразуется в текст и жестовый язык на экране компьютера. Можно заранее записывать и неоднократно перезаписывать необходимые в конкретной ситуации речевые сообщения.

2. Приспособления, аппаратура и технологии, используемые на коррекционно-развивающих занятиях специалистов.

Это полисенсорные, слухоречевые тренажеры, с помощью которых на индивидуальных коррекционных занятиях идет развитие слухового восприятия у глухих и слабослышащих детей и формирование/автоматизация произносительных навыков. Приборы позволяют не только усиливать звуки речи: дети при помощи вибротактильных устройств контролируют произношение звуков и ритмико-интонационную структуру слов, фраз.

Специальные компьютерные тренажеры и программы по развитию восприятия и воспроизведения речи предназначены для формирования различных компонентов речи (восприятие неречевых звуков и звуков окружающего мира, речевых единиц и текстов; формирование различных сторон воспроизведения речи; работа над лексическими и грамматическими средствами языка, развитие коммуникативных навыков) у глухих и слабослышащих дошкольников и школьников. Кроме того, предусмотрены упражнения, способствующие развитию мелкой моторики, внимания, памяти, словесно-логического мышления, эмоцио-

нально-волевой и мотивационной сферы.

Программный продукт «Рабочее место дефектолога на базе ПК» — инструмент для разработки развивающих материалов специалистами (учителями-дефектологами (сурдопедагогами), логопедами, психологами), предназначенный для создания заданий из скомплектованного и пополняемого графического, текстового, звукового материала по определенной теме, объему и содержанию.

Развивающие программы и комплексы — специализированные компьютерные программы для дошкольников и школьников — направлены на развитие представлений об окружающем мире, развитие речи и других познавательных процессов.

Использование электронных методических ресурсов для специалистов и педагогов, обучающих детей с нарушениями слуха, способствует повышению профессиональной компетентности педагогов и специалистов, которые проводят коррекционно-развивающие занятия с детьми дошкольного и школьного возраста с нарушенным слухом, в том числе включенных в общеобразовательное пространство.

3. Ассистивные технологии, предназначенные для создания комфортного пространства в условиях образовательной организации.

Сюда относится «безбарьерная среда» для детей с нарушенным слухом, которая включает организацию визуализированных источ-

ников информации или полноценного информационного пространства школы. Стенды с наглядным материалом о правилах поведения/безопасности, распорядке/режиме функционирования учреждения, полноценное расписание уроков с указанием номеров кабинетов, анонсы последних событий / ближайшие планы, табло с «бегущей строкой» на этажах позволят ученикам с нарушенным слухом беспрепятственно воспринимать максимальное количество сведений и быть в курсе актуальных событий школьной жизни. Световая индикация начала и окончания урока в классах и помещениях общего пользования (залы, рекреации, столовая, библиотека и т. д.) или универсальный беспроводной цифровой сигнализатор с вибрационной и световой индикацией позволит глухому/слабослышащему школьнику адекватно реагировать на звуковые сигналы, которые он не всегда способен услышать.

Комфортное пространство предполагает наличие оборудованных кабинетов для отдыха (сенсорные комнаты) и специальных коррекционно-развивающих занятий.

Доступный Интернет и телефон с функцией работы в режиме СМС-сообщений, телефонные аппараты для слабослышащих школьников со встроенным усилителем сигнала обеспечат ученикам полноценные контакты с родителями, сверстниками, учителями.

Анализ современных ассистивных технологий позволяет администрации учреждения заранее

подготовить образовательное пространство для включения учеников с нарушенным слухом в школу. Тем не менее необходимо помнить, что на сегодняшний день глухие и слабослышащие дети — весьма разнообразная по многим показателям группа, в которой степень и необходимость использования материально-технических ресурсов и ассистивных технологий также будет значительно отличаться.

Детей с нарушенным слухом в соответствии с педагогической классификацией и особенностями организации специального образовательного пространства условно можно разделить на несколько групп:

1) дети, состояние слуха и уровень развития которых позволяет им успешно обучаться в общеобразовательных учреждениях при условии применения специальных материально-технических ресурсов и ассистивных технологий в минимальном объеме;

2) дети, уровень развития которых требует создания специальных материально-технических условий и использования ассистивных технологий;

3) дети, по уровню развития способные обучаться только при наличии материально-технических ресурсов и ассистивных технологий в специально организованном образовательном пространстве.

Детям первой группы для успешного обучения в общеобразовательных организациях необходимы ассистивные технологии для полноценного получения учебной информации (желательно использование

акустической системы звукового поля, обязательно применение мультимедийного оборудования) и создания комфортного пространства в условиях образовательной организации (визуализация актуальной информации, доступность технических средств коммуникации).

Обучение школьников второй группы требует использования разнообразного оборудования для восприятия ими информации на основе слухового (акустическая система звукового поля или радиокласс) и зрительного (мультимедийная аппаратура, визуальные устройства и технологии) анализатора. При организации специальных коррекционно-развивающих занятий рекомендуется использовать полисенсорные, слухоречевые и специальные компьютерные тренажеры и программы по развитию восприятия и воспроизведения речи, развивающие программы и комплексы. Обучение таких детей предполагает создание комфортного пространства в условиях образовательной организации (визуализированные источники получения информации, специальные кабинеты для отдыха и проведения коррекционно-развивающих занятий, доступные технические ресурсы коммуникации).

Организация обучения школьников третьей группы в общеобразовательной школе возможна только при создании специальных материально-технических ресурсов и максимальном использовании ассистивных технологий. Для получения учебной информации необхо-

димо комплексное применение специального оборудования (радиокласс и/или звукоусиливающая аппаратура), мультимедийных визуальных устройств и технологий (интерактивные проекторы, доски, столы, субтитры в учебных фильмах др.), в отдельных случаях возможно применение программного продукта «iCommunicator», конвертирующего речь в текстовый и жестовый форматы. К обязательному оборудованию будут отнесены приспособления, аппаратура и технологии, используемые на коррекционно-развивающих занятиях специалистов, в том числе и «Рабочее место дефектолога на базе ПК», электронные методические ресурсы. Создание комфортного пространства в условиях образовательной организации потребует от администрации предусмотреть максимальное разнообразие визуализированных источников получения информации, специальные кабинеты для отдыха и коррекционно-развивающих занятий, технические средства для эффективной коммуникации с родителями, сверстниками, учителями.

В рамках проекта «Доступная среда для детей с нарушениями слуха в образовательных организациях» в течение 2012—2013 года проводился мониторинг общеобразовательных организаций Западного округа г. Москвы. В 35 школах Западного округа на разных ступенях обучения учатся 72 ребенка с нарушенным слухом, среди которых 96,5 % — слабослышащие, 3,5 % — глухие.

Среди слабослышащих выявлены дети с легкой (32 %), умеренной (50 %), средне-тяжелой (14,5 %) степенью снижения слуха.

Данные мониторинги подтвердили, что адекватное слухопротезирование и поддержка большинства слабослышащих школьников специальными педагогами и психологом позволяет им полноценно воспринимать учебный материал и адаптироваться в школьном коллективе. Глухие дети и часть слабослышащих со средне-тяжелой степенью нарушения слуха испытывают значительные трудности в обучении и взаимодействии со сверстниками — все они нуждаются в организации специальных образовательных условий и комплексном сопровождении специалистами.

Все учащиеся с нарушениями слуха находятся на различных ступенях школьного обучения. Большинство детей (56 %) на момент мониторинга обучались в 5—9 классах — наиболее значимых для усвоения основ наук. В начальной школе выявлен 31 % учеников из числа школьников с нарушениями слуха. Интересно отметить, что по сравнению с данными мониторинга 2010 г. (24 %) число таких школьников увеличилось, что свидетельствует об устойчивой тенденции к включению таких детей в общеобразовательную школу. Наименьшее число учащихся (13 %) продолжили обучение в старшей школе. По сравнению с мониторингом 2010 г. (8 % старшеклассников среди школьников с нарушенным слухом) ситуация практически не измени-

лась. Это косвенным образом подтверждает наличие трудностей при усвоении программы в основной школе, возможно связанных и с недостаточным обеспечением материально-техническими ресурсами и неэффективным использованием ассистивных технологий.

Важно отметить, что 86 % детей обучались в обычных средних общеобразовательных школах, 7 % — в школах здоровья и 7% — в школах, реализующих инклюзивную практику.

Результаты мониторинга школы позволили отнести 32 % детей к первой группе, так как их состояние слуха и уровень развития позволяет успешно обучаться в общеобразовательных учреждениях при условии применения специальных материально-технических ресурсов и ассистивных технологий в минимальном объеме; 50 % учеников с нарушенным слухом были отнесены ко второй группе — им требуются специальные материально-технические ресурсы и ассистивные технологии для успешного обучения; 18 % детей мы отнесли к третьей группе — они способны обучаться в специально организованном образовательном пространстве, только при наличии комплекса материально-технических ресурсов и ассистивных технологий.

В процессе мониторинга были проанализированы специальные образовательные условия, созданные для глухих и слабослышащих школьников, в том числе наличие материально-технических ресурсов и ассистивных технологий.

Анализ выявил следующее:

– во всех школах администрация не владеет информацией о необходимых и достаточных ресурсах для обучения детей с нарушенным слухом в зависимости от их особенностей и индивидуальных возможностей;

– в большинстве (88 %) общеобразовательных школ не уделяется должного внимания специальным материально-техническим ресурсам для глухих и слабослышащих учащихся: не создано полноценное информационное пространство школы, нет специальных кабинетов для отдыха/релаксации и коррекционно-развивающих занятий. В общеобразовательных школах, которые участвуют в программе округа по реализации инклюзивного обучения различных категорий детей с особыми образовательными потребностями, особое внимание при создании материально-технических ресурсов уделяется «безбарьерному пространству» учреждения. Необходимо отметить, что при этом администрация ориентируется на детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата и нарушениями зрения. К сожалению, во всех школах отсутствуют специальные ассистивные устройства, предназначенные для создания комфортного пространства, в том числе и образовательного, глухим/слабослышащим учащимся;

– использование ассистивных устройств во всех 35 школах в основном ограничивалось применением на уроке мультимедийного оборудования.

В классе отсутствовали специальные устройства для необходимой поддержки ребенка с нарушенным слухом в процессе получения звуковой (акустические системы, радиоклассы, звукоусиливающая аппаратура) и письменной (визуальные устройства с выведением субтитров на экран) информации;

– в большинстве школ, реализующих инклюзивную практику, организованы коррекционно-развивающие занятия специалистов (учителя-дефектолога (сурдопедагога), психолога, логопеда, социального педагога) с неслышащими / плохо слышащими детьми. Однако отсутствие специальных кабинетов для занятий не позволяло специалистам в полной мере применять полисенсорные, слухоречевые тренажеры, специальные компьютерные программы по развитию восприятия и воспроизведения речи и др.;

– выявленные проблемы оказывали негативное влияние на процесс усвоения программного материала глухими/слабослышащими школьниками и не способствовали эффективному включению их в инклюзивное образовательное пространство.

Таким образом, создание материально-технических ресурсов и применение ассистивных технологий в соответствии с особенностями и возможностями детей с нарушениями слуха — необходимые условия успешного обучения глухих и слабослышащих в общеобразовательной школе. Использование ассистивных технологий в практике

инклюзивного обучения позволяет расширить возможности лиц с нарушениями слуха в процессе приема информации, адаптации их к условиям жизни и социальной интеграции.

Литература

1. Гибралтарская, Е. Ю. Образование детей со специальными потребностями. Вспомогательные технологии и оборудование [Электронный ресурс] / Е. Ю. Гибралтарская ; Ин-т новых технологий; Специальное образование ИКТ. — Режим доступа: <http://www.int-edu.ru/page.php?id=768>.
2. Кукушкина, О. И. Информационные технологии в контексте отечественной традиции специального образования / О. И. Кукушкина. — М. : Полиграф-сервис, 2005.
3. Кордун, З. М. Некоторые примеры современных ассистирующих технологий / З. М. Кордун // Дефектология. — 2004. — № 6.
4. Набокова, Л. А. Зарубежные «ассистивные технологии», облегчающие социальную адаптацию лиц с нарушениями развития / Л. А. Набокова // Дефектология. — 2009. — № 2.
5. Кулакова, Е. В. Социальная интеграция обучающихся с нарушениями слуха специальных (коррекционных) и общеобразовательных учреждений : метод. пособие / Л. А. Головчиц, Е. В. Кулакова, М. М. Любимова, Т. В. Николаева и др. — М. : Владос, 2013.