

УДК 796.526

Физическая подготовка скалолазов с нарушением зрения

Грачиков Андрей Александрович, доктор педагогических наук, доцент

Евсеев Сергей Петрович, доктор педагогических наук, профессор, член-корреспондент РАО

Гавриленкова Анастасия Федоровна

Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург

Аннотация. В статье представлены результаты апробации программы начального этапа спортивной подготовки по адаптивному скалолазанию для лиц с нарушениями зрения. На основе полученных данных проводится разработка программы спортивно-оздоровительного этапа для детей-инвалидов, направленной на повышение уровня двигательной активности, в рамках научно-исследовательской работы на тему «Разработка научно обоснованных норм недельной двигательной активности у детей, в том числе с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов, создающих условия для оздоровительного и развивающего эффекта от занятий физической культурой и спортом».

Ключевые слова: адаптивное скалолазание, слабовидящие, адаптивный спорт, программа спортивной подготовки, начальный этап спортивной подготовки.

Physical training of climbers with visual impairment

Grachikov Andrey Alexandrovich, doctor of pedagogical sciences, associate professor

Evseev Sergey Petrovich, doctor of pedagogical sciences, professor, corresponding member of the RAO

Gavrilenkova Anastasia Fedorovna

Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, St. Petersburg

Abstract. This paper presents the results of testing the program of the initial stage of sports training in adaptive rock climbing for visually impaired people. Based on the data obtained, a program of the sports and recreation stage for children with disabilities is being developed aimed at increasing the level of motor activity, as part of a research work on the topic "Development of scientifically based norms of weekly motor activity in children, including those with disabilities and children with disabilities, creating conditions for a health and developmental effect from physical education and sports".

Keywords: adaptive rock climbing, visually impaired, adaptive sports, sports training program, the initial stage of sports training.

ВВЕДЕНИЕ. Адаптивное скалолазание является молодым и быстро развивающимся видом адаптивного спорта. С 2011 года проводятся международные соревнования, включая чемпионаты мира, по этому виду спорта. В 2017 году Международный паралимпийский комитет признал Международную федерацию скалолазания (IFSC) официальной организацией в этой области. На данный момент спортсмены из разных стран, таких как Соединенные Штаты Америки, Великобритания, Япония и другие, соревнуются на международном уровне. Однако, техническая подготовка спортсменов требует доработки [1, 2].

Адаптивное скалолазание, известное в мире как *paraclimbing* (параклаймбинг), ориентировано на людей с ограниченными возможностями здоровья. Это не только вид спорта, но и экстремальный вид двигательной активности. Заниматься адаптивным скалолазанием могут взрослые и дети, имеющие нарушения слуха и зрения, с последствиями церебрального паралича (ЦП) и артритом, с повреждениями позвоночника и мышечной дистонией, а также те, у кого ампутированы конечности (занятия возможны даже при отсутствии двух нижних конечностей) [3].

Соревнования по адаптивному скалолазанию включают в себя два этапа: квалификация и финал. Лазание осуществляется исключительно с верхней страховкой.

В настоящее время существуют следующие спортивные классы в адаптивном скалолазании:

AL1: Двустороннее поражение нижних конечностей – значительное снижение функционального использования для лазания или отсутствие двусторонних нижних конечностей;

AL2: Одностороннее поражение нижней конечности или разница в длине ног – поражение одной нижней конечности;

AU2: Умеренное нарушение функции верхней конечности – одна верхняя конечность имеет пониженную функцию ниже локтя спортсмена и не имеет функционального лучезапястного сустава;

AU3: Нарушение функции кисти – одна кисть или несколько пальцев на обеих руках отсутствуют или имеют сниженную функцию;

RP1: Тяжелое нарушение силы мышц, серьезные нарушения функций, затрагивающие по крайней мере 2 конечности, или одна верхняя конечность отсутствует или имеет строго ограниченное функциональное использование;

RP2: Умеренное нарушение силы мышц с умеренным нарушением функций, затрагивающим туловище и/или конечности;

RP3: легкое нарушение силы мышц с легким нарушением функций, затрагивающим туловище и/или конечности;

B1: Очень низкая острота зрения или отсутствие светочувствительности;

B2: Острота зрения умеренно снижена, и/или поле зрения сужено до радиуса менее 10 градусов в диаметре;

B3: Острота зрения немного снижена, и/или поле зрения сужено до радиуса менее 40 градусов в диаметре.

На данный момент в нашей стране нет программ подготовки по данному виду адаптивного спорта, что обуславливает актуальность выбранной темы исследования.

Нами была разработана и апробирована программа начальной подготовки «адаптивное скалолазание для лиц с нарушениями зрения», так как в Российской Федерации отсутствует федеральный стандарт спортивной подготовки по дисциплине адаптивное скалолазание. Согласно Приказу Министерства спорта РФ от 7 июля 2022 г. N 579 "Об утверждении порядка разработки и утверждения примерных дополнительных образовательных программ спортивной подготовки" пункт 1 «В случае отсутствия федерального стандарта спортивной подготовки по соответствующему виду спорта разрабатываемая примерная программа должна включать в себя в том числе требования к результатам прохождения спортивной подготовки и требования к участию обучающихся по дополнительным образовательным программам спортивной подготовки в спортивных соревнованиях с учетом положений пункта 1 части 2 статьи 34.3 Федерального закона от 4 декабря 2007 г. N 329-ФЗ "О физической культуре и спорте в Российской Федерации" и части 3.2 статьи 84 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"» [4]. Целью программы является

физическая подготовка лиц с нарушением зрения для участия в соревнованиях по адаптивному скалолазанию.

Программа по адаптивному скалолазанию предназначена для лиц от 18 лет с нарушениями зрения на начальном этапе спортивной подготовки. Программа рассчитана на 6 месяцев. Продолжительность занятия составляет 2 академических часа два раза в неделю. Общий объем образовательной программы составляет 144 академических часа. В таблице 1 представлено примерное распределение видов подготовки.

Таблица 1 – Примерное распределение видов подготовки

Вид подготовки, название раздела программы, тема
I раздел Теоретическая подготовка
Введение. Адаптивная физическая культура, адаптивный спорт, адаптивное скалолазание
Техническое оснащение в адаптивном скалолазании. Техника безопасности
Правила соревнований и основные технические действия в адаптивном скалолазании
II раздел Общая физическая подготовка
III раздел Специальная физическая подготовка
IV раздел Техническая подготовка
Техника работы ног
Техника работы рук
Технические приемы и перехваты на стене
V раздел Тактическая подготовка
Учебные соревнования
Контрольные и итоговое занятия

МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ. Анализ и обобщение научно-методической литературы по вопросам особенностей адаптивного скалолазания, анализ выписок из медицинских карт испытуемых, тестирование, педагогический эксперимент и методы математико-статистической обработки данных. Исследование проходило в период с 10.02.2023 по 06.02.2024 на скалодроме в Санкт-Петербургском государственном бюджетном учреждении «Центр физической культуры, спорта и здоровья Выборгского района» по адресу г. Санкт-Петербург, Сиреневый бульвар, 18, и включал в себя внедрение разработанной программы и тестирование испытуемых до и после эксперимента. В педагогическом эксперименте приняли участие 10 человек с нарушением зрения в возрасте 18–35 лет.

Для оценивания уровня физической подготовленности использовали следующие тесты:

1. Наклон вперед из положения сидя на полу с прямыми ногами (см) [5];
2. Подтягивание. Оценивалось количество раз [5];
3. Вис на турнике (секунды) [6];
4. Координационный тест «таблицы» (секунды) [6].

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ. В разработанную программу входили блоки по видам подготовки, а именно:

1. Общая физическая подготовка: включает в себя комплексы упражнений на турнике для развития силы мышц рук: различные виды подтягиваний, висы в различных вариациях, удержания положения тела. Комплексы упражнений на силу мышц ног включают в себя выпады, зашагивания, различные виды беговых упражнений, прыжков и пр. Комплексы упражнений на силу мышц туловища включают

в себя упражнения из разных положений тела, с предметами и без, а также на шведской стенке. Комплексы упражнений на развитие координации: круговые движения туловища, повороты и наклоны с одноимёнными движениями рук и ног, разноимённые движения. Комплексы упражнений на развитие эластичности мышц, для коррекции осанки. Комплексы упражнений на выносливость: беговые упражнения для активизации сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

2. Специальная физическая подготовка: специальная физическая подготовка является одним из важнейших видов подготовки в адаптивном скалолазании, ей уделяется большая часть времени подготовки. Изучаются основы передвижения по стене: разноименные перехваты вверх руками и ногами.

Развивается сила мышц рук с помощью упражнений на различных тренажерах для пальцев – фингербордах: разные вариации подтягиваний, висов и удержания положения, так как без силы мышц рук, в особенности пальцев и предплечий, успешно преодолеть скалолазный маршрут проблематично.

Также в специальную физическую подготовку входят упражнения на гибкость с предметами, без предметов и на скалолазной стене для большей амплитуды перехватов и возможности выше/дальше переставить руку или ногу во время лазания.

Упражнения на баланс, входящие в этот блок, позволяют лучше чувствовать тело во время лазания, переносить вес тела и экономить силы во время пролаза.

Упражнения на выносливость в этом блоке будут выполняться на скалолазной стене в виде траверса.

Траверс – это передвижение в сторону по скалолазной стене или на скалах, без движения вверх.

Упражнения на скорость реакции необходимы в этом блоке, так как слабо-видящие скалолазы в условиях соревнований опираются на звуковые подсказки от тренера, и от того, как быстро спортсмен поймет команду и сориентируется на маршруте, будет зависеть успешность пролаза. Этот блок будет способствовать развитию сохранных анализаторов.

3. Техническая подготовка: в этот блок входят упражнения для формирования правильных захватов зацепов руками, постановки ног и способы передвижения по стене.

Основные виды хватов руками: сверху зацепки: закрытый хват или открытый, снизу (подхват), сбоку (откидка). Нагрузка, которую испытывают руки скалолаза, зависит от формы и размеров используемых им зацепов. Иногда скалолазу приходится держаться за щепку одним-двумя пальцами. Если зацепки мелкие, больше нагружаются пальцы, если зацепки большие и покатые, есть возможность максимально использовать силу трения между пальцами зацепкой.

Виды постановки ног: постановка ноги на маленькие зацепки, постановка ноги на трение, постановка ноги на рант.

Основные приемы техники лазания:

1) «Разножка»; 2) «Лягушка»; 3) «Распор»; 4) «Накат на ногу»; 5) «Откидка»; 6) «Рукоход»; 7) Прыжки; 8) Динамичные перехваты.

4. Тактическая подготовка: тактическая подготовка реализовывалась на учебных соревнованиях. Спортивная тактика – это искусство ведения спортивной

борьбы. В скалолазании особое значение имеет работа над тактическим планом восхождения.

Тактическая подготовка включает в себя формирование следующих способностей у спортсмена:

1. Умение составлять тактический план пролаза;
2. Способность объективно оценивать свои физические, технические, психологические и функциональные возможности;
3. Способность анализировать свои ошибки.

Для обоснования эффективности разработанной программы проводилось предварительное и конечное тестирование на гибкость, силу мышц рук, выносливость и координацию, результаты достоверности показателей представлены в таблице 2 и на рисунках 1-4.

Таблица 2 – Средние значения результатов тестирования до и после эксперимента

Названия теста	Наклон вперед из положения сидя на полу с пря- мыми ногами (см)		Подтягивание (количество раз)		Вис на турнике (секунды)		Координационный тест «Таблицы» (се- кунды)	
	До	После	До	После	До	После	До	После
Показа- тели								
Хср±σ*	20±1,92	+1,9±1,58	39±1,17	6,3±1,21	25,8±2,67	37,2±3,12	176,5±10,58	156,5±10,04
W– значение*	2,75		2,79		2,75		2,75	
P*	0,005		0,005		0,005		0,005	
Стат. вы- вод*	p<0,01		p<0,01		p<0,01		p<0,01	
*Примечание: Хср – среднее арифметическое; σ – ошибка среднего арифметического; W – значе- ние критерия Вилкоксона; P – уровень значимости								

Результаты теста «Наклон вперед из положения сидя на полу с прямыми ногами (см)» показали положительную динамику. Улучшение показателей наблюдаются у всех испытуемых в той или иной степени, что подтверждает эффективность разработанной программы. Уровень значимости $p<0,01$, что говорит о достоверности различий. Результаты представлены на рисунке 1.

Результаты теста «Подтягивание (количество раз)» имеют положительную динамику. Рассчитанное значение уровня значимости $p<0,01$, из этого следует, что результаты после эксперимента достоверно лучше результатов до него. Результаты сравнения представлены на рисунке 2.

Показатели теста «Вис на турнике (секунды)» имеют положительную динамику. Был вычислен критерий Вилкоксона, и так как рассчитанное значение уровня значимости $p<0,01$, то результаты после эксперимента достоверно лучше результатов до него. Результаты представлены на рисунке 3.

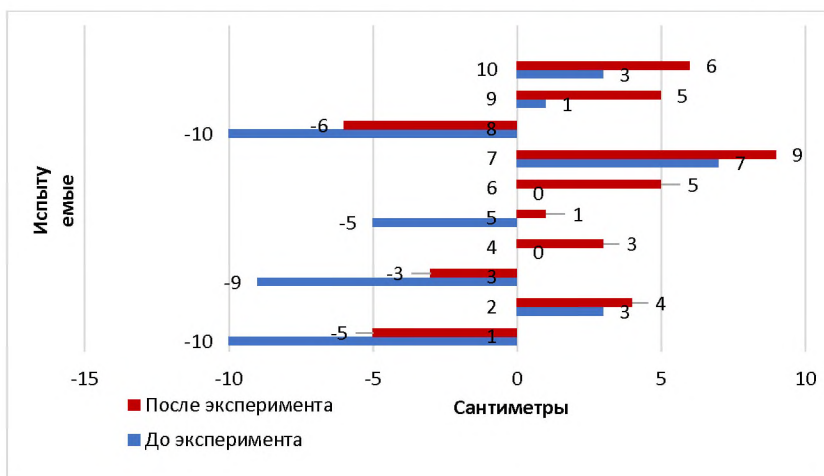


Рисунок 1 – Показатели теста «Наклон вперед из положения сидя на полу с прямыми ногами (см)» до и после эксперимента

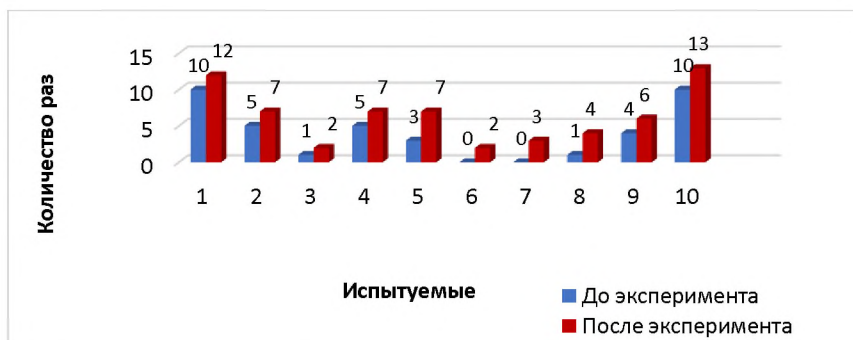


Рисунок 2 – Показатели теста «Подтягивание (количество раз)» до и после эксперимента

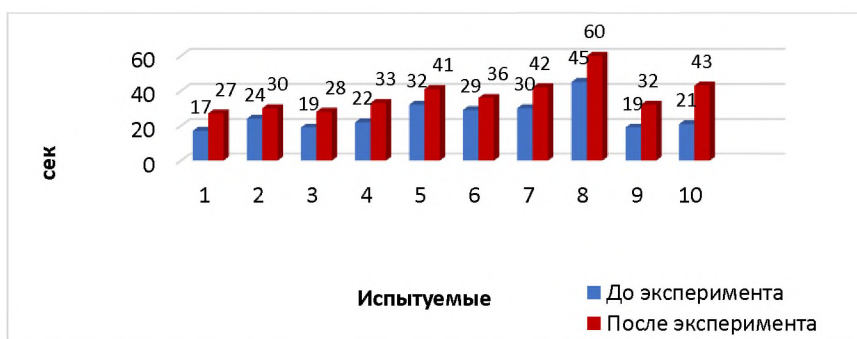


Рисунок 3 – Показатели теста «Вис на турнике (секунды)» до и после эксперимента

Результаты теста «Координационный тест «Таблицы» (секунды)» имеют положительную динамику. Был вычислен критерий Вилкоксона, и так как рассчи-

танное значение уровня значимости $p < 0,01$, то результаты после эксперимента достоверно лучше результатов до него. Результаты наглядно продемонстрированы на рисунке 4.

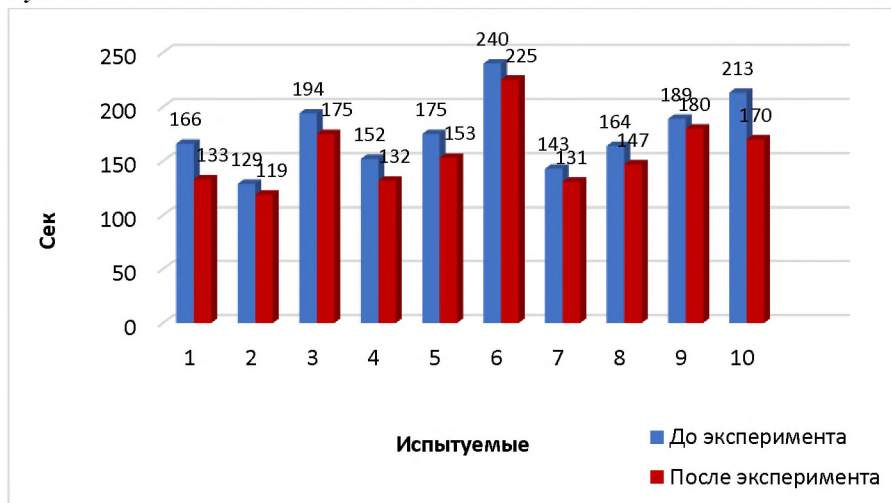


Рисунок 4 – Показатели координационного теста «Таблицы» (секунды) до и после эксперимента

ВЫВОДЫ. Разработанная программа начальной подготовки по адаптивному скалолазанию лиц с нарушениями зрения показала свою эффективность. Ее практическое применение оказало положительное влияние на уровень спортивной подготовки испытуемых, что показывают результаты тестирования. Разработанная программа спортивной подготовки скалолазов с нарушениями зрения может использоваться тренерами профессиональных и любительских скалолазных центров при работе с лицами с нарушениями зрения.

На сегодняшний день ведется работа над оформлением проекта примерной программы спортивной подготовки по адаптивному скалолазанию лиц с нарушениями зрения для направления и согласования в Департаменте спорта высших достижений Минспорта России.

На основе полученных данных, а также с учетом возрастных особенностей детей с нарушением зрения, разрабатывается программа по адаптивному скалолазанию, направленная на повышение уровня двигательной активности детей-инвалидов на спортивно-оздоровительном этапе с последующей апробацией.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Гавриленкова А. Ф., Грачиков А. А., Евсеев С. П. Особенности материально-технического оснащения в адаптивном скалолазании спорт слепых // Человек в мире спорта : материалы всероссийской научно-практической конференции молодых исследователей с международным участием, посвященной Дню российской науки, Санкт-Петербург, 20–31 марта 2023 года. Санкт-Петербург, 2023. С. 391–395.
2. Международная Федерация скалолазания : сайт. URL: <https://www.ifsc-climbing.org/index.php/paraclimbing> (дата обращения: 15.01.2023).
3. Оринчук В. А. Эффективность занятий по адаптивному скалолазанию в развитии физических качеств детей и подростков с инвалидностью // Культура физическая и здоровье. 2020. № 4 (76). С. 181.
4. Приказ Министерства спорта РФ от 7 июля 2022 г. N 579 "Об утверждении порядка разработки и утверждения примерных дополнительных образовательных программ спортивной подготовки". URL: <https://base.garant.ru/405123159/> (дата обращения: 15.02.2023).

5. Приказ Министерства спорта РФ от 22 февраля 2023 г. № 117 "Об утверждении государственных требований Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО)". URL: https://www.gto.ru/norms#tab_special_group (дата обращения: 10.03.2023).

6. Смолина О. Ю., Заморов И. А. Основы скалолазания: Методические рекомендации. Тюмень, 2016. 48 с.

REFERENCES

1. Gavrilenkova A. F., Grachikov A. A., Evseev S. P. (2023), "Features of material and technical equipment in adaptive climbing sport of the blind", *Man in the world of sports*, Materials of the All-Russian scientific and practical conference of young researchers with international participation dedicated to the Day of Russian Science, St. Petersburg, March 20-31/2023, St. Petersburg, pp. 391–395.

2. International Climbing Federation, website, URL: <https://www.ifsc-climbing.org/index.php/paraclimbing> (date of application: 15/01/2023).

3. Orinchuk V. A. (2020), "The effectiveness of adaptive climbing classes in the development of physical qualities of children and adolescents with disabilities", *Physical culture and health*, № 4 (76), p. 181.

4. Order of the Ministry of Sports of the Russian Federation No. 579 dated 7 July 2022 "On approval of the procedure for the development and approval of approximate additional educational programs for sports training", URL: <https://base.garant.ru/405123159/> (date of access: 15.02.2023).

5. Order of the Ministry of Sports of the Russian Federation No. 117 dated 22 February 2023 "On approval of the state requirements of the All-Russian Physical Culture and Sports Complex "Ready for Work and Defense" (GTO)", URL: https://www.gto.ru/norms#tab_special_group (date of access: 10.03.2023).

6. Smolina O. Yu., Zamorov I. A. (2016), *Fundamentals of rock climbing: Methodological recommendations*, Tyumen.

Информация об авторах:

Грачиков А.А., профессор кафедры теории и методики адаптивного спорта, a.grachikov@lesgaft.spb.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8098-9642>

Евсеев С.П., заведующий кафедрой теории и методики адаптивной физической культуры, s.evseev@lesgaft.spb.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3818-1076>

Гавриленкова А.Ф., nastunchik162@gmail.com.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила в редакцию 29.04.2024.

Принята к публикации 26.05.2024.