

На правах рукописи

КИРЮХИНА Ирина Анатольевна

**НАЧАЛЬНАЯ СПОРТИВНАЯ ПОДГОТОВКА ДЕТЕЙ
С ПОРАЖЕНИЯМИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА
В АДАПТИВНОМ ПЛАВАНИИ**

**Специальность 13.00.04 – Теория и методика физического воспитания,
спортивной тренировки, оздоровительной
и адаптивной физической культуры**

А в т о р е ф е р а т
диссертации на соискание ученой
степени кандидата педагогических наук

МОСКВА – 2020

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма (ГЦОЛИФК)» (РГУФКСМиТ).

Научный руководитель – Рубцова Наталия Олеговна, кандидат педагогических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма (ГЦОЛИФК)», кафедра теории и методики адаптивной физической культуры, заведующая.

Официальные оппоненты:

Балашова Валентина Федоровна, доктор педагогических наук, доцент, ФГБОУ ВО «Гольягтинский государственный университет», институт физической культуры и спорта, директор;

Гросс Нина Александровна, кандидат педагогических наук, доцент, ФГБУ «Федеральный научный центр физической культуры и спорта», лаборатория проблем физической культуры и массового спорта, ведущий научный сотрудник.

Ведущая организация – ФГБОУ ВО «Московская государственная академия физической культуры».

Защита состоится 11 июня 2020 года в 13.00 часов на заседании диссертационного совета Д 311.010.01, созданного на базе ФГБОУ ВО «Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург», по адресу: 190121, г. Санкт-Петербург, ул. Декабристов, д. 35 (актовый зал).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург (<http://lesgaft.spb.ru>)

Текст автореферата размещен на сайте НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург (<http://lesgaft.spb.ru>) и на сайте ВАК при Минобрнауки России (<https://vak.minobrnauki.gov.ru>)

Автореферат разослан « ____ » _____ 2020 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета,
доктор педагогических наук, профессор

В.Ф. Костюченко

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность и степень разработанности темы исследования.

В настоящее время сложилась сложная ситуация с состоянием здоровья детей с поражениями опорно-двигательного аппарата (ОДА), обусловленная, в том числе недооценкой социальной роли средств адаптивной физической культуры, в частности, адаптивного плавания.

Низкая двигательная активность – это отличительная особенность для детей с поражениями ОДА. Недостаточная физическая активность у детей с поражениями ОДА сопровождается нарушением трофики мышечного аппарата, изменением в регуляции вегето-сосудистой и дыхательной систем, а также снижением интенсивности обменных процессов. Одновременно снижается работоспособность, учащаются психопатоподобные расстройства, ведущие к нарушению поведения, вследствие чего страдает качество жизни ребенка с ограниченными возможностями.

Остро встает проблема внедрения в практику адаптивной физической культуры и спорта новых оздоровительных технологий с эффективным использованием средств и методов адаптивного и оздоровительного плавания с целью полного или частичного возвращения детей с поражениями ОДА к полноценной жизни.

Актуальность проблемы определяется незначительным количеством исследований в области расширения двигательной активности детей с поражениями ОДА в связи с использованием водной среды, а также недостаточной изученностью и эффективностью применения средств, методов, методических приемов адаптивного плавания на начальном этапе спортивной подготовки детей с поражениями ОДА, учитывающем их психофизические и психомоторные особенности.

Степень разработанности темы исследования. Многие авторы, такие как С. П. Евсеев, О. Э. Евсеева, В. С. Дмитриев, Н. Ж. Булгакова, В. П. Жиленкова, А. В. Сахно, Ю. А. Назаренко, Ю. А. Орешкина, Н. О. Рубцова и др., исследовали научную область адаптивной физической культуры и отметили существенное воздействие адаптивной физической культуры не только на повышение физических качеств, развитие двигательных функций, а также на социальную адаптацию детей с ограниченными возможностями.

В разработке темы исследования важную роль сыграли научные работы, которые посвящены различным методикам повышения двигательной реабилитации детей с поражениями ОДА, особенно работы современных авторов, таких как С. П. Евсеев, О. Э. Евсеева, Д. Ф. Мосунов, М. Д. Мосунова, С. Ф. Курдыбайло, Н. А. Гросс, Н. О. Рубцова, В. В. Мелихов, В. С. Дмитриев, А. К. Дмитриева, А. И. Погребной, В. Е. Пермяков, А. Ф. Котляров, Д. Кохон, Н. Ю. Гаврикова, С. А. Северин, О. В. Талицкая, С. В. Петрунина, Ю. Л. Щербинина, P. Kabat, L. Evard, но они, однако, не раскрывают проблему спортивной подготовки в адаптивном плавании детей с поражениями ОДА на начальном этапе.

Объектом исследования является обучение плаванию детей с поражениями ОДА, в том числе детей с детским церебральным параличом (ДЦП), средствами адаптивного плавания.

Предметом исследования является этап начальной подготовки по виду спорта – плавание детей с поражениями ОДА.

Цель исследования: теоретически разработать и оценить эффективность начальной спортивной подготовки детей с поражениями ОДА на основе применения экспериментальной методики адаптивного плавания.

Гипотеза исследования. Возможно, что использование специфической организации комплекса упражнений в процессе начального этапа спортивной подготовки детей с поражениями ОДА на основе применения средств адаптивного плавания позволит:

- обеспечить эффективную систематизацию группового процесса обучения плаванию детей с учетом индивидуального подхода путем привлечения на первых занятиях помощи родителей для безопасного целенаправленного выполнения ребенком упражнений «на суше» и «на воде»;
- выявить характерные и индивидуальные особенности признаков проявления двигательной активности ребенка в условиях водной среды;
- определить и классифицировать индивидуальный и общий коридоры критических ситуаций по признакам развития;
- способствовать существенному улучшению показателей физической подготовленности, физического развития, функционального состояния организма и коррекции дефектов психомоторики, что во многом решит задачи повышения качества жизни детей с поражениями ОДА.

Задачи исследования:

1. Проанализировать и обобщить теоретический анализ средств, форм и методов адаптивной физической культуры, выявить возможность их применения в системе спортивной подготовки плавания детей с поражениями ОДА.

2. Выявить характер проявления психофизической и психомоторной особенностей двигательной активности детей с поражениями опорно-двигательного аппарата в условиях обучения плаванию.

3. Разработать и экспериментально обосновать комплекс упражнений спортивной подготовки на начальном этапе обучения детей с поражениями опорно-двигательного аппарата средствами адаптивного плавания.

Методы исследования: теоретический анализ и обобщение научно-методической литературы по проблеме исследования, анализ и обобщение авторского опыта работы в области обучения плаванию детей с поражениями ОДА, педагогическое наблюдение, педагогический эксперимент, методики оценки морфофункциональных показателей, уровня физической подготовленности, оценки уровня психомоторного развития и специальной физической подготовки, мануально-мышечное тестирование, контент-анализ, методы математической статистики [142, 143].

Все это позволило получить эффективную разностороннюю, а также

достоверную информацию о психофизических особенностях, морфофункциональном состоянии детей с поражениями ОДА, а также особенностях изменения уровня физической подготовленности у данной категории детей, проанализировать динамику развития в процессе проведения педагогического эксперимента.

Научная новизна исследования:

- разработан инновационный научный подход к процессу начальной спортивной подготовки детей в возрасте 7-9 лет с поражениями ОДА (в том числе с ДЦП) на основе адаптивного плавания, позволяющий выявить качественно новые условия организации групповых занятий на основе индивидуализации, с учетом проявления особенностей двигательной активности ребенка с ДЦП в водной среде бассейна;

- доказана перспективность использования на первых практических групповых занятиях упражнений «на суше» и «на воде», привлечения родителей к доступной помощи и страховки детей с поражениями ОДА в системе «тренер-родитель-ребенок», что существенно повышает эффективность и качество овладения ребенком специфическими техниками перемещения в воде: при обучении подготовительным упражнениям по освоению с водой, плаванию с поддерживающими средствами и без поддержки;

- расширены границы характерных и индивидуальных особенностей признаков проявления двигательной активности ребенка в условиях водной среды, определены и классифицированы индивидуальный и общий коридоры формирования критических ситуаций по признакам развития детей с поражениями ОДА;

- разработана экспериментальная методика начальной спортивной подготовки детей с поражениями ОДА средствами адаптивного плавания, которая позволяет не только добиться улучшения спортивных результатов, но и обеспечить повышение качества жизни детей с поражениями ОДА;

- получены и научно обоснованы новые данные, свидетельствующие об улучшении морфофункционального состояния, уровней развития физических качеств и психомоторного развития в результате систематических занятий по экспериментальной методике детей с поражениями ОДА адаптивным плаванием;

- доказана в результате педагогического эксперимента возможность начальной спортивной подготовки детей с поражениями ОДА в адаптивном плавании.

Теоретическая значимость исследования состоит в том, что:

- в результате исследования внесен вклад в теорию и методику адаптивного спорта лиц с поражениями ОДА;

- выполнен теоретический анализ средств, форм и методов адаптивной физической культуры, результаты которого создают предпосылки и раскрывают возможность их применения в системе начальной спортивной подготовки плавания детей с поражениями ОДА;

- раскрыты качественно новые условия организации групповых занятий и применения индивидуального подхода с учетом проявления особенностей двигательной активности ребенка «на суше» и «на воде» в условиях плавательного бассейна;

- расширены границы теоретико-педагогических подходов, средств и методических приемов, характерных для адаптивного плавания детей с поражениями ОДА;

- определены индивидуальные особенности признаков проявления двигательной активности ребенка с поражениями ОДА в условиях водной среды;

- определены и классифицированы индивидуальный и общий коридоры критических ситуаций по признакам развития;

- изучен характер проявления психофизической и психомоторной особенностей двигательной активности детей с поражениями опорно-двигательного аппарата в условиях обучения плаванию;

- проанализированы, представлены и дополнены знания о содержании частных методик адаптивного плавания в системе начальной спортивной подготовки детей с поражениями ОДА;

- расширены представления об эффективности применения средств адаптивного плавания в повышении уровня двигательной активности и спортивной подготовленности детей с поражениями ОДА для решения задач их социальной интеграции;

- разработаны положения, касающиеся содержания начального этапа спортивной подготовки в адаптивном плавании в зависимости от степени двигательных и функциональных возможностей детей с поражениями ОДА.

Практическая значимость подтверждается тем, что:

- разработана и внедрена новая научная концепция начальной спортивной подготовки детей с поражениями ОДА средствами адаптивного плавания, которая позволяет создать качественно новые условия организации групповых занятий с использованием индивидуального подхода с учетом проявления особенностей двигательной активности ребенка в водной среде бассейна;

- определены перспективы практического использования теории на практике применения в учебно-методической деятельности специалистов и тренеров школ и отделений адаптивного спорта, адаптивного плавания, инструкторов-методистов и тренеров-преподавателей по адаптивной физической культуре, что подтверждается актами внедрения;

- материалы, полученные в ходе исследования и подготовки диссертации, разработанные методические рекомендации и выводы могут быть использованы в учебном процессе институтов физической культуры, а также при проведении тематических семинаров и курсов повышения квалификации;

• результаты педагогических исследований нашли свое отражение в учебно-методическом пособии «Плавание как средство коррекции опорно-двигательного аппарата у детей с ДЦП».

Положения, выносимые на защиту:

1. Необходимость разработки экспериментальной методики адаптивного плавания начальной спортивной подготовки обусловлена наличием особенностей данной категории детей, для которых характерны нарушения мышечного тонуса, мышечно-суставного чувства, спастичность, а также ограничение самостоятельного передвижения, снижение объема выполняемых двигательных действий и двигательной активности, низкий уровень социальной адаптации и интеграции.

2. Разработанная и апробированная экспериментальная методика, учитывающая индивидуальные особенности и состояние двигательных функций детей с поражениями ОДА, наряду с воспитанием, коррекцией двигательных нарушений способствует формированию эффективного уровня функционального состояния, повышению уровня физической подготовленности, коррекции особенностей психомоторного развития, обеспечению доступной безопасности занятий, а также созданию условий для формирования навыков самообслуживания, социальной адаптации и интеграции детей с поражениями опорно-двигательного аппарата в обществе.

3. Результаты педагогического эксперимента с применением экспериментальной методики определяют организационно-педагогические условия адаптирующего воздействия на детей с поражениями ОДА в режиме физкультурно-оздоровительной работы и способствуют спортивному совершенствованию, созданию необходимой двигательной базы для их социальной интеграции.

4. Выявленные особенности развития детей с поражениями ОДА определяют необходимость организации коррекционной и спортивно-тренировочной работы на основе применения средств и методов адаптивного плавания, построенной с учетом их психомоторных и психофизических особенностей, для наиболее эффективной спортивной подготовки пловцов с ограниченными возможностями здоровья.

Теоретическую и методологическую основу исследования составляют вопросы социально-ценностного компонента физической и двигательной деятельности человека (В.У. Агеевец, С.Е. Бакулев, Н.А. Пономарев, В. А. Таймазов, В. К. Бальсевич, Л. И. Лубышева), современные научные аспекты в области теории и методики физического воспитания (Ю. Ф. Курамшин, Л. П. Матвеев, М. М. Боген, В. М. Зациорский); проблемы адаптивной физической культуры (С. П. Евсеев, О. Э. Евсеева, С. Ф. Курдыбайло, А. В. Царик, Л. В. Шапкова, Н. О. Рубцова, В. С. Дмитриев, А. С. Самыличев); вопросы гидрореабилитации и адаптивного плавания (Д. Ф. Мосунов, Н. Ж. Булгакова, А. И. Погребной, В. Г. Сазыкин, М. Д. Мосунова, С. Л. Шпак, Д. В. Григорьева, К. И. Безотечество, О. В. Талицкая); проблемы в области со-

циальной адаптации и интеграции людей с поражениями ОДА (Г. С. Будаева, Н. Ф. Деменьева, Е. Р. Ярская-Смирнова, О. В. Котова, А. В. Рубцов).

Достоверность и обоснованность полученных результатов экспериментального исследования обеспечивается процессом реализации экспериментальной программы начального этапа спортивной подготовки детей с поражениями опорно-двигательного аппарата средствами адаптивного плавания (2013–2016), а также правильностью выбранных методов, средств, методических приемов, специфичных для детей с поражениями ОДА, достоверностью выявленных различий показателей экспериментальной и контрольной групп, успешным внедрением результатов исследования в учебно-тренировочный процесс спортивной школы по адаптивному плаванию. Достоверность результатов и обоснованность выводов подтверждается актами внедрения авторского комплекса упражнений в систему тренировочного процесса начальной спортивной подготовки детей с поражениями ОДА спортивной школы Олимпийского резерва в одних видов спорта г. Пензы.

Организация исследования

Экспериментальная часть работы была проведена в школе водных видов спорта ПОСДЮСШОР отделения «Адаптивное плавание» Дворца водного спорта «Сура» г. Пензы.

В исследовании принимали участие 32 занимающихся в возрасте 7–9 лет с поражениями ОДА, в частности, с детским церебральным параличом (ДЦП), относящиеся преимущественно к классам S7, 8, 9, 10. В экспериментальную группу вошли 18 детей (4 девочки и 14 мальчиков). В контрольной группе занимались 14 детей (5 девочек и 9 мальчиков). Все занимающиеся были распределены равномерно в группах с преобладанием смешанных форм ДЦП. Контрольная группа занималась с тренером по программе адаптивного плавания ПОСДЮСШОР.

Апробация и внедрение полученных результатов. Основные положения исследования обсуждались на научно-методических всероссийских конференциях в РГУФКСМиТ (Москва, 2015); на Всероссийской конференции «Национального государственного университета физической культуры, спорта и здоровья имени П. Ф. Лесгафта» (Санкт-Петербург, 2015–2018); IV Международной научно-практической конференции, посвященной памяти В. С. Пирусского (Томск, 2015); Международной конференции «Современные аспекты физкультурной и спортивной работы с учащейся молодежью» (ПГУ, Пенза, 2015–2018); Всероссийской научно-практической конференции «Проблемы развития физической культуры и спорта в новом тысячелетии» (Екатеринбург, 2016).

По теме диссертации опубликовано 29 научных работ, в том числе 5 статей в журналах, рекомендованных ВАК РФ, в Международном научно-исследовательском журнале («Research Journal of international studies», Екатеринбург, 2014–2016), в журнале «Актуальные проблемы гуманитар-

ных и естественных наук» (Москва, 2014–2015).

Структура и объем диссертационной работы. Диссертационная работа состоит из введения, четырех глав, заключения, словаря терминов, пяти приложений. Содержит 16 таблиц и 17 рисунков. Список литературы составляет 243 источников, из них 46 зарубежных авторов. Общий объем диссертации составляет 185 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

В первой главе диссертационной работы проведен анализ и обзор литературных источников по проблеме исследования.

В результате анализа литературных источников было обнаружено, что дети с ДЦП имеют множественные двигательные расстройства, нарушения опороспособности, равновесия, координации движений, для них характерны низкая работоспособность и утомляемость. Низкая двигательная активность, обусловленная патологией верхних и нижних конечностей, обычно сопровождается снижением интеллекта, речевой функции, нарушениями познавательной деятельности и эмоционально-волевой сферы.

Методика начального этапа подготовки детей с поражениями ОДА в адаптивном плавании должна строиться с учетом индивидуальных особенностей, их физического развития и функционального состояния систем организма, а также с учетом психоэмоционального состояния.

Во второй главе диссертации подробно описаны применяемые методы и организация исследования.

В третьей главе представленный анализ результатов констатирующего эксперимента выявил, что дети с ДЦП имеют особенности морфофункциональных показателей, нарушение координации движений, наблюдается скованность движений, которая проявляется из-за спастичности, отмечается задержка формирования всех двигательных функций.

Анализ литературных источников и результаты констатирующего эксперимента позволили определить содержание экспериментальной методики, представленной на рисунке 1.

Экспериментальная методика была направлена на повышение двигательной активности детей с поражениями ОДА и обучению их плавательным движениям, элементам техники плавания, а также на подготовку к выступлению в различных соревнованиях по адаптивному плаванию.

Отличие экспериментальной методики заключается:

- в изменениях организационно-педагогических условий (занятие состояло из четырех частей: вводной, подготовительной, основной, заключительной);
- применении методов «проведения по движению» и «направляющей помощи»;
- изменении педагогического подхода (объяснение изучаемого материала строилось по следующему принципу не «от головы к рукам», как у здоровых детей, а, наоборот, «от рук к голове»);

- выполнении дыхательных упражнений не только в воде, но и на суше;
- добавлении упражнений на суше из исходного положения «лежа на животе» (они же постуральные упражнения) из-за контрактуры в тазобедренном суставе;
- выполнении упражнений на формирование устойчивого навыка для правильного выполнения гребка;
- дополнении упражнений на формирование мелкой моторики для активизации двигательного центра головного мозга;
- применении индивидуального подхода к каждому ребенку.

Средства программы начальной подготовки адаптивного плавания



Рисунок 1 – Распределение учебного материала групп начального обучения в школе адаптивного плавания

Отмечается, что особенностью наших занятий являлось повторение плавательных упражнений на преодоление страха в воде, упражнений по освоению с водой, которые использовались в начале основной части для того, чтобы дети вспомнили все плавательные движения, так как данный контингент не способен быстро запоминать информацию, если ее не подкреплять повторениями.

Обучение элементам спортивной техники плавания носило индивидуализированный характер. Следует отметить, что на начальном этапе подготовки все дети проходили адаптацию во Дворце водного спорта. Одной из важных задач начального этапа было привитие навыков гигиены. Педагогические наблюдения показали, что практически все дети не умели само-

стоятельно переобуваться, снимать верхнюю одежду. Все это они выполняли с помощью родителей и под нашим контролем. Выявлено, что при низкой двигательной активности дети с поражениями ОДА быстро замерзали в воде, поэтому давались упражнения в среднем темпе. Обязательным условием для занятия было прогревание ребенка под душем, так как из-за низкой двигательной активности и спастичности дети данной категории быстро переохлаждаются. Температура воды в чаше бассейна была 27–27,5 °С, поэтому дети испытывали дискомфорт. В ходе педагогических наблюдений выявлено, что дети с поражениями ОДА быстро утомляются, поэтому в течение занятия необходимо сочетать плавательные упражнения с интервалами отдыха.

Продуктивность процесса начального этапа подготовки в адаптивном плавании зависит от того, насколько совершенными будут организация и комплекс упражнений коррекционной и тренировочной работы, построенные с учетом психомоторных и функциональных особенностей детей с поражениями ОДА.

Это положение подтверждается полученными в ходе нашего исследования результатами изменения морфофункционального состояния (в частности, жизненной емкости легких (ЖЕЛ)), положительной динамикой физической подготовленности и моторного профиля, а также изменениями в спортивной подготовленности исследуемого контингента, которые произошли в ходе применения комплексной экспериментальной методики начального этапа спортивной подготовки в адаптивном плавании.

Четвертая глава работы посвящена обоснованию методики начального этапа подготовки детей с поражениями опорно-двигательного аппарата в адаптивном плавании. Изменения морфофункциональных показателей экспериментальной (ЭГ) и контрольной групп (КГ) после эксперимента представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Сравнение показателей морфофункционального развития в ЭГ ($n = 18$) и КГ ($n = 14$) после эксперимента

Виды испытаний (тесты)	ЭГ			КГ			U	Оценка вероятности
	Me	25 %	75 %	Me	25 %	75 %		
Рост, см	148	142	149,8	145,5	142,3	149,7	118	$p > 0,05$
ЖЕЛ, л	2,3	2,1	2,6	1,8	1,5	2,3	37,5	$p \leq 0,01$
Осанка, %	106	103	107,8	113	109,5	115,8	57	$p \leq 0,01$
Масса тела, кг	47	38,2	57	46	40,5	51,2	124,5	$p > 0,05$
RWC_{150}	477,8	383,8	565	314	238,5	353,3	39,5	$p \leq 0,01$

Примечание: Me – медиана; 25% – первый квартиль; 75% – третий квартиль; U – критерий Манна–Уитни

Таким образом, можно сделать вывод, что изменения основных антропометрических показателей (длина и масса тела) у детей с поражениями ОДА, ис-

пытуемых контрольной и экспериментальной групп, подчиняется общим закономерностям, независимо от экспериментального двигательного режима.

Физическая работоспособность и функциональное состояние сердечно-сосудистой системы у испытуемых определялись с помощью теста PWC-150.

Анализ результатов проведения теста PWC-150 после эксперимента показал достоверное повышение показателя мощности в экспериментальной группе. При сравнении результатов ЭГ и КГ после педагогического эксперимента отмечаются достоверные различия. Отмечается, что дети обеих групп принимали участие в исследовании в течение трех лет. КГ занималась параллельно с ЭГ, но с инструктором, и также принимала участие в соревнованиях по адаптивному плаванию.

Дыхательные упражнения в воде ЭГ выполняла после каждого проплывания отрезка, а в КГ занятия проводились по программе для спортивных школ. Увеличение устойчивости и улучшение координационных способностей произошло за счет выполнения в экспериментальной группе упражнений на скольжение, а также упражнения на суше «Аист».

Показатель гибкости достоверно увеличился после окончания педагогического эксперимента. Различия между показателями в группах являются достоверными, это доказывает, что использование упражнений на растяжку способствовало повышению подвижности в суставах и гибкости (таблица 2).

Таблица 2 – Сравнительный анализ показателей уровня физической подготовленности в ЭГ ($n = 18$) и КГ ($n = 14$) после эксперимента

Виды испытаний (тесты)	ЭГ						КГ						U		Оценка вероятности	
	Me		25 %		75 %		Me		25 %		75 %					
	п	л	п	л	п	л	п	л	п	л	п	л	п	л		
Динамометрия кистевая, кг	10,6	10,0	9,25	8,1	13	12,8	8	7	5	5	9,5	8,75	54,5*	44,5*	$p \leq 0,01$	$p \leq 0,01$
Динамометрия становая, кг	35,8		29		44,3		24,1		15,1		31,5		64,5		$p \leq 0,01$	
Бросок мяча в цель, баллы	5,2		3,5		6		6,2		5		7,8		82		$p > 0,05$	
Модифицированный тест Купера, м	670,4		596,3		715		496,6		421,3		555		36		$p \leq 0,01$	
Прыжок в длину с места, см	54		41		57		54,3		42		70,3		107		$0 > 0,05$	
Тест на гибкость, см	-3,1		-9,5		2		-5		-8,5		1,5		80		$p \leq 0,01$	
Проба Ромберга, с	7,0		5,6		10,1		5,2		3,6		6		48,5		$p \leq 0,01$	

Примечание: Me – медиана; 25% – первый квартиль; 75% – третий квартиль; U – критерий Манна–Уитни

В результирующем эксперименте отмечалось, что испытуемые уже только при подъеме с колен без помощи рук теряли равновесие. А некоторые уже выполняли «сед без помощи рук».

Это показывает, что часть испытуемых КГ выполнила задание целиком без помощи рук, а часть теряла равновесие при переходе из положения «сидя» в положение «сед на коленях без помощи рук» (таблица 3).

Таблица 3 – Сравнение показателей моторного профиля ЭГ ($n = 18$) и КГ ($n = 14$) после эксперимента

Виды испытаний (тесты)	ЭГ			КГ			U	Оценка вероятности
	Me	25 %	75 %	Me	25 %	75 %		
Поочередное противопоставление большому пальцу всех остальных пальцев, баллы	8,5	7,5	9,3	7,4	6,6	8,3	58,5	$p \leq 0,01$
Переход из положения лежа на спине в положение стоя без помощи рук, баллы	6,1	5,6	6,8	4,8	3,6	5,8	44	$p \leq 0,01$
Поочередное сжимание и разжимание пальцев рук, баллы	8,8	8,1	9,3	8,1	7,5	8,5	62,5	$p \leq 0,01$
Прыжок на 360°, баллы	5,2	4,0	6	4,2	2,25	5,5	72	$P > 0,05$
Примечание: Me – медиана; 25% – первый квартиль; 75% – третий квартиль; U – критерий Манна–Уитни								

Показатели мануально-мышечного тестирования (ММТ) достоверно отличаются в пользу экспериментальной группы.

При анализе результатов оценки мышечной функции по ММТ в ЭГ и КГ до и после эксперимента был отмечен рост показателей мышечного усилия у испытуемых (рисунок 2). Это подтверждает наше утверждение о влиянии средств адаптивного плавания на повышение уровней двигательной активности и спортивной подготовленности детей с поражениями ОДА.

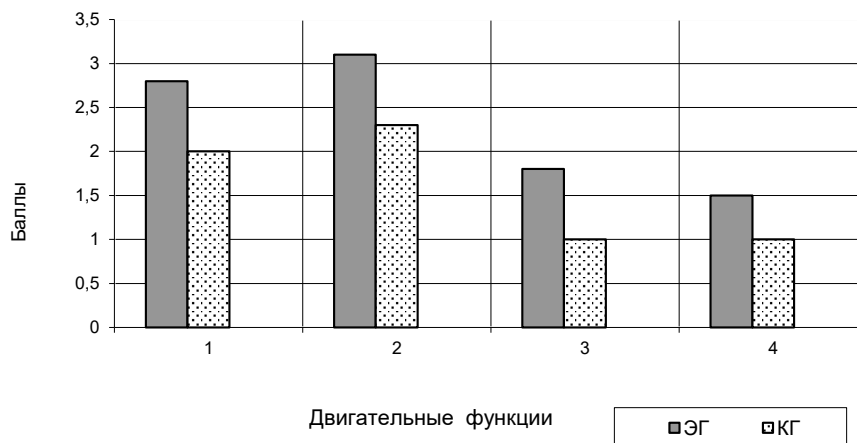


Рисунок 2 – Сравнительные результаты оценки мышечной функции по ММТ в ЭГ и КГ после эксперимента:

- 1 – функция мышц плечевого пояса и рук; 2 – функция мышц нижних конечностей;
3 – функция мышц спины; 4 – функция мышц брюшного пресса

Разработанная нами экспериментальная методика позволила отметить эффективность использования средств адаптивного плавания для повышения уровня спортивной подготовки на начальном этапе у детей с поражениями опорно-двигательного аппарата.

В исследовании ставилась задача обучить технике плавания «кроль на груди» и «кроль на спине», сформировать прочно закрепленный навык на начальном этапе спортивной подготовки детей с поражениями ОДА с целью успешного выступления на соревнованиях различного ранга. Во время учебно-тренировочных занятий учитывались специфические особенности заболевания детей при обучении их спортивным стилям плавания. В результате

систематических учебно-тренировочных занятий в течение трех лет по разработанной нами экспериментальной методике занимающимися были освоены следующие элементы техники адаптивного плавания:

- при изучении и освоении раздела «Дыхательные упражнения и погружения» все занимающиеся к концу первого года научились выполнять выдохи вводу, освоили технику выдоха при выполнении гребка. Следует отметить, что данный раздел был очень трудным для детей и занял практически один год;

- при освоении упражнений с водой наблюдалось постепенное привыкание детей к водной среде. Педагогические наблюдения показали, что этот процесс длился около месяца, для некоторых детей чуть дольше, но постепенно все занимающиеся освоили упражнение «Поплавок», выполняли «Звездочку» на груди и на спине (рисунок 3).

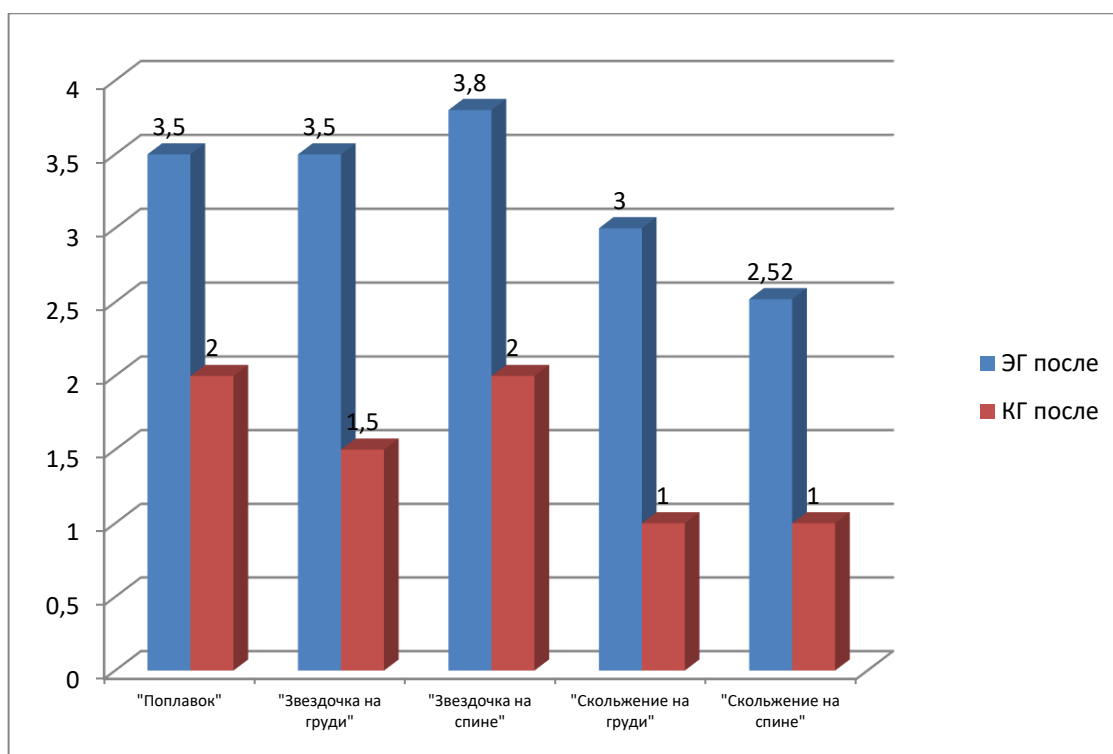


Рисунок 3 – Сравнительный анализ специальных тестовых заданий в водной среде ЭГ и КГ после эксперимента

Анализ эксперимента показал различия в выполнении плавательных тестов в ЭГ и КГ. В среднем в ЭГ упражнение «Поплавок» занимающиеся выполнили на 3,5 балла, прирост составил 85,8 %, а в КГ результат в среднем составил 2 балла, прирост составил 75 %. Разница в ЭГ и КГ составила 10,8 %. В ЭГ два человека не смогли сделать группировку, но опускали голову в воду, подтягивали колени к груди. В среднем по КГ: занимающиеся при выполнении упражнения «Поплавок» опускали лицо в воду, делали попытки оторвать ноги от бортика, но группировку сделать не смогли.

Упражнение «Звездочка на груди» занимающиеся в ЭГ выполнили также в среднем на 3,5 балла, а в КГ – на 1,5 балла. В ЭГ практически все дети выполнили данное упражнение, кроме двух детей, они не полностью смогли лечь на воду. В КГ занимающиеся опускали голову в воду, руки раскидывали в стороны и пытались удержать горизонтальное положение. Прирост в среднем по ЭГ составил 85,8 %, а в КГ – 66,7 %, разница между ЭГ и КГ составила 19,1 %.

Упражнение «Звездочка на спине» в ЭГ в среднем дети выполнили на 3,8 балла, прирост составил 73,7 %, в КГ в среднем на 2 балла, прирост составил 60 %. В КГ занимающиеся не смогли раскинуть руки, но пытались принять горизонтальное положение.

Упражнение «Скольжение на груди» в ЭГ в среднем испытуемые выполнили на 3 балла, прирост составил 83,4%, а в КГ на 1 балл, прирост составил 50 %. Разница между группами – 33,4%. Отмечается, что в ЭГ дети могли только принять горизонтальное положение, оттолкнуться от бортика,

вытянуть руки вперед, но соединить ноги вместе у них не получалось в связи со спецификой заболевания, поэтому скольжение выполнить у них получалось, а в КГ испытуемые при выполнении данного упражнения не смогли оттолкнуться от бортика ногами, не опускали лицо в воду и не полностью выпрямляли руки.

Упражнение «Скольжение на спине» оказалось сложным для выполнения как в ЭГ, так и в КГ. В среднем в ЭГ испытуемые выполнили на 2 балла, прирост составил 75 %, а в КГ – на 1 балл, прирост составил 50 %. Разница между ЭГ и КГ составила 25 %.

Весь педагогический эксперимент состоял из трех основных этапов начальной подготовки, который длился три года.

Вначале года начинались опробование элементов и освоение техники плавания «кроль на груди» и «кроль на спине», проводились первые тестирования и простые соревнования, где испытуемые проплывали 25 м с использованием вспомогательных средств. Некоторые дети, которые уже умели держаться на воде, проплывали отрезок без вспомогательных средств (таблица 4). Разница между ЭГ и КГ составила 26 с (23,7%).

Педагогические наблюдения показали, что самыми доступными упражнениями являются упражнения по освоению с водой. Дыхательные упражнения дети выполняли с трудом, сложность заключалась в том, что дети не делали полный выдох и в связи с этим не могли сделать глубокий вдох. Это определяет то, что дети не могут сделать вдох при гребке рукой не только из-за недостаточной работы ног, но и из-за сниженной жизненной емкости легких.

Таблица 4 – Динамика спортивных результатов у детей с поражениями ОДА в конце третьего года начальной подготовки

Дистанция, м	ЭГ			КГ			U	Оценка вероятности
	Me	25 %	75 %	Me	25 %	75 %		
50 м, с	89	58	120	130	60,9	192	50	$p \leq 0,01$
Примечание: Me – медиана; 25 % – первый квартиль; 75% – третий квартиль; U – критерий Манна–Уитни								

При освоении и обучении спортивным способам плавания наиболее легким для детей с поражениями ОДА является «кроль на спине», так как процесс дыхания проходит естественно и опускать лицо в воду не приходится, детям проще координировать движения с дыханием.

«Кроль на груди» для детей с поражениями ОДА является наиболее сложным способом плавания, так как у детей нарушена координация движений, спастичность в верхних и нижних конечностях не позволяет в полной мере выполнять правильные движения, согласованные с дыханием.

В ходе результирующего исследования выявлено, что упражнения на скольжение являются сложными для выполнения детьми с поражениями

ОДА, так как требуют специальной подготовки, а также многочисленных повторений. В силу специфики заболевания дети не сразу начинают правильно выполнять отталкивания, группировку, не принимают горизонтального положения, что не дает возможности сделать правильный толчок при скольжении на спине.

Контент-анализ. На первых занятиях по адаптивному плаванию дети с поражениями ОДА осваивали простейшие упражнения по освоению с водой. Нами был отмечен разный уровень плавательной подготовленности у детей экспериментальной и контрольной групп, также наблюдалось разное восприятие материала. На первых четырех занятиях практически все дети плавали с помощью вспомогательных средств, но уже после пяти занятий десять человек в экспериментальной группе сняли по одному нарукавнику, а два ребенка уже не использовали нарукавники совсем и проплывали отрезки 15 м без остановки свободным стилем. Через 10–12 занятий почти все занимающиеся освоили самые простейшие упражнения в водной среде.

Второй год обучения начальной подготовки включал в себя освоение плавательных умений и навыков, элементов движений ног и рук в способах плавания «кроль на груди» и «кроль на спине». На этом этапе проводились тестирование и соревнования, на которых дети еще проплывали дистанцию 25 м, а затем уже в начале 2015 г. начали соревноваться на дистанции 50 м.

В таблице 4 показана разница между ЭГ и КГ, которая в среднем составила 41 с (38,6%).

Отмечается, что в ЭГ результат в среднем на конец **третьего года** улучшился на 31 с, прирост составил 35,5%, а в КГ в среднем улучшение составило 5 с, прирост составил 2,4%. Эти данные подтверждают эффективность нашей методики, которая была направлена на совершенствование элементов техники плавания «кроль на груди» и «кроль на спине» на третьем году начального этапа подготовки.

В конце эксперимента было выявлено, что все дети к концу первого года обучения научились самостоятельно выполнять скольжения на груди и на спине. В ЭГ 15 человек освоили технику работы ног «кроль на спине», а в КГ только 5 человек могли освоить технику. В ЭГ 15 человек самостоятельно проплыли 15–25 м без остановки, остальные 3 человека смогли проплыть самостоятельно эту же дистанцию, но только используя плавательную доску. В КГ самостоятельно смогли проплыть отрезки только 5 человек.

Таким образом, проведенное исследование показало, что адаптивное плавание является не только эффективным средством восстановления психофизических функций детей с поражениями ОДА, но и способствует их адаптации к активной деятельности в обществе. Для закрепления положительных сдвигов в развитии психомоторики детей с поражениями ОДА, достигнутых на основе занятий адаптивным плаванием рекомендуется вклю-

чать занятия плаванием в деятельность реабилитационно-оздоровительных центров, а также в учебный процесс учащихся специальных коррекционных школ для детей с ограниченными возможностями здоровья.

Разработанная экспериментальная методика позволила эффективно использовать средства адаптивного плавания, а также повысить уровень спортивной подготовленности на начальном этапе у детей с поражениями ОДА.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проведенных теоретических и экспериментальных исследований можно сделать следующие выводы:

1. Теоретический и методологический анализ средств, форм и методов адаптивной физической культуры, показал, что адаптивное плавание отличается разнообразными методами, средствами и формами, а также наряду с восстановлением двигательных функций, улучшением состояния здоровья детей с поражениями ОДА способствует не только формированию эффективного уровня физического развития, улучшению морфофункционального состояния, но и психомоторного развития, формированию навыков самообслуживания, социальной адаптации и интеграции детей в обществе.

2. Анализ используемых средств в адаптивной физической культуре позволяет сделать вывод о значительном влиянии адаптивного плавания на функциональные, двигательные, педагогические и социальные особенности у детей с поражениями ОДА, а также показывает отсутствие на сегодня программы по обучению адаптивному плаванию детей с ДЦП.

3. В результирующем эксперименте изменения основных антропометрических показателей (длина и масса тела) у детей с поражениями ОДА, испытуемых контрольной и экспериментальной групп, подчиняются общим закономерностям и произошли независимо от экспериментального двигательного режима и двигательной активности.

Достоверных различий между массой тела и ростом не выявлено.

Прирост по морфофункциональным показателям (ЖЕЛ) после эксперимента в ЭГ составил 30,5 %, а в КГ – 16,7 %. Это доказывает правильность выбранных дыхательных упражнений на начальном этапе подготовки в адаптивном плавании.

Прирост в показателях осанки также достоверно увеличился в ЭГ и составил 3 %. Это произошло за счет эффективности выбранных упражнений. А в КГ произошли незначительные изменения.

4. Исследование показало достоверно значимые показатели реакции организма испытуемых на физическую нагрузку PWC_{150} . Это связано с тем что, в ЭГ занятия проходили систематически и направлены были на большее количество проплываний отрезков. Отмечается увеличение мощности (N): в среднем в ЭГ – 35,5 %, в контрольной группе – 14,7 %. Разница меж-

ду ЭГ и КГ составила 20,8 %.

5. Выявлено достоверное улучшение показателей уровня физической подготовленности у детей с поражениями ОДА:

– показатель кистевой динамометрии в ЭГ правой руки увеличился на 30 %, а левой руки – на 28,4 %; в КГ по правой руке – 18,7%, а по левой – 14,3 %; разница составила по правой руке 11,3 %, а по левой руке – 14,1 %;

– показатель становой динамометрии вырос в ЭГ на 32,7 %, в КГ – на 10,4 %; разница между группами составила 22,3 %;

– пройденная дистанция в модифицированном тесте Купера увеличилась в ЭГ на 27 %, а в КГ – на 6,9 %; разница между группами составила 20,1 %;

– достоверно увеличился прирост прыжка в длину с места в ЭГ и составил 16,7 %, а в КГ – 10,7 %; разница между группами составила 6 %;

– показатель гибкости в среднем достоверно увеличился после результирующего эксперимента. В ЭГ показатель увеличился на 50 %, а в КГ – на 12,3 %. Разница между ЭГ и КГ составила 37,7 %. Достоверные различия обнаружены только в ЭГ. Это доказывает, что использование упражнений на суше на растяжку способствовало улучшению подвижности суставов и гибкости;

– изменение показателей броска мяча в цель в группах характеризуется положительно достоверным ростом. Среднее значение в ЭГ выросло на 19,3%, в КГ – на 22,6 %. Разница между группами составила 3,3 %. Между ЭГ и КГ достоверных различий не обнаружено. При обработке теста Ромберга отмечается, что после педагогического эксперимента было обнаружено достоверное увеличение степени устойчивости и координации движений в ЭГ на 28,6%, а в КГ – на 13,5 %. Разница между группами составила 15,1 %. Увеличение устойчивости и улучшение координационных способностей произошли за счет применения в ЭГ упражнений на скольжение, выполнения упражнения на суше «Аист».

6. В рамках результирующего эксперимента было обнаружено достоверно положительное улучшение показателей мелкой моторики и мануально-мышечного тестирования в ЭГ.

Результат теста «Прыжок на 360°» показал достоверное увеличение в ЭГ на 22 %, а в КГ – на 16,7 %. Разница между группами составила 5,3 %. Среднее значение показателя «Поочередное противопоставление большому пальцу» в ЭГ выросло на 18,9 %, а в КГ – на 4,1 %. Разница составила 14,8 %.

Показатель среднего значения теста «Поочередное сжимание и разжимание пальцев рук» в ЭГ увеличился на 19,4 %, тогда как в КГ – на 6,2 %. Разница составила 13,2 %. Сравнение показателей теста «Переход из положения лежа» показало, что в ЭГ показатель увеличился на 32,8 %, а в КГ – на 18,7 %. Разница составила 14 %. Это означает, что в ЭГ испытуемые выполняли тест при подъеме с колен без помощи рук, теряли равновесие, а в контрольной группе выполняли задание целиком с помощью рук.

Улучшение показателей по мелкой моторике произошло за счет включения в экспериментальную программу упражнений на развитие мелкой моторики.

7. Систематизированный, целенаправленно организованно выстроенный процесс в адаптивной спортивной школе начальной спортивной подготовки адаптивного плавания детей с поражениями ОДА оказал существенное влияние на улучшение показателей физической подготовленности, физического развития, психомоторики и функционального состояния организма детей с поражениями ОДА, что подтверждается положительными достоверно значимыми результатами педагогического эксперимента по экспериментальной методике для детей с поражениями ОДА, основанного на использовании систематических учебно-тренировочных занятий адаптивным плаванием.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Результаты научного исследования позволяют дать специалистам по адаптивному плаванию для внедрения в практику следующие рекомендации:

- необходимо строить учебно-тренировочные занятия с учетом изменений организационно-педагогических условий, придерживаясь указанной в работе последовательности обучения детей с поражениями ОДА;
- использовать методы «проведения по движению» и «направляющей помощи» для более качественного подхода к учебно-тренировочным занятиям;
- применять педагогический подход при объяснении изучаемого материала по принципу не «от головы к рукам», как у здоровых детей, а наоборот, «от рук к голове»;
- для освоения правильного выдоха и вдоха необходимо добавлять дыхательные упражнения в воде и на суше;
- использовать индивидуально-адаптированные упражнения комплекса Кифута для развития и коррекции двигательных умений;
- выполнять «пассивные движения» для повышения подвижности в суставах и эластичности мышц;
- для определения качества освоения упражнений детьми с поражением ОДА применять разработанные в исследовании объективные критерии оценки уровней развития физической подготовленности психического развития, специальной физической подготовки; мануально-мускульное тестирование;
- для реализации принципов систематичности и последовательности использовать данную экспериментальную методику начального этапа спортивной подготовки детей с поражениями ОДА в течение трех лет.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Публикации в изданиях, рекомендованных ВАК РФ

1. Кирюхина, И.А. Анализ динамики развития двигательных навыков у детей с различными формами ДЦП / И.А. Кирюхина, С.М. Хабарова, С.В. Петрунина// Международный научно-исследовательский журнал. – 2014.– № 1 (20). – С.32–33.
2. Кирюхина, И.А. Возможности использования измерительных устройств в двигательной реабилитации / И.А. Кирюхина, С.М. Хабарова, С. В. Петрунина//Международный научно-исследовательский журнал. – 2014.–Ч. 3, № 2 (21).– С.53.
3. Кирюхина, И.А. Обоснование применения методических приемов в повышении двигательной активности инвалидов / И.А. Кирюхина, С.М. Хабарова, С.В. Петрунина// Международный научно-исследовательский журнал.– 2014.–Ч. 3, № 5 (24). – С.19–21.
4. Кирюхина, И.А.Возможности обучения и подготовки к соревновательной деятельности детей с нарушением функций опорно-двигательного аппарата посредством адаптивного плавания в Пензенской области / И.А. Кирюхина, С.М. Хабарова, С.В. Петрунина// Международный научно-исследовательский журнал.– 2014.– Ч. 2, № 7 (26). – С.61–62.
5. Кирюхина, И.А. Некоторые аспекты начального этапа спортивной подготовки детей с поражениями опорно-двигательного аппарата в адаптивном плавании / И.А. Кирюхина, С.М. Хабарова, С.В. Петрунина// Международный научно-исследовательский журнал.– 2015.–Ч. 5, № 10 (41).– С. 50–52.

Публикации в других изданиях

1. Кирюхина, И.А. Двигательная реабилитация посредством адаптивного плавания / И. А. Кирюхина, С.В. Петрунина, С.М. Хабарова, Е.В. Дворянинова // Проблемы развития физической культуры и спорта в новом тысячелетии : материалы IV Междунар. науч.-практ. конф. (Екатеринбург, 27 февраля 2015 г.).– Екатеринбург : Рос. гос. проф.-пед. ун-т, 2015. – С.256–258.
2. Кирюхина, И.А. Методика начального этапа спортивной подготовки детей с поражениями опорно-двигательного аппарата в адаптивном плавании / И. А. Кирюхина, С. В. Петрунина, Н.О. Рубцова // Теория и практика адаптивной физической культуры – двадцатилетний путь : материалы Всерос. науч.-практ. конф., посвящ. 20-летию создания кафедры теории и методики адаптивной физической культуры (Санкт-Петербург, 29 апреля 2015 г.) : в 2 ч. – Санкт-Петербург, 2015. – Ч. 1. – С. 118–122.
3. Кирюхина, И.А. Начальный этап спортивной подготовки детей с поражениями опорно-двигательного аппарата в адаптивном плавании /

И. А. Кирюхина, С.В. Петрунина, С.В. Чистякова // Физическая культура, здравоохранение и образование : материалы IV Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. памяти В.С. Пирусского / под ред. В.Г. Шилько. – Томск : STTPublishing, 2015. – С. 217–221.

4. Кирюхина, И.А. Обоснование применения методических приемов в повышении двигательной активности инвалидов / И. А. Кирюхина, С.В. Петрунина, Г.В. Боков, А.А. Рогов // Проблемы развития физической культуры и спорта в новом тысячелетии : материалы V Междунар. науч.-практ. конф. (Екатеринбург, 28 февраля 2016 г.). – Екатеринбург : Рос. гос. проф.-пед. ун-т, 2016. – С. 198–200.

5. Кирюхина, И.А. Методика начального этапа спортивной подготовки детей с поражениями опорно-двигательного аппарата / И. А. Кирюхина, С.В. Петрунина, С. М. Хабарова // Актуальные проблемы адаптивной физической культуры и адаптивного спорта: образование, наука, практика, перспективы развития : материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 25-летию г. Стерлитамак и 20-летию Стерлитамакского института физической культуры (Стерлитамак, 17–18 мая 2016 г.). – Стерлитамак : Фобос, 2016. – С. 253–256.

6. Кирюхина, И.А. Особенности уровня физической подготовленности детей с поражением опорно-двигательного аппарата экспериментального исследования на начальном этапе спортивной подготовки в адаптивном плавании / И. А. Кирюхина, С.В. Петрунина, С.М. Хабарова // Медико-биологические и педагогические основы адаптации, спортивной деятельности и здорового образа жизни : сб. науч. ст. VI Всерос. заоч. науч.-практ. конф. с междунар. участием / под ред. Г.В. Бугаева, И.Е. Поповой. – Воронеж : Научная книга, 2017. – С. 418–420.

7. Кирюхина, И.А. Анализ формирования двигательных навыков у детей с поражением опорно-двигательного аппарата средствами адаптивного плавания / И. А. Кирюхина, С.В. Петрунина, С.М. Хабарова // Физическая реабилитация в спорте, медицине и адаптивной физической культуре : материалы IV Всерос. науч.-практ. конф. (Санкт-Петербург, 7–9 июня 2018 г.). – Санкт-Петербург, 2018. – С. 197–202.

Учебно-методические работы

1. Кирюхина, И.А. Особенности коррекции двигательных действий у людей с ограниченными возможностями в водной среде : учеб. пособие / И. А. Кирюхина, С.В. Петрунина, С.М. Хабарова ; Пензенский гос. ун-т. – Пенза : Изд-во ПГУ, 2013. – 80 с.

2. Кирюхина, И.А. Плавание как средство коррекции опорно-двигательного аппарата у детей с ДЦП : учеб. пособие / И. А. Кирюхина, С.В. Петрунина, С.М. Хабарова ; Пензенский гос. ун-т. – Пенза : Изд-во ПГУ, 2016. – 36 с.