

На правах рукописи

Токмаков Александр Анатольевич

**ДВИГАТЕЛЬНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПОДРОСТКОВ
С ДЕТСКИМ ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ ПАРАЛИЧОМ
СРЕДСТВАМИ СПОРТИВНОГО ТУРИЗМА**

13.00.04. – теория и методика физического воспитания,
спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной
физической культуры

Автореферат

диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Уфа – 2015

Работа выполнена на кафедре туризма ФГБОУ ВПО «Уфимский государственный университет экономики и сервиса»

Научный руководитель доктор педагогических наук, доцент
Ямалетдинова Галина Александровна

Официальные оппоненты: **Макеева Вера Степановна**
доктор педагогических наук, профессор,
ФГБОУ ВПО «Госуниверситет – учебно-научно-производственный комплекс» (г. Орел),
кафедра «Туризм, рекреация и спорт», заведующий кафедрой

Полиевский Сергей Александрович
доктор медицинских наук, профессор,
ФГБОУ ВПО «Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма (ГЦОЛИФК)» (г. Москва), кафедра гигиены, экологии, сооружений, профессор

Ведущая организация: **Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования города Москвы «Московский городской педагогический университет»**

Защита диссертации состоится «21» мая 2015 г. в 10.00 часов на заседании диссертационного совета Д 212.271.15 при ФГБОУ ВПО «Тульский государственный университет» по адресу: 300012 г. Тула, просп. Ленина, 92, 9-101.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте ФГБОУ ВПО «Тульский государственный университет»

<http://tsu.tula.ru/science/dissertation/diss-212-271-15/tokmakov-aa/>

Автореферат разослан «31» марта 2015 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета



Леонтьева
Мария Сергеевна

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. Здоровье детей определяет репродуктивный потенциал нации и является фактором национальной безопасности, имеющий большое социальное значение (Ю.И. Барашнев, 2001; А.А. Баранов, 2005; А.П. Базарон, 2008). В последнее время во всем мире и, в частности, в Российской Федерации, наблюдается рост числа инвалидов среди детей (О.С. Андреева, 2002; Л.И.Акатов, 2003; А.С. Миронов, 2008; В.П. Шестаков, 2008). Одни из первых в этом списке стоят заболевания нервной системы и органов чувств. В эту группу входит и детский церебральный паралич, возникающий как следствие органического поражения головного мозга (И.Н. Иваницкая, 1993; К.А. Семенова, 1999; Л.О. Бадалян, 2000; Е.М. Мастюкова, 2003, Котова Н.Ю., 2012). По данным ряда авторов, его распространенность составляет 19,4 на 10 тысяч детей (Д.И. Зелинская, Н.С. Балева, 2001).

Лица с детским церебральным параличом имеют двигательные нарушения верхних и нижних конечностей разной степени выраженности. Инвалидам данной категории необходимо преодолевать значительные физические трудности, связанные с поддержанием тела в вертикальном положении. Однако, лица, активно тренирующие мышцы рук и ног, восстанавливающие функцию прямохождения, способны достичь значительных двигательных возможностей. Помимо увеличения двигательной активности, они могут в значительной степени приблизить свое жизненное пространство, к жизненному пространству здоровых людей (В.И. Дубровский, 2010).

В последнее время среди инвалидов особой популярностью, в виду своей доступности, пользуется спортивный туризм. Занятия спортивным туризмом позволяют повышать уровень двигательных возможностей как верхних, так и нижних конечностей в связи с тем, что данные занятия воздействуют на разные группы мышц, развивают мелкую моторику, активизируют мыслительные процессы, способствует преодолению трудностей и дальнейшей социально-бытовой адаптации подростков с детским церебральным параличом (ДЦП). Занятия спортивным туризмом способствуют общей психологической подготовке лиц с ДЦП, формированию и закреплению черт характера и волевых качеств личности, развитию пространственного мышления, совершенствованию интеллектуальных способностей, снижению уровня их тревожности, особенно необходимых спортсменам-инвалидам. Основная трудность заключается в необходимости восстановить вертикальное положение тела. Это с успехом достигается в практике амбулаторного лечения данных больных с применением метода стабилотрии на аппарате «Стабилан-01».

Степень разработанности проблемы. Анализ развития детского туризма в стране показывает, что в российской школе туризм представляет собой эффективное социально-педагогическое средство физического воспитания и оздоровления детей (А.А. Остапец-Свешников, 2001; С.Г. Григорьев, 2001; Д.В. Смирнов, 2003, 2011). Однако в специальных образовательных учреждениях использование спортивного туризма как средства физической реабилитации

явно недостаточно.

В основном, это связано с тем, что в практической деятельности педагогов нет специально разработанных программ для занятий туризмом с детьми-инвалидами, в особенности это касается специальных коррекционных общеобразовательных учреждений VI вида, в которых обучаются дети с нарушениями опорно-двигательного аппарата (Г.Р. Сахибзадаева, 2002; И.В. Лифанова, 2002; Т.Г. Климанова, 2007).

В доступных нам научных работах не рассматривается дальнейшая социализация лиц с ДЦП при занятиях спортивным туризмом. Вопросы социализации рассматриваются в целом для лиц с ограниченными возможностями при занятиях спортом. Многие подростки с ДЦП, пассивно относящиеся к жизни, не занимающиеся спортом, имеют фактическую изоляцию от общества, что негативно сказывается на их психологическом состоянии. Есть исследования, посвященные физической реабилитации инвалидов с последствиями ДЦП (М.О. Ляной, 2003; В.Т. Кожевникова, 2005; Ж.В. Никулина, 2005; О.С. Рогов, 2009; Н.Ю. Котова, 2012), но отсутствуют данные об эффективности применения средств спортивного туризма с одновременным укреплением вертикального положения тела в системе социальной интеграции подростков с ДЦП.

Из всего вышеизложенного следует, что в настоящее время необходим поиск новых форм двигательной активности для лиц с ДЦП, способствующих коррекции их двигательных нарушений и развитию физических качеств, оптимизации их психологического состояния, с одновременным укреплением вертикального положения тела и функции прямохождения, необходимых в повседневной жизни, что и определяет актуальность нашего исследования.

Такое положение выявляет ряд **противоречий**, требующих своего разрешения, между:

- необходимостью двигательной реабилитации подростков с ДЦП, основанной на поиске средств и методов обеспечения социально-бытовой адаптации и коррекции вертикального положения тела и неэффективностью, существующей педагогической практики физического воспитания для данной категории подростков;

- возможностью обеспечения должного уровня физического развития, физической подготовленности, социально-бытовой адаптированности для подростков с ДЦП средствами спортивного туризма, и отсутствием адекватной методики занятий спортивным туризмом для инвалидов.

Выявленные противоречия позволили сформулировать **проблему** исследования: какова эффективность двигательной реабилитации подростков с детским церебральным параличом, основанная на использовании средств спортивного туризма в сочетании с компьютерным стабиланализатором с биологической обратной связью «Стабилан-01». Постановка проблемы позволила сформулировать тему диссертационного исследования: **«Двигательная реабилитация подростков с детским церебральным параличом средствами спортивного туризма».**

Объект исследования – процесс двигательной реабилитации подростков с детским церебральным параличом.

Предмет исследования – структура и содержание методики двигательной реабилитации подростков с детским церебральным параличом на основе спортивного туризма с использованием метода стабилотрии.

Цель исследования – теоретически обосновать, разработать и определить эффективность методики физической реабилитации подростков с ДЦП средствами спортивного туризма с использованием метода стабилотрии.

Гипотеза исследования: предполагалось, что методика реабилитации подростков с детским церебральным параличом средствами спортивного туризма с использованием метода стабилотрии будет эффективной, если:

- проведен теоретический анализ и определены основные положения, отражающие специфику двигательных нарушений у больных с детским церебральным параличом;
- определены основные формы, методы и средства комплексной двигательной реабилитации подростков с ДЦП на занятиях спортивным туризмом с использованием авторской программы;
- разработана программа двигательной реабилитации подростков с ДЦП на занятиях спортивным туризмом, определена последовательность применения физических упражнений разной направленности в сочетании с компьютерным стабилизатором с биологической обратной связью «Стабилан-01»;
- установлены необходимые условия организации и проведения для подростков с ДЦП занятий спортивным туризмом с применением компьютерного стабилизатора с биологической обратной связью «Стабилан-01»;
- разработаны практические рекомендации по оптимизации двигательной реабилитации подростков с ДЦП на занятиях спортивным туризмом.

Для реализации сформулированной цели исследования и проверки основных положений гипотезы решались следующие **задачи**:

1. На основе анализа специальной литературы изучить и дать характеристику существующей системы двигательной реабилитации подростков с ДЦП.
2. Разработать методику двигательной реабилитации подростков с ДЦП средствами спортивного туризма с использованием метода стабилотрии.
3. Определить организационно-педагогические, методические, информационные условия, в совокупности, обеспечивающие двигательную реабилитацию и укрепление равновесия (развитие физических качеств, коррекция психологического состояния, улучшение социально-бытовой адаптации) подростков с ДЦП.
4. Экспериментально доказать эффективность программы занятий спортивным туризмом для подростков с ДЦП, повышающую их физические возможности, уровень психологической и социально-бытовой адаптации.
5. Разработать практические рекомендации по оптимизации двигательной реабилитации подростков с ДЦП.

Методологическая основа исследования определена современными представлениями о физической реабилитации лиц с ДЦП, в том числе: основные положения теории и методики физического воспитания, оздоровительной и адаптивной физической культуры (Л.М. Шипицына, 2001; Л.В. Шапкова, 2007;

С.П. Евсеев, 2007); частные методики адаптивной физической культуры (С.П. Евсеев, Л.В. Шапкова, 2000; А.А. Потапчук, 2003); исследования спортивно-оздоровительного туризма (А.М. Ахметшин, 2004). В процессе исследования опирались на концепцию системного (В.Г. Афанасьев, 1973; И. В. Блауберг, 1997) и индивидуального (А.Н. Воробьев, 1986; К. Роджерс, 1997) подходов.

Теоретическую основу исследования составили основные фундаментальные труды в сфере физической реабилитации (С.Л. Бортфельд, 1986; К.А. Семенова, 1999; С.П. Евсеев, 2007; Л.О. Бадалян, 2001; А.А. Потапчук, 2003; Н.А. Гросс, 2005; К.А. Семенова, 2006); основы теории и методики физической культуры (Л.П. Матвеев 1999; Ж.К. Холодов 2001).

Методы исследования включали: теоретический анализ и обобщение данных психолого-педагогической, медико-биологической и методической литературы; анализ учебных и рабочих программ подготовки в спортивном туризме, функционального и психологического состояния инвалидов при занятиях спортивным туризмом; опрос; наблюдение; тестирование; педагогический эксперимент; методы математической статистики. Статистическая обработка полученных данных проводилась с помощью пакета анализа AtteStat. Применялись следующие непараметрические методы: сравнение двух независимых групп (критерий Манна-Уитни), сравнение двух связанных групп (критерий Вилкоксона).

Организация исследования: Исследование, проводилось в три этапа, в течение 2010-2014 г.г. на базе ГБОУ ДОД Республиканского детского оздоровительно-образовательного центра туризма, краеведения и экскурсий и Уфимской специальной коррекционной общеобразовательной школы-интерната №13 VI вида для детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Исследованием было охвачено 66 подростков со спастической формой ДЦП в возрасте от 13 до 16 лет.

Первый этап – теоретико-поисковый (2010-2011 гг.) проводился анализ научно методической литературы по теме диссертационного исследования. Обобщался опыт, касающийся вопросов организации АФК для подростков школьного возраста с детским церебральным параличом. Изучались мнения специалистов АФК, воспитателей специализированных учреждений, родителей детей-инвалидов. Изученный материал послужил основой для определения проблемы исследования, помог сформулировать цель и задачи исследования, обосновать рабочую гипотезу. Сбор фактических данных о состоянии здоровья подростков проводился по анализу данных медицинских карт.

Второй этап – экспериментальный (2012-2013 гг.), в ходе которого осуществлялась проверка эффективности разработанной программы двигательной реабилитации подростков с ДЦП средствами спортивного туризма с использованием компьютерного стабиланализатора с биологической обратной связью «Стабилан-01». Корректировались избранные средства спортивного туризма, компьютерных стабیلографических игр, последовательность комплексов физических упражнений.

Третий этап – теоретико-обобщающий (2013-2014 гг.) проведен анализ итогов эксперимента двигательной реабилитации подростков с ДЦП средства-

ми спортивного туризма с использованием аппарата «Стабилан-01»; осуществлена статистическая обработка полученных данных; опубликованы основные результаты исследования; оформлена диссертация и разработаны практические рекомендации по внедрению ее положений в практику.

Научная новизна результатов исследований:

1. Занятия спортивным туризмом, с учетом выявленных двигательных нарушений и применением компьютерного стабилизатора с биологической обратной связью «Стабилан-01» способствуют повышению уровня двигательных возможностей подростков с ДЦП, улучшению навыков сохранения вертикального положения тела, развитию физических качеств.

2. Обоснована методика двигательной реабилитации подростков с ДЦП средствами спортивного туризма с использованием метода стабилотрии, которая рассматривается как система, включающая структуру, содержание занятий, общеметодические и специфические принципы, комплекс условий, что в совокупности обеспечивает коррекцию двигательных нарушений и укрепление равновесия.

3. Разработан комплекс организационно-педагогических, методических и информационных условий, обеспечивающий поэтапный переход в процессе двигательной реабилитации.

4. Комплексы физических упражнений ОФП и СФП в спортивном туризме интегрированные с компьютерными стабิโลграфическими играми в соотношении 3 : 1, что способствует коррекции физических нарушений и социально-бытовой адаптации подростков с ДЦП.

Теоретическая значимость исследования определена новыми знаниями о сущностных характеристиках двигательной реабилитации детей с ДЦП; предложены наиболее эффективные средства, методы и формы реализации тренировочного процесса при детских церебральных параличах спастической формы; представлены научные результаты по характеристике психоэмоционального и функционального состояния подростков с ДЦП, способствующих развитию их личности, социальной адаптации.

Практическая значимость исследования заключается:

- в разработке и внедрении в процесс физической реабилитации подростков с ДЦП средств спортивного туризма в сочетании с методом стабилотрии;
- в разработке и внедрении методики двигательной реабилитации подростков с ДЦП средствами спортивного туризма с использованием метода стабилотрии, представленной как система, способствующая восстановлению статического и динамического равновесия, функций передвижения, мелкой моторики;

- в проверке на практике комплекса организационно-педагогических, методических, информационных условий, обеспечивающих эффективность реабилитационного процесса двигательных функций подростков с ДЦП;

- в разработке комплексов физических упражнений на занятиях спортивным туризмом в сочетании с компьютерными стабิโลграфическими играми для детей со спастической формой ДЦП в резидуальном периоде на протяжении двух лет.

- комплексы физических упражнений в спортивном туризме интегрированы с компьютерными стабиллографическими играми, способствующими повышению уровня выносливости, силовых, скоростных и скоростно-силовых качеств, координационных способностей, запаса устойчивости и разброса центра давления (ЦД).

Положения, выносимые на защиту:

1. Для двигательной реабилитации подростков с ДЦП средствами спортивного туризма в сочетании с методом стабиллометрии, предлагается комплекс средств адаптивной физической культуры, методов обучения двигательным действиям на основе индивидуальных и групповых занятий, что в совокупности обеспечивает коррекцию физических нарушений подростка с ДЦП и их социализацию.

2. Методика двигательной реабилитации подростков с ДЦП средствами спортивного туризма и стабиллометрии рассматривается как система, включающая *структуру* (программа, учебно-тематический план занятий на 2 года, состоящий из теоретической – основы использования специального снаряжения в туризме; технической – техника и способы вязания узлов креплений, прохождения препятствий; тактической – подбор специального снаряжения, преодоление сложного природного рельефа и пр., подготовок), *содержание занятий* (общеподготовительные и специальные физические упражнения, упражнения с элементами компьютерных стабиллографических игр и т.д.); *методы* (строго регламентированного упражнения, игровой, соревновательный); *принципы* (общеметодические и специфические) и *комплекс условий* (организационно-педагогических, методических, информационных).

3. Эффективность разработанной методики двигательной реабилитации подростков с ДЦП выражается в повышении у них показателей физического развития и физической подготовленности, в улучшении психоэмоционального состояния и адаптационных возможностей в социально-бытовой сфере, что обеспечивается комплексом организационно-педагогических (индивидуальная работа с подростками для овладения ими умениями и навыками двигательной реабилитации), методических (осуществление коррекционно-развивающей учебно-познавательной и двигательной деятельности с учетом индивидуальных психофизических особенностей занимающихся) и информационных (компьютерный стабиллографический комплекс, включающий диагностические тесты) условий, при выполнении которых реализуется визуальная обратная связь, позволяющая произвольно корректировать позу самому занимающемуся и формировать двигательный навык сохранения равновесия в критических, ранее неустойчивых для него положениях.

Личное участие соискателя в исследованиях и получении научных результатов отображено в диссертации и опубликованных работах, представлено теоретической разработкой основных идей и положений исследования по избранной теме, осуществлением экспериментальной работы с подростками с ДЦП, в разработке структуры и содержания авторской программы двигательной реабилитации средствами спортивного туризма в сочетании с методом стабиллометрии.

Результаты проведенных исследований могут быть использованы для разработки новых коррекционных программ для лиц с детским церебральным параличом; в образовательном процессе тренеров по адаптивной физической культуре, практической работе с лицами с поражением опорно-двигательного аппарата в различных спортивных секциях; при подготовке бакалавров направления «Туризм».

Достоверность результатов и основных выводов диссертации обеспечивалась всесторонним теоретическим анализом состояния изучаемых проблем, достаточным объемом экспериментальных данных (сделано более 1000 замеров, обследовано 66 человек), широким комплексом применяемых методик исследования, высокой статистической достоверностью полученных результатов.

Апробация и внедрение результатов исследования.

Основные теоретические и практические положения диссертации обсуждались на научно-практических конференциях Башкирского института физической культуры, Стерлитамакского института физической культуры, Уральского государственного университета физической культуры, Марийского государственного технического университета.

Результаты исследования и разработанная методика внедрены в программу занятий секции спортивного туризма для детей с ДЦП при МО РБ Республиканском детском оздоровительно-образовательном центре туризма, краеведения и экскурсий. Результаты, полученные в ходе исследования, используются в учебном процессе Уфимского государственного университета экономики и сервиса в цикле дисциплин по направлению «Туризм». Акты внедрения прилагаются.

По теме диссертационной работе опубликовано 15 научных работ.

Структура и объем диссертации. Работа состоит из введения, 5 глав, заключения, выводов, списка литературы, практических рекомендаций и приложений. Список литературы представлен 146 работами, в том числе 14 на иностранных языках. Работа иллюстрирована 9 таблицами и 6 рисунками, изложена на 124 страницах компьютерного текста.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

В настоящее время лечение, профилактика и социальная помощь подростков с детским церебральным параличом остается актуальной проблемой. Проблемы обучения, воспитания и социализации лиц с ДЦП взаимосвязаны с вопросами физического воспитания, поиска эффективных методик развития двигательной сферы, развития локомоторной функции и повышения уровня развития физических качеств (Ю. А. Ковалева, 2009).

Как свидетельствует мировой опыт, одним из наиболее целесообразных восстановительных мероприятий в этом плане является привлечение инвалидов к занятиям физической культурой и спортом. Занимаясь доступным видом спорта, инвалид получает возможность самоопределения, самоутверждения, самореализации, самосовершенствования. Кроме этих, психологических аспек-

тов, участие в спортивном движении способствует активизации всех систем организма, моторной коррекции и формированию ряда необходимых двигательных компенсаций. Что, в свою очередь, является существенным фактором социальной реабилитации инвалида. Исследования ряда авторов (В.С. Дмитриев, 2003; Н.А. Гросс, 2000) свидетельствуют, что инвалид, занимающийся спортом, значительно лучше справляется со своим недугом.

Отмечено, что в России наблюдается явно недостаточное количество научно-методической информации по двигательной реабилитации подростков с ДЦП средствами физической культуры и спорта, в частности спортивного туризма. В процессе анализа литературных данных выявлены особенности, отражающие специфику двигательных нарушений у больных с детским церебральным параличом (ДЦП). Определены основные формы, методы и средства комплексной физической реабилитации подростков с ДЦП на занятиях спортивным туризмом.

Методика двигательной реабилитации подростков с ДЦП средствами спортивного туризма и стабилотрии рассматривается как система, включающая *структуру* (программа, учебно-тематический план занятий на 2 года, состоящий из теоретической – основы использования специального снаряжения в туризме; технической – техника и способы вязания узлов креплений, прохождения препятствий; тактической – подбор специального снаряжения, преодоление сложного природного рельефа и пр., подготовок), *содержание занятий* (общеподготовительные и специальные физические упражнения, упражнения с элементами компьютерных стабิโลграфических игр и т.д.); ; *методы* (строго регламентированного упражнения, игровой, соревновательный); общеметодические (сознательности и активности, наглядности, доступности и индивидуализации) и специфические (непрерывности, системного чередования нагрузок и отдыха, постепенного наращивание нагрузок в зависимости от функционального состояния занимающихся) *принципы* физического воспитания и *комплекс условий* (организационно-педагогических, методических, информационных).

Созданная методика способствует формированию устойчивого положения тела в вертикальном состоянии и социально-бытовых навыков в процессе занятий спортивным туризмом.

Повышение эффективности разработанной нами методики двигательной реабилитации обеспечивает соблюдение комплекса следующих условий: организационно-педагогических (индивидуальные и групповые занятия, свободный выбор форм, видов физкультурной деятельности, поэтапное усложнение физкультурно-коррекционных мероприятий, планирование учебного процесса с применением психологической поддержки для подростков с ДЦП); методические условия (осуществление коррекционно-развивающей учебно-познавательной и двигательной деятельности с учетом индивидуальных психофизических особенностей занимающихся, рациональное сочетание в учебном процессе общих и специальных видов подготовки, самоконтроль, противопоказания и др.); информационные (компьютерный стабิโลграфический комплекс, включающий диагностику функционального и психологического состояний занимающихся для определения компонентов физической нагрузки).

Разработана авторская программа физической реабилитации подростков с ДЦП средствами спортивного туризма с методом стабилотрии, включающая следующие блоки: блок теоретической, общей физической и специальной подготовки, тактической, технической подготовки, контрольный блок (соревновательная деятельность и тестирования), ориентирование на местности и блок выживания в экстремальных условиях.

Основной идеей двигательной реабилитации подростков с ДЦП является интеграция спортивного туризма и метода стабилотрии на аппарате «Стабилан-01», направленные на разработку подвижности суставов верхних и нижних конечностей, туловища в сочетании с компьютерными стабิโลграфическими играми, позволяющими повысить устойчивость тела подростка с ДЦП в вертикальном положении, что способствует созданию мощных направленных афферентных потоков проприоцептивной модальности, обеспечивающих закрепление, приближенных к норме, механизмов двигательной регуляции в коре головного мозга и улучшает двигательные функции подростка с ДЦП.

Занятия на компьютерном стабิโลграфическом комплексе «Стабилан-01» реализовывались в рамках блока «Общая физическая подготовка» разработанной программы. Занятия на «Стабилане-01» проводились 1 раз в неделю продолжительностью 25-30 минут. Структура учебно-тренировочных занятий включала вводную, основную и заключительную части.

Задачи основной части занятия заключались в обучение подростка с ДЦП симметричному распределению веса на обе ноги; тренировке точности произвольного перемещения центра давления; тренировке быстроты коррекции позы посредством произвольного перемещения центра давления в ответ на изменение положения тела. Для решения поставленных задач использовались компьютерные задания – стабิโลграфические игры (КСИ), укрепляющие вертикальное положение тела.

В опытно-экспериментальном исследовании приняли участие 66 подростков с ДЦП. В контрольной группе (34 чел.) занятия проводились по стандартной программе спортивного туризма, разработанной Ю.С. Константиновым, в экспериментальной группе (32 чел.) занятия проводились по разработанной нами программе двигательной реабилитации для подростков с ДЦП.

Разработанная нами программа включала в полном объеме обязательные учебные часы стандартной программы с изменением ее структуры за счет включения часов общей физической подготовки и занятий на компьютерном стабилизаторе с биологической обратной связью «Стабилан - 01».

Представленные в диссертационной работе измерения проводились в начале и в конце каждого года обучения на протяжении двух лет. С целью выявления особенностей функционального состояния лиц с ДЦП нами были проведены фоновые исследования до начала занятий по созданной программе.

Исследовались показатели физического развития, физической подготовленности, психологического состояния подростков с ДЦП.

В начале педагогического эксперимента при анализе показателей длины тела у подростков с ДЦП наблюдалось уменьшение этого показателей по сравнению со здоровыми сверстниками в среднем на 13 см. У подростков с ДЦП по

сравнению со здоровыми сверстниками весовые показатели были выше в среднем на 2,5 кг.

К окончанию педагогического эксперимента в контрольной группе (КГ) выявлен прирост по показателям длины и массы тела на 2,8 % и 9,6 % соответственно. В экспериментальной группе (ЭГ) прирост показателей составил 6,9 % и 13 % соответственно. Данные изменения достигли достоверно значимых различий по отношению к исходным данным ($p < 0,05$). По показателю массы тела достоверных изменений относительно КГ ($p > 0,05$) не выявлено.

По результатам кистевой динамометрии разница в мышечной силе кистей рук между подростками с ДЦП и здоровыми сверстниками для ведущей руки составила в среднем $15,4 \pm 1,4$ кг, данная разница является достоверно значащей ($p < 0,05$). В конце педагогического эксперимента наблюдается достоверное увеличение показателей кистевой динамометрии в КГ на 14,4%, в ЭГ на 46,0%, межгрупповая разница статистически достоверна ($p < 0,05$).

Таким образом, было установлено, что подростки с последствиями церебрального паралича, уступают нормально развивающимся сверстникам по показателям длины тела и кистевой динамометрии. Разработанная нами программа двигательной реабилитации, с включением подобранного блока упражнений, в большей степени способствует гармонизации физического развития и приближению к аналогичным показателям здоровых сверстников, по сравнению с общепринятой программой занятий спортивным туризмом.

Как показывают наши собственные наблюдения и данные научной литературы, первое место из всех физических качеств, необходимых для занятий спортивным туризмом, занимает выносливость. В качестве определения этого физического качества был использован распространенный тест – бег на 200 м, который позволил определить аэробный потенциал у подростков с ДЦП. Так в КГ и ЭГ первоначальное время прохождения этапа составило в среднем $221 \pm 26,4$ с. После двух лет занятий в обеих группах уровень специальной выносливости повысился, и время прохождения дистанции составило в КГ – $182,5 \pm 12,7$ с, в ЭГ – $118,6 \pm 17,9$ с. Наблюдалось достоверное изменение показателей в ЭГ на 35,0% ($p = 0,007$) относительно контрольной группы.

Определение координационных способностей также имеет немаловажное значение в бытовой и спортивной деятельности. Поскольку спортивный туризм сопряжен с движениями, требующими координации, то при подборе упражнений и методики их использования в экспериментальной группе значительное внимание уделялось выработке рациональной последовательности и взаимосвязи различных элементов спортивного туризма, способствующих развитию координационных способностей в пространственно-временных движениях (табл. 1). К концу второго года обучения в экспериментальной группе координационные способности повысились по сравнению с фоновыми показателями в среднем на 72 % и в КГ на 67%, как ведущей, так и не ведущей рукой.

Таблица 1– Показатели теста на определения координационных способностей в экспериментальной (ЭГ) и контрольной (КГ) группах ($M \pm \delta$)

Этапы исследования	Руки	Группы		p
		ЭГ	КГ	
Начало 1 этапа	Ведущая	2,2±1,5	2,3±1,1	= 0,11
	Не ведущая	1,2±1,0	1,4±1,1	= 0,5
Конец 1 этапа	Ведущая	3,6±0,8	4,1±0,9	= 0,11
	Не ведущая	1,8±1,1	2,0±1,4	= 0,39
Начало 2 этапа	Ведущая	6,2±1,0	7,1±0,9	= 0,06
	Не ведущая	2,7±1,2	3,6±0,6	= 0,05
Конец 2 этапа	Ведущая	6,5±1,1*	8,3±0,6***	= 0,002
	Не ведущая	3,9±0,6**	5,0±0,8***	= 0,02

Примечание: p- достоверность различий между КГ и ЭГ; * – $p = 0,007$, ** – $p = 0,0001$, *** – $p = 0,002$ статистическая значимость различий между исходными показателями и показателями в конце исследования.

При рассмотрении динамики изменения показателей координационных способностей, наблюдается значительное улучшение результатов уже в конце первого года обучения: ведущей рукой – в 1,6 раза и не ведущей – в 1,5 раз в КГ, и в 1,8 раз и в 1,5 раз, соответственно, в ЭГ, по сравнению с началом I этапа исследования. Это объясняется эффективным действием применяемой в авторской программе физических упражнений, связанных с передачей, ловлей и бросками в различных положениях мячей различного диаметра и веса.

Помимо общепринятой методики определения координационных способностей, в своей работе мы использовали тесты, применяемые в спортивном туризме и адаптированные к контингенту тестируемых. Так, в качестве контрольного теста для подростков с ДЦП, занимающихся спортивным туризмом, мы применили препятствие «гать» (табл. 2).

Таблица 2 – Показатели времени прохождения препятствия «гать» в экспериментальной (ЭГ) и контрольной (КГ) группах ($M \pm \delta$)

Показатели	Группы	Этапы исследования				p
		1	2	3	4	
Время прохождения препятствия «Гать», с	КГ	51,9±10,0	133,1±9,2	100,9±19,4	85,8±10,8*	=0,04
	ЭГ	52±9,0	99,9±18,7	85,8±15,4	63,4±10,1**	
Количество срывов, раз	КГ	5,1±1,5	4,8±1,3	4,2±0,6	3,1±0,8***	=0,003
	ЭГ	4,9±1,5	4,1±1,2	3,4±1,0	1,5±0,9****	

Примечание: p - статистическая значимость различий между ЭГ и КГ; * – $p = 0,00007$, ** – $p = 0,00003$, *** – $p = 0,001$, **** – $p = 0,00006$ статистическая значимость различий между исходными показателями и показателями в конце исследования.

К концу первого года время прохождения уменьшилось на 12% в КГ и на 34% в ЭГ. На протяжении второго года обучения наблюдалось постепенное снижение времени прохождения препятствий подростками ЭГ. К концу второго года занятий время прохождения препятствия «гать» уменьшилось на 43,5% в КГ и на 58,2% в ЭГ, при этом наблюдалось статистически значимое изменение показателей в ЭГ относительно контрольной группы ($p=0,04$).

Анализируя количество срывов с бревна, мы наблюдали тенденцию к снижению этого показателя на протяжении всего тренировочного процесса, как в контрольной, так и в экспериментальной группе. В конце педагогического эксперимента количество срывов с бревна в КГ уменьшилось на 39,2%, по сравнению с началом исследования, а в ЭГ – на 51,6%, изменение полученных результатов в ЭГ по сравнению с КГ было статистически достоверно.

Таким образом, полученные данные позволяют предположить, что занятия по разработанной методике способствуют более правильному распределению веса тела, развитию координации и равновесия. В свою очередь, координация является одним из ведущих качеств в спортивном туризме, способствует овладению более сложными техническими приемами. Заставляет следить за постановкой стоп при передвижении, активизирует «мышечное чувство». Неоднократноехождение препятствий способствует формированию нового двигательного стереотипа, возникающие и закрепляющиеся при этом условно-рефлекторные связи, имеют непосредственное практическое значение для социально-бытовой адаптации подростков с ДЦП.

Силовые способности, являются одними из важнейших качеств физической подготовки подростков с ДЦП в спортивном туризме. Большая часть элементов выполняемых в этом виде спорта требует большой силы мышц рук, в связи с этим, в качестве основного теста для выявления этих способностей в своей работе мы использовали тесты на количество подтягиваний и сгибаний рук в упоре лежа. Полученные данные представлены на рис. 1 и 2.

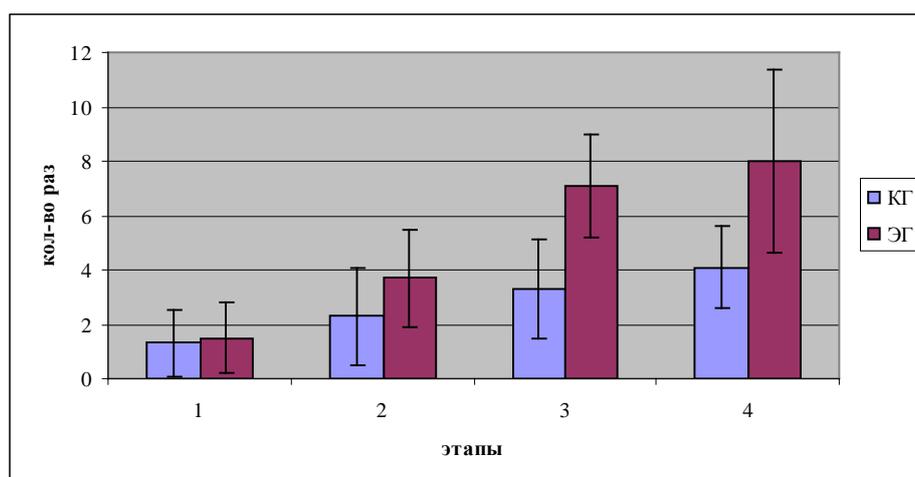


Рис. 1. Динамика показателей количества сгибаний рук в упоре лежа в экспериментальной и контрольной группах

К концу занятий по авторской программе в ЭГ мы наблюдалось достоверное увеличение количества отжиманий по сравнению с фоновыми значениями на 74,5 %, а количества подтягиваний – на 81,3%. В КГ эти показатели также достигли статистически значимых различий, по сравнению с фоновыми значениями. Наблюдалась статистически значимая разница показателей в ЭГ относительно КГ: на 48,7% – при подтягивании, и на 52,5% – при отжимании.

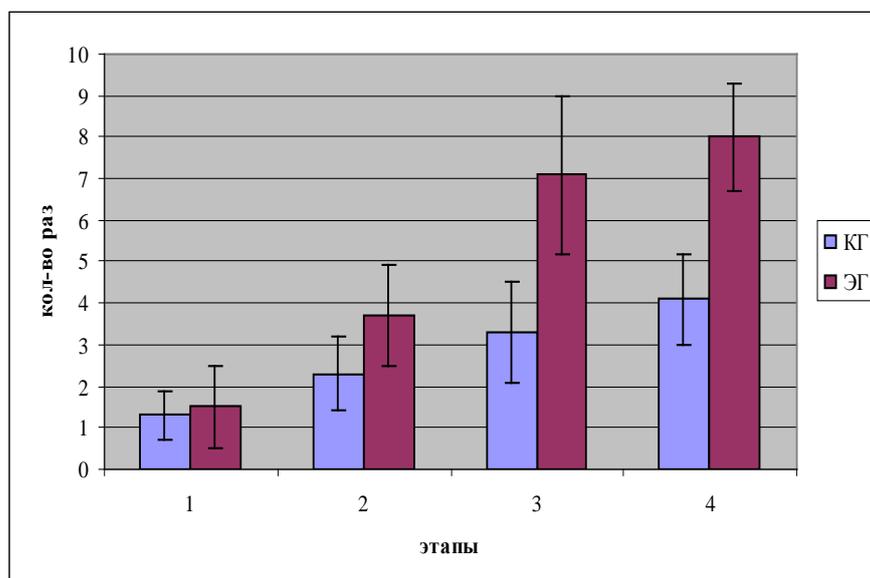


Рис. 2. Динамика показателей количества подтягиваний в экспериментальной и контрольной группах

Полученные данные можно связать с тем, что в разработанную программу входит большое количество упражнений, как для воспитания общих, так и специальных силовых способностей, позволяющих улучшить в большей степени силовые способности подростков экспериментальной группы.

Способность быстрее мобилизации состава двигательного действия поддается тренировке и представляет собой основной резерв скорости, поэтому мы, в качестве теста на выявление частоты одиночного движения, избрали исследование скорости реакции при выполнении отдельного движения.

Из таблицы 3 видно, что в ЭГ латентное время двигательной реакции у подростков-инвалидов после занятий по программе в отдельно взятом упражнении улучшилось в 1,8 раз, в КГ – в 1,4 раза, по сравнению с исходными данными. Таким образом, можно сделать вывод, что быстрота реакции одиночного движения у детей с ДЦП поддается тренировке. Этот факт существенно важен для инвалидов, так как в спортивном туризме и в бытовой деятельности им в большей степени приходится выполнять одиночные двигательные действия.

Необходимо отметить, что в ЭГ этот показатель значительно выше, чем в КГ. Это можно объяснить тем, что в авторской программе значительная часть времени отводится физической подготовке, по сравнению с программой Кон-

стантинова Ю.С., по которой дети контрольной группы практически не имеют часов для развития необходимых физических качеств.

Таблица 3 – Показатели скорости реакции в экспериментальной (ЭГ) и контрольной (КГ) группах ($M \pm \delta$)

Этапы исследования	Группы		p
	ЭГ	КГ	
1	14,5±0,7	14,3±0,6	= 0,4
2	10,5±0,4	13,6±0,5	= 0,2
3	8,5±1,2	11,3±0,8	= 0,008
4	7,8±0,5*	10,4±0,9**	= 0,006

Примечание: p - статистическая значимость различий между ЭГ и КГ; * – p=0,001, ** – p=0,002 – уровень статистической значимости различий между исходными показателями и показателями в конце исследования.

Скоростно-силовые способности также важны для физической подготовки подростков с ДЦП в спортивном туризме. Для выявления этих способностей в своей работе мы использовали тесты по метанию мяча весом 1 кг на дальность. Выбор данного теста обусловлен тем, что его выполнение вызывает у подростков с ДЦП эксцентрическое и концентрическое сокращение групп мышц верхнего плечевого пояса, а также делает возможным установить и проследить эффективность применения разработанной программы на каждом из этапов. Полученные в ходе педагогического эксперимента результаты представлены в табл. 4. Внутригрупповой анализ результатов в обеих исследуемых группах показывает, что по сравнению с исходными данными, на каждом этапе наблюдается увеличение расстояния в метании снаряда на протяжении всего педагогического эксперимента.

Таблица 4 – Показатели скоростно-силовых способностей в экспериментальной (ЭГ) и контрольной (КГ) группах ($M \pm \delta$)

Этапы исследования	Группы		p
	КГ	ЭГ	
1	4,3±0,9	3,9±0,8	= 0,36
2	4,8±1,4	4,7±0,8	= 0,2
3	5,3±1,3	5,5±1,1	= 0,006
4	5,6±1,1*	6,2±1,1**	= 0,006

Примечание: p - статистическая значимость различий между ЭГ и КГ; * – p=0,001, ** – p=0,002 – уровень статистической значимости различий между исходными показателями и показателями в конце исследования.

Так, результаты в конце 1 года исследований в ЭГ составили $4,7 \pm 0,8$ м; в начале второго года обучения – $5,5 \pm 1,1$ м; а в конце педагогического эксперимента – $6,2 \pm 1,1$ м. В КГ – $4,8 \pm 1,4$ м; $5,3 \pm 1,3$ м и $5,6 \pm 1,1$ м, соответственно. В конце исследования разница по сравнению с исходными данными в ЭГ соста-

вила 37,1%, а в КГ – 23,2%. Наблюдается статистически значимая разница показателей между исследуемыми группами на 9,6% ($p = 0,006$).

Из таблицы 4 видно, что в конце первого года тренировок наблюдается наибольший прирост показателей, чем после последующих измерений, так в КГ он составил 10,4%, а в ЭГ 17,0% по сравнению с фоновыми показателями. Это можно объяснить тем, что сократительная способность мышц имеет резерв мощности, который проявляется более значительно в начальном периоде тренировочной деятельности.

Для определения специальных скоростно-силовых возможностей подростков с ДЦП занимающихся спортивным туризмом мы использовали тест по преодолению навесной переправы (расстояние 15 м). Полученные данные представлены на рис.3.

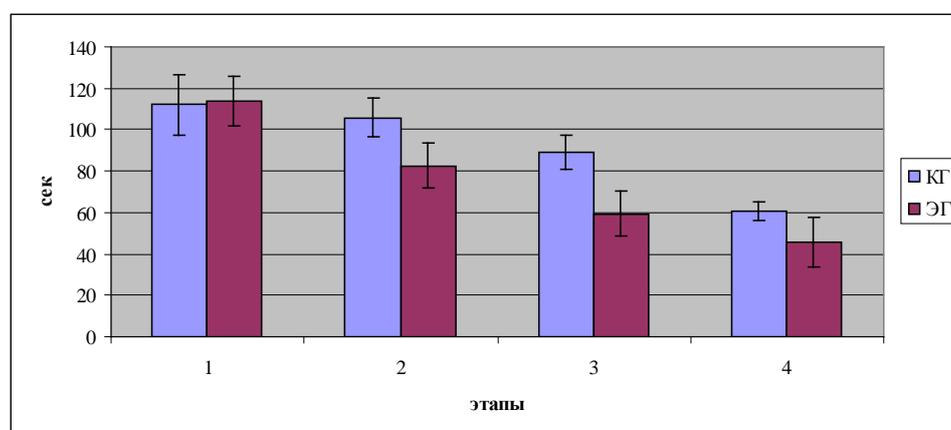


Рис. 3. Динамика времени прохождения препятствия «навесная переправа» в экспериментальной и контрольной группах

Из полученных результатов видно, что первоначальное время прохождения данного препятствия в контрольной группе составило $112,0 \pm 14,3$ с, в экспериментальной группе – $113,8 \pm 12,1$ с. К концу педагогического эксперимента в обеих группах наблюдается статистическая значимость различий, так в КГ время прохождения препятствия «навесная переправа» улучшилась на 45,5% и в ЭГ – на 60%.

Наряду с формированием основных двигательных умений и навыков у подростков с ДЦП, необходимо улучшить произвольные движения в суставах верхних и нижних конечностей. Разработанная программа позволяет решать эти задачи, и тем самым, формировать благоприятный фон для развития определенных двигательных умений и навыков для лучшей адаптации в жизни и в быту.

В спортивном туризме гибкости, как одному из необходимых физических качеств, отводят лишь 5 место. Однако для людей с ДЦП, развитие этого качества является необходимым для выполнения целого ряда движений, как в спортивной практике, так и в бытовых условиях.

Гибкость у инвалидов данной категории мы рассматривали как способность выполнять движения с большой амплитудой в плечевых, локтевых, и

голеностопных суставах. В наших исследованиях тесты подбирались с учетом специфических требований при занятиях спортивным туризмом для лиц с ограниченными возможностями. На каждом этапе исследований, уровень гибкости у подростков с ДЦП определялся подвижностью в плечевых, локтевых и голеностопных суставах (табл.5).

Таблица 5 – Показатели тестов по определению гибкости в экспериментальной (ЭГ) и контрольной (КГ) группах ($M \pm \delta$)

Эт ап ы	Подвижность в плечевых суставах в горизонтальной плоскости		Подвижность в плечевых суставах в вертикальной плоскости		Подвижность в локтевом суставе		Подвижность в голеностопном суставе	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
1	80,6±1,3	78,7±2,1	38,5±1,2	37,6±1,5	7,3±1,2	6,8±1,5	25,3±4,9	25,1±4,7
2	78,2±2,2	64,5±1,2	42,3±2,1	52,6±0,5	8,6±0,8	10,4±0,5	22,3±3,8	20,4±3,6
3	83,4±3,2	56,1±2,2	43,1±2,0	59,6±1,0	10,2±1,3	15,6±1,2	17,8±2,5	14,0±3,2
4	74,6±2,2 *	47,2±1,2 **	43,4±2,6 *	56,3±0,7 **	12,0±0,88 *	20,0±1,5 **	15,7±3,9 *	11,0±1,8 **

Примечание: * – $p=0,001$, ** – $p=0,002$ – уровень статистической значимости различий между исходными показателями и показателями в конце исследования.

Из полученных результатов видно, что прирост показателей значительно увеличивается в ЭГ. Это увеличение в процентном выражении составило соответственно 18%, 28,5%, 34,6%, 18,7%, соответственно, в плечевых, локтевых и голеностопных суставах. Это можно объяснить тем, что при применении целенаправленных упражнений по развитию гибкости создаются условия, при которых есть возможность на начальном этапе увеличивать растягиваемость мышц и связок за счет запаса гибкости.

Прирост показателей в КГ группе оказался значительно ниже, и составил в плечевом суставе в горизонтальной плоскости – 2,9%, в вертикальной плоскости – 8,9%, в локтевом суставе 15,1%, в голеностопном – 11,7%. Разница показателей ЭГ и КГ была достоверна ($p<0,05$).

В своих исследованиях по оценке устойчивости тела в вертикальном положении и его колебаний мы использовали компьютерный стабилизатор с биологической обратной связью «Стабилан - 01». Из встроенных в комплекс тестов был выбран стабилотографический тест, который оценивали по следующим показателям: Q_x – разброс во фронтальной плоскости, Q_y – разброс в сагиттальной плоскости, $E||S$ – площадь эллипса.

Как видно из данных, представленных в таблице 6, амплитуда колебаний во фронтальной плоскости преобладает над амплитудой колебаний в сагиттальной плоскости, что с биомеханической точки зрения не соответствует норме. Поскольку в сагиттальной плоскости существует только одна ось, вокруг которой происходят колебания (балансирующие движения осуществляются только в голеностопных суставах), в то время, как во фронтальной плоскости колебания туловища осуществляются за счет движений в четырех суставах – тазобе-

ренных и подтаранных, перемещение тела возможно только за счет одновременного изменения длины обеих конечностей. Следовательно, амплитуда колебаний тела в сагиттальной плоскости должна преобладать над амплитудой колебаний во фронтальной плоскости.

Таблица 6 – Показатели стабиллографического теста в экспериментальной (ЭГ) и контрольной (КГ) группах ($M \pm \delta$)

Группы	Показатели	Этапы исследования			
		1	2	3	4
ЭГ	Qx, мм	11,4±5,6	12,8±6,3	9,2±3,6	6,3±1,9*
	Qy, мм	10,3±4,6	14,3±3,1	9,2±4,0	6,6±3,3*
	E S, мм ²	786,1±273,6	825,3±301,2	579,8±271,3	298,7±115,6**
КГ	Qx, мм	11,0±4,6	11,5±6,0	10,4±3,2	10,0±2,3***
	Qy, мм	10,4±3,6	12,3±3,4	10,0±3,8	11,2±3,1***
	E S, мм ²	778,1±269,6	850,5±299,2	700,8±261,3	688,7±115,6***

Примечание: Qx – разброс во фронтальной плоскости, Qy – разброс в сагиттальной плоскости, E||S – площадь эллипса; * – $p=0,001$, ** – $p=0,002$, *** – $p=0,07$ уровень статистической значимости различий между исходными показателями и показателями в конце исследования.

В начале 1 этапа показатель разброса ЦД в различных плоскостях у обеих групп значительный. Однако у подростков ЭГ, согласно данным, полученным после окончания 1 и 2 этапов, мы наблюдаем постепенное уменьшение показателей разброса ЦД, что свидетельствует о стабилизации системы равновесия у детей ЭГ. Так, после 2 этапа, этот показатель уменьшился до $6,3 \pm 1,9$ мм ($p=0,001$) во фронтальной плоскости и в сагиттальной плоскости – до $6,6 \pm 3,3$ мм ($p=0,001$).

По сравнению с фоновыми измерениями, показатель разброса ЦД у подростков ЭГ, после занятий на аппарате «Стабилан-01» по фронтальной оси уменьшился на 44,7% ($p=0,001$) по сагиттальной – 35,9% ($p=0,001$), у подростков КГ – на 9 % ($p=0,07$) и на 7,1% ($p=0,07$), соответственно. После завершения занятий в ЭГ среднегрупповой показатель разброса ЦД в сагиттальной плоскости превалирует над данными во фронтальной плоскости, что в свою очередь соответствует нормальной биомеханической модели поддержания вертикальной позы.

В процессе занятий спортивным туризмом по авторской программе у подростков со спастической формой ДЦП достоверно ($p=0,002$) уменьшилась площадь эллипса, характеризующая рабочую площадь колебаний тела. Это свидетельствует о происходящих в ходе тренировки изменениях в системе поддержания равновесия и указывает на значительные компенсаторные возможности, которые включаются у подростков с ДЦП, благодаря занятиям спортивным туризмом с использованием компьютерного стабилизатора с биологической обратной связью «Стабилан – 01».

Таким образом, динамика показателей стабиллографического теста показала, что использование занятий на компьютерном стабилизаторе с биологиче-

ской обратной связью в ходе занятий спортивным туризмом у подростков ЭГ, способствует значительному повышению устойчивости тела в вертикальном положении и снижению уровня его колебаний.

Психические процессы являются значимым фактором в жизни и деятельности лиц с ограниченными возможностями. В нашем исследовании одним из исследуемых психических процессов являлась тревожность. Тревожность встречается довольно часто у подростков с ДЦП, что в свою очередь является фактором, достаточно сильно влияющим на тренировочную, учебную деятельность, общественную жизнь и на общение в целом.

Спортивный туризм, в силу своих возможностей, достаточно активно способствует снижению уровня тревожности, что и доказали проведенные нами исследования, с использованием теста Дж. Тейлора, адаптированного В.Г. Но-ракидзе (2001).

Проведенные исследования выявили, что уровень тревожности, как в контрольной, так и в экспериментальной группе, в начале эксперимента соответствует высокому уровню, что свидетельствует об имеющейся психологической проблеме. Имея такие показатели, ребенок излишне утомляется, постоянно отвлекается, не может сконцентрировать внимание на чем-либо.

После занятий детей по общепринятой программе, разработанной Ю.С. Константиновым, показатели достоверно уменьшились в КГ на 47,9% и составили $20,1 \pm 1,8$ балла, что соответствует среднему уровню тревожности с тенденцией к высокому. В ЭГ, занятия в которой проводились по авторской программе, показатели тревожности уменьшились на 69,4% и составили $12,0 \pm 2,9$ балла, что соответствует среднему уровню тревожности с тенденцией к низкому. При сравнении результатов, полученных по данному тесту к концу второго года, выявлено достоверное различие между экспериментальной и контрольной группой ($p=0,0001$).

Агрессивность рассматривается как симптомокомплекс различных агрессивных и враждебных реакций: физическая и косвенная агрессия, вербальная агрессия, раздражительность, негативизм, обида, зависть, подозрительность. В экспериментальной группе в конце занятий по программе выявлены достоверные изменения уровня агрессии на 28,2% относительно фоновых показателей, в контрольной группе данный показатель изменился на 12,2%. Межгрупповая разница статистически достоверна ($p<0,05$).

В целом, данные, полученные при изучении психологических особенностей детей с ДЦП, свидетельствуют о том, что применение авторской программы занятий спортивным туризмом является эффективным средством, позволяющим улучшить психо-эмоциональное состояние подростков, что в свою очередь положительно влияет на успеваемость в школе, их более быструю социализацию и социально-бытовую адаптацию.

ВЫВОДЫ

1. Анализ научно-методической литературы показал, что основным средством любой методики физической реабилитации лиц с ДЦП являются упраж-

нения, подобранные в соответствии с их функциональными возможностями. Основным недостатком большинства существующих методик является ограничение спектра самостоятельно совершаемых двигательных актов в вертикальном положении тела, что замедляет процесс физической реабилитации.

2. Занятия спортивным туризмом с применением компьютерного стабилизатора с биологической обратной связью «Стабилан-01» способствуют повышению уровня двигательных возможностей подростков с ДЦП на основе создания афферентных сигналов проприоцептивной модальности, закрепляющих механизмы двигательной регуляции в коре головного мозга, способствующих укреплению вертикального положения тела.

3. Основу разработанной методики двигательной реабилитации подростков с ДЦП составляют занятия спортивным туризмом с применением компьютерного стабиланализатора «Стабилан-01», которая способствует формированию нового двигательного стереотипа движений и укреплению приобретенных двигательных умений и навыков подростков. Методика – это система, включающая *структуру* (программа, учебно-тематический план занятий на 2 года, состоящий из теоретической, технической, тактической, и пр., подготовок); *содержание занятий* (общеподготовительные и специальные физические упражнения, упражнения с элементами компьютерных стабیلографических игр и т.д.); *методы* физического воспитания; *общеметодические* и *специфические принципы; комплекс условий*.

4. В процессе двигательной реабилитации подростков с ДЦП необходимо соблюдение комплекса организационно-педагогических, методических и информационных условий, при выполнении которых реализуется визуальная обратная связь, позволяющая произвольно корректировать позу самими занимающимися. Эффективным условием обучения явился компьютерный стабиланализатор «Стабилан-01», способствующий самостоятельному сохранению вертикального положения тела подростков с ДЦП.

5. В процессе исследования доказано, что применение разработанной методики способствует улучшению показателей физического развития и физической подготовленности подростков с ДЦП. Выявлен прирост показателей длины и массы тела в ЭГ на 6,9 % и 13 % соответственно. Уровень физической подготовленности экспериментальной группы повысился по показателям скорости реакции на 25,5%; бега на – 35,0%; подтягивания – на 48,7%; отжимания – на 52,5%; улучшилась подвижность в плечевом суставе в горизонтальной плоскости на 36,7%, в вертикальной плоскости – на 22,9%. Уровень координационных способностей ведущей рукой у подростков ЭГ улучшился на 21,0% , не ведущей – на 22,0%. В экспериментальной группе время прохождения этапа «гать» относительно контрольной группы достоверно меньше на 26,1% , количество срывов – на 51,6%, время преодоления препятствия «навесная переправа» – на 25,5%.

6. Эффективность методики обеспечивается созданным комплексом организационно-педагогических, методических, информационных условий и проявляется в улучшении психофизиологических функций подростков с ДЦП. Отмечены статистически достоверные положительные изменения в психологи-

ческих свойствах личности экспериментальной группе по показателю тревожности – на 40,2%, снижения уровня агрессии на 28,2%, которые способствуют улучшению психоэмоционального состояния подростков с ДЦП, повышению уровня общительности и уровня социализации.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

С целью повышения уровня двигательной активности, психоэмоционального состояния, улучшения физического развития и адаптационных возможностей в социально-бытовой сфере у подростков с ДЦП в учебно-тренировочную программу по спортивному туризму рекомендуется включать теоретический блок – основы использования специального снаряжения в туризме; технический – техника и способы вязания узлов креплений, прохождения препятствий; тактический – подбор специального снаряжения, техника преодоления сложного природного рельефа; блок общей физической подготовки – общеразвивающие упражнения с элементами компьютерных стабиллографических игр и блок специальной физической подготовки – развитие физических качеств, необходимых в туризме, таких как: выносливость, сила, координация. Для более полного раскрытия всех умений навыков у подростков с ДЦП рекомендуется включить в программу блок «выживание в экстремальных условиях».

Учебно-тренировочные занятия по спортивному туризму с применением разработанной программы проводятся на протяжении 2 лет, общее количество часов – 216 в год, продолжительность занятий – 2 академических часа, по 3 учебно-тренировочных занятия в неделю.

Обучение по разработанной программе длится на протяжении двух лет. В первый год занятий особое внимание уделяется физической подготовке, адекватной возможностям каждого подростка. Акцент делается на развитие координации и общей выносливости.

На втором году обучения центральное место занимают специально-подготовительные упражнения, которые включают элементы соревновательной деятельности, а также действия приближенные к ним по форме, структуре и характеру проявления физических качеств и деятельности функциональных систем организма.

Занятия на «Стабилане-01» проводятся в начале каждого года на протяжении 15 недель 1 раз в неделю продолжительностью 25-30 мин. Основы выполнения двигательных действий в процессе занятий на «Стабилане-01» составляют компьютерные стабиллографические игры.

Основные положения диссертационной работы изложены в следующих публикациях:

Статьи в рецензируемых журналах и изданиях, рекомендованных ВАК РФ

1. Токмаков А.А. Особенности тренировочного процесса детей с детским церебральным параличом, занимающихся спортивным туризмом / А.А. Токма-

ков, О.С. Коган //Современные проблемы науки и образования. – 2015. № 3; URL: <http://www.science-education.ru/123-17331>

2. Токмаков А.А. Научное обоснование авторской программы занятий спортивным туризмом для детей с детским церебральным параличом /А.А. Токмаков // Вестник Орловского университета. – 2014. – № 5. – С. 348-351.

3. Токмаков А.А. Спортивный туризм для детей с детским церебральным параличом /А.А. Токмаков // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2015. – №1. – С. 46.

4. Токмаков А.А. Применение метода стабилотрии у подростков с детским церебральным параличом, занимающихся спортивным туризмом /А.А. Токмаков, Н.Ю. Котова // Педагогическое образование в России». – 2015. – № 1. – С. 87-91.

Монография

5. Токмаков А.А. Программа двигательной реабилитации подростков с детским церебральным параличом средствами туризма: монография / А.А. Токмаков, Н.Ю. Котова – Уфа: УГУЭС, 2014. – 83 с.

Статьи в журналах и сборниках

6. Токмаков А.А. Спортивный туризм для детей инвалидов как важный аспект социализации личности / А.А. Токмаков, В.И. Щемелинин //Адаптивная физическая культура, спорт и здоровье: интеграция науки и практики: сборник трудов Международной научно-практической конференции. – Ч. 2. – Уфа: РИЦ БашИФК, 2009. – С. 278-282.

7. Токмаков А.А. Спортивный туризм как средство повышения двигательной активности детей-инвалидов с ДЦП / А.А. Токмаков, В.И. Щемелинин // Региональный туризм – 2010: сборник статей Всероссийской научно-практической конференции. – Ч.2. – Уфа: БашИФК. 2010. – С. 77-80.

8. Токмаков А.А. Влияние занятий спортивным пешеходным туризмом на изменение объема памяти у детей-инвалидов с ДЦП /А.А. Токмаков//Адаптивная физическая культура, спорт и здоровье: интеграция науки и практики: сборник трудов II Всероссийской научно-практической конференции. – Ч. 2. – Уфа: РИЦ БашИФК, 2010. – С. 229-232.

9. Токмаков А.А. Влияние занятий пешеходным туризмом на социализацию детей-инвалидов (ДЦП) /А.А. Токмаков// Олимпизм, олимпийское движение, олимпийские игры (история и современность): материалы XXII Всеуральской научной олимпийской сессии молодых ученых и студентов. Стерлитамакский институт физической культуры (филиал) ФГОУ ВПО «Уральский Государственный университет физической культуры». – Стерлитамак, 2010. – С. 162-164.

10. Токмаков А.А. Занятия спортивным пешеходным туризмом как средство, способствующее улучшению логической и механической памяти у детей-инвалидов с ДЦП /А.А. Токмаков // Актуальные вопросы формирования культуры здоровья студенческой молодежи: материалы Всероссийской научно-

практической конференции. – Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, 2011. – С. 243-247.

11. Токмаков А.А. Влияние занятий спортивным пешеходным туризмом на мелкую моторику рук у детей с ДЦП /А.А. Токмаков // Региональный туризм – 2011: сборник научных статей III Всероссийской научно-практической конференции. – Уфа: БашИФК, 2011. – С.183-187.

12. Токмаков А.А. Элементы спортивного туризма как средство воспитания физических качеств детей инвалидов с детским церебральным параличом /А.А. Токмаков //Адаптивная физическая культура, спорт и здоровье: интеграция науки и практики: сборник научных статей III Всероссийской научно-практической конференции. – Ч. 2. – Уфа : РИЦ БашИФК, 2011. – С. 167-171.

13. Токмаков А.А. Спортивный туризм, как эффективное средство увеличения физической подготовленности детей с детским церебральным параличом /А.А. Токмаков // «Восток-Россия-Запад» Современные проблемы и инновационные технологии в развитии физической культуры и спорта. Сборник научных статей международной научно-практической конференции. – Т.2. – Иркутск: изд-во «Аспринт», 2011. – С. 260-263.

14. Токмаков А.А. Развитие координационных способностей у детей-инвалидов средствами спортивного туризма /А.А. Токмаков // Физическая культура, спорт и здоровье: интеграция науки и практики. Региональные аспекты сервиса и туризма: сборник трудов научно-практической конференции, посвященной дням молодежной науки в Республике Башкортостан. – Уфа: БашИФК, 2012. – С.73-77.

15. Токмаков А.А. Спортивный туризм как средство повышения скоростно-силовых способностей детей с детским церебральным параличом /А.А. Токмаков //Региональный туризм – 2012: сборник научных статей IV Всероссийской научно-практической конференции. – Уфа: БашИФК, 2012. – С.71-73.

СПИСОК УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

ДЦП	детский церебральный паралич
КГ	контрольная группа
КСИ	компьютерные стабиллографические игры
ОДА	опорно-двигательный аппарат
ОФП	общая физическая подготовка
СПФ	специальная физическая подготовка
ЦД	центр давления
ЭГ	экспериментальная группа