

3. Сталиневич, Н. А. Особенности обучения взрослых иностранному языку / Н. А. Сталиневич, Е. А. Ясюкевич // XII международная научно-практическая конференция «Современные технологии сельскохозяйственного производства». Экономика. Бухгалтерский учет. Общественные науки. – УО «ГТАУ», 2019. – С. 341-343.

УДК 615.8 :376.3+001.895

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭФФЕКТОВ ИСКУССТВЕННОЙ УПРАВЛЯЮЩЕЙ СРЕДЫ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ СЛАБОСЛЫШАЩИХ ШКОЛЬНИКОВ

Макаревич А. В.

УО «Белорусский государственный университет физической культуры»
г. Минск, Республика Беларусь

Общеизвестна теоретическая концепция «искусственная управляющая среда», предложенная И. П. Ратовым. В основе этой концепции лежит идея использования подкрепляющих естественные движения внешних искусственных «энергосиловых добавок», позволяющих восполнить дефицит естественных сил в тех объемах, которые необходимы для выполнения осваиваемых, совершенствуемых или же восстанавливаемых движений с требуемыми комплексами характеристик и с планируемой результативностью [1].

В настоящее время в процессе физической реабилитации широко используются тренажеры как для восстановления двигательных навыков, так и для компенсации недостающих сенсорных притоков при поражении той или иной сенсорной системы, нарушающей сенсорную интеграцию при выполнении различных видов деятельности.

Классификация тренажеров, применяемых для освоения двигательных действий инвалидами, развития и совершенствования их физических качеств и способностей, осуществляется в соответствии со способами воздействия тренажера на инвалида: I способ – подготовка тех или иных свойств среды к возможностям занимающихся с целью их максимальной реализации при обучении и развитии необходимых качеств и способностей; II способ – программирование с помощью тренажеров деятельности, темпа, ритма и других характеристик движения и осуществления опосредованного (через зрительную, слуховую и другие сенсорные системы) стимулирующего влияния на занимающегося; III способ – ограничение нерациональных траекторий и положений звеньев тела занимающегося и спортивного снаряда, приводящих к энергетическим потерям, рассеиванию энергии, выходу звеньев тела за «ко-

ридор» допустимых отклонений; IV способ – оказание обобщенного физического воздействия в виде тяги, приложенной к его телу (как правило, в области ОЦМТ) по направлениям вверх - вперед, вперед, по кругу, назад, вниз; толчка или броска; вращения тела спортсмена вокруг оси, проходящей в области ОЦМТ; V способ – управление суставными движениями спортсмена-инвалида; VI способ – осуществление электростимуляции напряжения тех или иных групп мышц [1, 2].

Актуальным является исследование проблемы физического воспитания детей с недостатками слуха, основанные на изучении взаимосвязи моторных и сенсорных компонентов в организации их двигательной активности, будь то физкультурно-оздоровительная или спортивная деятельность. По нашему мнению, одним из эффективных путей нивелирования отсутствия данного канала сенсорной информации может компенсировать организованная двигательная активность и сенсорные притоки с использованием технических средств.

Для человека с ограниченными возможностями здоровья, в т. ч. с нарушениями слуха, движение – это стимул жизни, постоянно расширяющий его возможности во всех сферах жизнедеятельности. Через движение осуществляется процесс бытовой, психической, физической, социальной и культурной адаптации [2].

Анализ литературы показывает, что в условиях высокой мотивации достижения насыщенного образа жизни спорт для детей-инвалидов по слуху является мощным фактором для развития личности и социализации в обществе. Однако стремление к занятиям спортом наталкивается на проблему, связанную с недостаточным уровнем сформированности у детей-инвалидов по слуху двигательных функций.

В данной статье мы остановимся на использовании технических средств, которые отвечают требованиям, соответствующим I и II способам воздействия на обучаемого.

К техническим средствам, соответствующим I способу воздействия, относятся, прежде всего, сурдотехнические средства для глухих и тугоухих, представляющие собой совокупность специальных средств и приспособлений, позволяющих осуществлять замещение дефектов слуха и способствующих активному приспособлению человека с данной патологией к окружающей среде. А также слуховые аппараты, в т. ч. с ушными вкладышами индивидуального изготовления, которые являются электроакустическими устройствами, которые носит человек и предназначены для компенсации ослабленного слуха. Их основное назначение – преобразование сигнала, создаваемого источником звуковой информации, таким образом, чтобы этот сигнал смог быть вос-

принят слабослышащим человеком с достаточно высокой степенью слухового ощущения.

К техническим средствам, соответствующим II способу воздействия, относятся слуховые аппараты программируемые – устройства, предназначенные для компенсации ограничений жизнедеятельности человека, связанные с нарушением слуха; устройства любого типа, программируемая электронная настройка оперативных параметров которых обеспечивается устройством интерфейса и устройством управления. К ним же относятся и сигнализаторы звука световые и вибрационные, голосообразующие аппараты.

Нарушение слухового восприятия и возникающее в результате этого недоразвитие речи создают своеобразие в развитии такого ребенка. В специальных общеобразовательных школах-интернатах (например, Ждановичская специальная школа-интернат), в которых обучаются слабослышащие дети, кабинеты коррекционной работы оборудуются комплексами БОС (так называемые кабинеты биологической обратной связи). Комплекс предназначен для совершенствования и коррекции речевой функции у здоровых и больных людей (дети с 4 лет, подростки и взрослые) методом биологической обратной связи (БОС). Программно-индикаторный комплекс БОС регистрирует и обрабатывает одновременно сигналы частоты сердечных сокращений (ЧСС) и частоты дыхания (ЧД) с выделением вдоха и выдоха. Комплекс имеет речевой банк (стихи, проза), который может постоянно пополняться. На основе полученных величин обработанных сигналов ЧСС, ЧД и речевого банка программа равномерно располагает речевой материал для чтения на выдохе (Речь. Развитие речи.). Сигналы БОС представляются на экране монитора компьютера в виде зрительных образов, изменяющихся в соответствии с вдохом/выдохом (смена слайдов, равномерное разворачивание текста и т. п.), а также в виде звуковых сигналов. Комплекс обеспечивает постоянный контроль изменений функционального состояния человека в покое и при речевых нагрузках с определением «физиологической цены» речи и изменений качества речи, а также позволяет осуществлять поэтапное совершенствование речи методом БОС (Речь. Развитие речи.).

Сенсорная комната (в Ждановичской специальной школе-интернате) – это особое окружение, которое позволяет детям с нарушением слуха расширять жизненный опыт, обогащать чувственный мир. Особая среда сенсорной комнаты, оборудованная различными стимуляторами, помогает снять психическое и эмоциональное напряжение. Комфортная обстановка создает для детей ощущение покоя и защищенности. Педагогическая работа по развитию и коррекции эмо-

циональной сферы у детей с нарушениями слуха в условиях сенсорной комнаты очень эффективна и позволяет решать одну из задач специальной школы-интерната – создание коррекционно-развивающей образовательной среды для личностного, социально-эмоционального развития учащихся, формирования их жизненной компетенции.

Сенсорные притоки в виде звуковых сигналов играют важную роль в формировании физического и психического здоровья слабослышащего ребенка, воздействуя на моторные и сенсорные компоненты, благодаря которым в компенсаторный процесс активно включаются не только проекционные зоны слуховой сенсорной системы, но и неспецифические моторные и ассоциативные лобные зоны [3, 4].

Эффективным является проведение непрямой стимуляции моторики и развития физических качеств путем активизации возможностей сенсорных систем (зрительной, слуховой) путем использования программ комплексной психокоррекции, в т. ч. применение аудиовизуальной стимуляции (АВС), основанной на сочетании многоцветных визуальных воздействий и звуковых сигналов в диапазоне естественной биоэлектрической активности головного мозга. С этой целью используется аудиовизуальная стимуляция. Известен опыт применения аудиовизуальной стимуляции (АВС) в странах СНГ и за рубежом для повышения двигательной активности глухих школьников для лучшей адаптации их к учебе, а также для улучшения функционального состояния высококвалифицированных спортсменов с обычным слухом [5]. В настоящее время приборы для АВС выпускают компании многих стран. В Республике Беларусь в настоящее время используется разработанный научно-производственной фирмой «Диполь» ООО (Витебск) аппарат AVS-D.

Исследователями установлено, что применение курса из 10 процедур АВС в режиме «Антистресс 2» от аппарата AVS-D приводило к улучшению показателей ЭЭГ как при визуальном, так и компьютерном анализе (уменьшение десинхронизации биопотенциалов, повышение максимальных значений мощности альфа-ритма, уменьшение медленно волновой активности). Произошедшие изменения трактуются как отображение улучшения метаболических процессов и повышения активизирующих влияний ствола головного мозга [6].

Авторы отмечают, что выявленные корреляционные связи показателей вариационной пульсометрии и стабилотрии свидетельствуют об улучшении постуральной устойчивости при усилении автономного контура регуляции после прохождения детьми курса процедур АВС. Таким образом, у обследованных детей после прохождения курса процедур АВС с использованием режима «Антистресс 2» отмечено

увеличение количества статистически значимых корреляционных зависимостей между показателями ВСП и стабилотрии. Данный факт может отражать совершенствование функций регуляторных систем после прохождения курса аудиовизуальной стимуляции. Улучшение состояния вертикальной устойчивости тела депривированных по слуху детей с помощью компьютерной аудиовизуальной стимуляции (и любых иных коррекционных технологий) должно строиться на основе учета регуляторных влияний вегетативной нервной системы [7].

ЛИТЕРАТУРА

1. Ратов, И. П. Методология концепции «искусственная управляющая среда» и перспективы ее практической реализации в процессе подготовки спортсменов / И. П. Ратов // Методологические проблемы совершенствования системы спортивной подготовки квалифицированных спортсменов: Сборник трудов ВНИИФК. – М., 1984. – С. 127-145. [Первоначальные представления о концепции искусственной управляющей среды.]
2. Евсеев, С. П. Адаптивная физическая культура: учеб. пособие / С. П. Евсеев. – М.: Советский спорт, 2005. – 240 с.
3. Макаревич, А. В. Моторные и сенсорные компоненты в организации двигательной активности юных спортсменов-легкоатлетов с нарушениями слуха / А. В. Макаревич, Т. Д. Полякова // Инновационные формы и практический опыт физического воспитания детей и учащейся молодежи: сборник научных статей / М-во образования Республики Беларусь, ВАГУ имени П. М. Машерова; Учреждение «Витебский обл. центр физвоспитания и спорта учащихся и студентов», М-во спорта РФ ФГБОУ ВО «СГАФКСТ» [и др.]; редкол.: П. И. Новицкий (гл. ред.) [и др.], 2020. – С. 307-312.
4. Полякова, Т. Д. Синергетический подход в нивелировании сенсорной депривации у слабослышащих детей / Т. Д. Полякова, В. А. Макаревич // Инновационные формы и практический опыт физического воспитания детей и учащейся молодежи: сборник научных статей / М-во образования Республики Беларусь, ВАГУ имени П. М. Машерова; Учреждение «Витебский обл. центр физвоспитания и спорта учащихся и студентов», М-во спорта РФ ФГБОУ ВО «СГАФКСТ» [и др.]; редкол.: П. И. Новицкий (гл. ред.) [и др.], 2020. – С. 318-321.
5. Москвин, В. А. Метод аудиовизуальной стимуляции как способ психофизиологической подготовки спортсменов / В. А. Москвин, Н. В. Москвина // Спортивный психолог. – 2009. – № 3. – С. 54-59.
6. Зубовский, Д. К. Влияние аудиовизуальной стимуляции на биоэлектрическую активность головного мозга депривированных по слуху детей / Д. К. Зубовский, Н. Н. Мисюк, Т. М. Зубовская // сб. научных трудов БГУФК «Ученые записки». – Минск: БГУФК. – Вып. 23, 2020. – С. 399-406.
7. Ильютик, А. В. Взаимосвязь параметров variability сердечного ритма и стабилотрических показателей депривированных по слуху детей в условиях применения аудиовизуальной стимуляции / А. В. Ильютик, Д. К. Зубовский, А. Ю. Астахова // сб. научных трудов БГУФК «Ученые записки». – Минск: БГУФК. – Вып. 23, 2020. – С. 406-412.