

## Современные интерактивные технологии в реабилитации детей-инвалидов

**Бережная С.П.,**  
Зав. отделением психолого-педагогической помощи  
МБУ РЦ «Фламинго»  
г. Кемерово

Высокий уровень детской инвалидности определяет социальную значимость проблемы реабилитации и ставит перед научными и практическими (реабилитационными) учреждениями задачи разработки форм и методов этой работы.

Очевидно, что добиться решения поставленной задачи в современных условиях без использования высоких технологий нельзя. Применение этих технологий в реабилитационном процессе может быть весьма многогранным и обширным. Прежде всего, это обучающие и развивающие компьютерные игры, ставшие одним из методов коррекции интеллектуальных, двигательных и речевых дефектов.

Важной составляющей современного реабилитационного процесса является создание интерактивной среды, позволяющей существенно расширить возможности ребенка.

Термин «интерактивность» происходит от английского слова *interaction*, которое в переводе означает «взаимодействие». Интерактивность — понятие, используемое в области информатики и коммуникации; описывает характер взаимодействия между объектами. Новизна компьютера и интерактивного оборудования отражаются в расширении и обогащении содержания знаний, умений и навыков ребенка, в интенсификации реабилитации, в изменениях динамики процесса психического развития.

Коррекция и развитие детей с ограниченными возможностями никогда еще не было столь привлекательным и захватывающим. Интерактивные и



мультимедийные средства призваны вдохновить и призвать их к стремлению овладеть новыми навыками. Компьютер значительно расширяет возможности предъявления развивающей информации, позволяет усилить мотивацию ребенка. Применение мультимедиа технологий (цвета, графики, звука, современных средств видеотехники) позволяет моделировать

различные ситуации из окружающей социальной среды.

Интерактивные средства обучения, такие как интерактивные доски, компьютеры, становятся отличными помощниками в диагностике развития детей: внимания, памяти, мышления, речи, навыков учебной деятельности и т.д. Это активизирует познавательную активность детей, расширит их кругозор, повышает общую культуру родителей в вопросах воспитания.

Реабилитация с применением интерактивных комплексов становится более качественной, интересной и продуктивной. При этом происходит качественное усиление результата реабилитации вследствие одновременного воздействия нескольких технологий.

Таким образом, интерактивная среда Реабилитационного центра, включающая в себя разные направления деятельности – это комплекс средств, расширяющий возможности предъявления развивающего материала, позволяющий усилить мотивацию ребенка. Использование интерактивных компонентов на реабилитационном занятии позволяет перейти от объяснительно-иллюстрированного способа обучения к деятельностному, при котором ребенок становится активным субъектом, а не пассивным объектом воздействия.

Активно используются интерактивные технологии в работе психологов и педагогов в сенсорной комнате.

**Водно-пузырьковая колонна** - основной и неотъемлемый элемент любой Сенсорной комнаты. В прозрачной колонне из прочного пластика, поднимаются бесконечное число воздушных пузырьков. Разглядывая их, вы почувствуете покой и умиротворение. Это завораживающее зрелище не оставит равнодушными ни детей, ни взрослых. Если прижаться к трубке, можно ощутить вибрацию.

В нашем случае водно-пузырьковая колонна снабжена интерактивным элементом – пультом для детей. Пульт позволяет менять цвет пузырьков по своему желанию.

**Цветные фигуры** - Настенная интерактивная сенсорная панель с пультом управления, находящемся на боковой поверхности панели. Панно разработано как дидактически-обучающее устройство. Обеспечивает тренировку раннего цветосенсорного восприятия.

Восемь светящихся фигур: окружность, треугольник, квадрат, звезда, трапеция, ромб, эллипс и цилиндр.

При нажатии на кнопку пульта происходит зажигание соответствующей фигуры своим цветом. Повторное нажатие - выключение фигуры.



Проекционная система «**Интерактивный пол**» - это интерактивная напольная платформа. Изображение проецируется сверху на пол. Создается интерактивная графика, при которой человек своими движениями (шаг, жест) оживляет изображение.



Только представьте, Вы идете по полу, а он вдруг оживает у вас под ногами, вы ступаете на водяную гладь, и от ваших ног расходятся круги. Эта проекционная система может использоваться на полу, на стенах и перегородках в виде разнообразных эффектов, где конечно используется трехмерная компьютерная графика.

**Интерактивный пол** – это развлечение и море позитива для детей и родителей. Он захватывает внимание людей, которые вступают во взаимодействие с системой. Это может быть водная гладь, футбол, пинг-понг, прыгающие лягушки и т.д. У нас используются два направления интерактивных эффектов – релаксационный и обучающий. Релаксационные эффекты – это Озеро, Бабочки, Хризантемы, аквариум. Эффекты с заданиями – Пузыри, Шарик, Космос, Книга, Матрикс. Есть эффекты-игры – Футбол, Мишка на реке, шопинг. Все они выполняют главную функцию – заставляют детей двигаться. От движения разбегаются рыбки, появляются бабочки или цветы, лопаются пузыри, листаются страницы книги, космические корабли не долетают до планеты и т.д.

Принцип простой – ненавязчиво в процессе игры со всевозможными эффектами ребенок совершает движение, которое было ему делать затруднительно. Усваивает некоторые понятия и узнает предметы, развивает восприятие. Интерактивный пол вызывает у детей положительные эмоции, поэтому упражнения на интерактивном полу дают мгновенные результаты.



Адекватным техническим средством формирования более высоких уровней психики является **led-панель** – рисовальная интерактивная доска.

Психосоциальное развитие стимулируется через реализацию изобразительных возможностей. В наборе: флуоресцентные маркеры,

6 шт. На поверхности панели можно рисовать, писать. Стирается мягкой тряпочкой.

**Интерактивный светозвуковой столик** Стол со светодиодной подсветкой. Принцип действия: при прикосновении к поверхности стола срабатывают датчики движения, установленные около каждого светодиода, и столик подсвечивается белым светом (синий, красный, белый, зеленый), в месте прикосновения. Таким образом, можно рисовать различные световые фигуры на поверхности стола. Причем диоды гаснут не сразу, а постепенно, образуя шлейф. Как дополнение добавляется звук: на шум срабатывает звуковой датчик и раздается звук (пение птиц или др. звуки природы).

Использование в коррекционной работе новых информационных технологий, основанных на применении компьютера, имеет **ряд преимуществ**. Это и возможность создания игровой среды с учетом коррекционных задач и разнообразие в подаче материала, и регулирование оптимального темпа прохождения каждым ребенком заданий, их сложности. Дети могут с завидной легкостью овладевать способами работы с различными электронными, компьютерными новинками. Это вы, наверняка, не раз наблюдали и в своей практике. Нет необходимости рассказывать о компьютерных развивающих и обучающих программах. Их множество и все так или иначе с ними имели дело.

Я расскажу о программах, которые использует в своей работе логопед.

Это **компьютерный тренажер «Дельфа – 130»**. Он успешно применяется для формирования, коррекции и оценки некоторых аспектов правильного произношения.

Основополагающий **принцип действия тренажера** – зрительный контроль формирования произносительных навыков. Звучащая речь, то есть звуки, которые произносятся



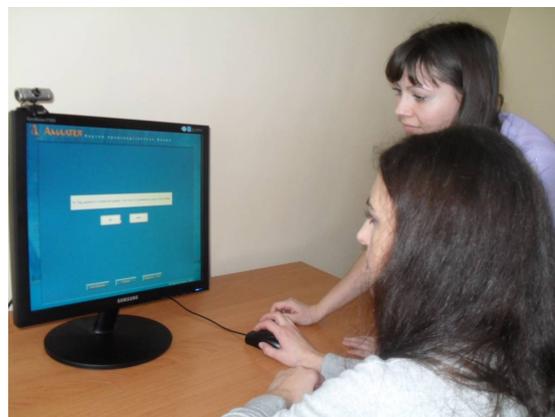
в микрофон, появляются на экране компьютера в виде тех или иных изображений. Ориентируясь на привлекательные, движущиеся картинки-мультипликации, ребенок ищет приемы самоконтроля, которые помогают удержать на экране желаемую картинку, благодаря чему фиксируется правильное произношение. Это привлекательные упражнения «Задувай свечку», «Чашка чая», «Бабочка», «Бегемотик» и др.

Компьютерный тренажер позволяет проводить работу с неговорящими детьми, с детьми с умственной отсталостью, ДЦП, с детьми с проблемами в общении, адаптации. Логопедический тренажер «Дельфа-130» позволяет отрабатывать интонацию, темп, ритм, слитность, словесное ударение. Проводить работу на автоматизацию звуков в слогах, словах, словосочетаниях, фразах, предложениях и связной речи. Поэтому на данном тренажере можно работать с детьми с различными речевыми нарушениями.

Недавно в работу логопеда введен комплекс «Комфорт-Лого» на основе биологически обратной связи от НПФ «Амалтея»..

С НПФ «Амалтея» мы давно сотрудничаем. Используется нашими психологами в работе с родителями компьютерная программа «**Диагностика детско-родительских отношений**». Это блок психологических тестов для исследования внутрисемейных взаимоотношений. Результаты теста обрабатываются компьютером.

Все больше привлекают наше внимание комплексы БОС производства НПФ «Амалтея». Это комплексный программно-аппаратный продукт, объединяющий в себе новейшие разработки в области технологии немедикаментозного оздоровления по методу БОС с широкими возможностями автоматизированной психодиагностики.



Комплексы БОС производства НПФ «Амалтея» соответствуют требованиям национального стандарта Российской Федерации (ГОСТ Р 52882-2007).

Рекомендованы для работы специалистам помогающих профессий: практическим психологам, социальным педагогам, логопедам, дефектологам, и другим специалистам.

Метод биологической обратной связи (БОС) — это передача человеку дополнительной информации о состоянии его органов и систем в доступной и наглядной форме. На основе этой информации человек способен включать механизмы саморегуляции и коррекции деятельности нарушенных функций при патологии.

**Комплекс биологически обратной связи «Лого Комфорт»** сочетает лечебно-оздоровительное и коррекционное воздействие на ребенка.

Система включает в себя компьютерный комплекс с программным обеспечением, преобразователь биоэлектрических сигналов, тренажер дыхания, комплект многоцветных датчиков частоты сердечных сокращений, микрофон, лечебно-коррекционно-оздоровительные методические рекомендации.



БОС «Лого Комфорт» предназначен для профилактики и коррекции нарушений голоса и речи, совершенствования функции речи у взрослых и детей, обучения технике чтения лиц речевых профессий, предупреждения последствий стрессовых реакций, предупреждения заболеваний, связанных с

высокими речевыми и психо-эмоциональными нагрузками, оздоровления организма и повышения адаптационных возможностей.

Данная технология может применяться при заикании, алалии, афазии, дисграфии и дислексии, дислалии, дизартрии, ринолалии, расстройстве фонации на почве парезов и параличей гортани, функциональных дисфониях, нарушениях темпа речи, так называемой речевой тревоге, расстройствах речи у детей и взрослых с нарушением слуха и зрения.

Относительными противопоказаниями использования комплекса БОС являются возраст пациентов младше 5 лет, повышенная судорожная готовность головного мозга, выраженное органическое поражение головного мозга, сопутствующие соматические заболевания в фазе обострения, острые инфекционные заболевания.

Опыт применения самых современных компьютерных тренажеров показывает, что, работая только с ними, нельзя решить всех проблем формирования правильного произношения. Однако их использование делает занятия привлекательными, обеспечивая необходимый психологический и эмоциональный настрой.

Для оказания психологической помощи родителям специалисты активно используют аудио-визуальный комплекс «Диснет».



Аудиовизуальный комплекс является современным эффективным средством воздействия на психоэмоциональное состояние человека. Комплекс состоит из современной высококачественной аудио-, видео- аппаратуры, компьютерной системы для

комнат психологической разгрузки. В базовый комплект АВК входит стандартный пакет специально подготовленных фильмов и музыкальных произведений мобилизирующего и релаксирующего содержания. В него также включаются занятия психорегулирующей (аутогенной) тренировки.

Методики: аутогенной саморегуляции, аудиовизуального воздействия, музыкального сопровождения, цветотерапии позволяют нормализовать психическое состояние человека. Оптимизируют деятельность психолога при диагностике и психокоррекции. Позволяют использовать их в сочетании с другими реабилитационными мероприятиями и значительно усиливают эффект их применения.

АВК «Диснет» позволяет повысить устойчивость к стрессу, снизить эмоциональную реактивность, помогает в борьбе с хронической усталостью и мобилизует внутренние резервы организма.

Реабилитация не должна игнорировать современные технологические находки. Ведь современные дети, в т.ч. с ограниченными возможностями, всегда в курсе информационных новинок и с удовольствием их используют. Поэтому Центр «Фламинго» всегда старается идти в ногу со временем. Новая технология **нейроинтерфейс** – это технология будущего. На основе нейроинтерфейса созданы развивающие игры, которыми можно управлять силой мысли. Благодаря современным процессорам они могут обрабатывать сигналы, посылаемые мозгом, что позволяет приводить в действие игрушки и запускать механизм нейроуправляемых игр.



**Вертолет Orbit Helicopter** – новое слово техники в развивающих играх, умный гаджет, управляемый силой мысли владельца. Такие игрушки приходят на смену радиоуправляемым моделям, которыми трудно сегодня кого-нибудь удивить.

В комплект игрушки входит вертолет, заключенный в сферическую конструкцию, которая защищает его от повреждений при падениях и

ударах о твердые поверхности, база, с которой запускается вертолет, и гарнитура **NeiroSky MindWave Mobile**. Для управления вертолетом необходимо установить на смартфон приложение **Puzzlebox Orbit**.

Головная гарнитура через сенсорные датчики фиксирует импульсы головного мозга, преобразует в сигнал, который передается через Bluetooth на смартфон, а тот, в свою очередь, передает команду вертолету, заставляя его взлетать, опускаться, совершать запрограммированный маршрут.

Изменение высоты и положения вертолета зависит от состояния мозговой деятельности – концентрации и релаксации. Непростая игрушка учит чередовать эти состояния, максимально концентрироваться, избавляет от рассеянности и нетерпеливости. **Вертолет Puzzlebox Orbit Helicopter** – это лучший тренажер для мозга, развивает огромное количество качеств и навыков, применимых при решении сложных задач, построении логических цепочек, алгоритмов, вырабатывает настойчивость в достижении цели. Такая игрушка будет интересна и детям, и взрослым.

Использование данной технологии в реабилитации позволит помогать детям с СДВГ и ЗППР. Релаксация и концентрация при управлении вертолетом — хорошая тренировка для нейронов головного мозга. Игрушечный вертолет станет отличным



средством, позволяющим преодолевать стрессы, быстрее решать поставленные задачи. Ребенок учится сосредотачивать свое внимание на одной задаче, после подобных игр наблюдается повышение уровня успеваемости в школе, улучшается самодисциплина.

В заключении нашего разговора об интерактивных методиках и технологиях, хотелось бы сказать следующее. При использовании интерактивных методов ребенок, в том числе и ребенок-инвалид, становится полноправным участником процесса восприятия, он находится в самостоятельном поиске для расширения своих возможностей. Активность педагога-психолога уступает место активности ребенка, а задачей специалиста становится создание условий для их инициативы. Применение интерактивных форм и методов способствует процессу активизации познавательной деятельности.

Обеспечивает взаимодействие, взаимообогащение. Результат реабилитации свидетельствует об эффективности интерактивной модели, при которой не только учитываются способности и возможности детей, но и осуществляется развитие их личности.

Таким образом, интерактивные методики – это новые коррекционные и методические подходы, новый образ методического мышления в реабилитации детей-инвалидов.

В сочетании с традиционными методиками и технологиями они создают богатую окружающую обстановку – развивающую среду. Это важное условие подготовки ребенка к будущей самостоятельной жизни и деятельности, как в умственном, так и в физическом планах.

