

УДК 376+796.926

А.А. Каленкин, Е.В. Колтыгина

## СПЕЦИФИКА ДВИГАТЕЛЬНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ ПОСРЕДСТВОМ ЗАНЯТИЙ АДАПТИВНЫМИ ГОРНЫМИ ЛЫЖАМИ

Обучение адаптивной горнолыжной технике, ориентированной на управление спуском на лыжах путем целенаправленного использования внешних переменных активных и реактивных сил, играет важную роль в реабилитации и социализации детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Алтайский край оптимально подходит для реабилитации детей с ОВЗ по климатическим условиям.

*Ключевые слова:* двигательная реабилитация, адаптивные горные лыжи, дети с ограниченными возможностями здоровья, инвалиды, инструктор по горнолыжной подготовке.

A.A. Kalenkin, E.V. Koltygina

## THE SPECIFICITY OF MOTOR REHABILITATION OF CHILDREN WITH DISABILITIES THROUGH ENGAGEMENT IN ADAPTIVE ALPINE SKIING

Training in adaptive skiing techniques, focused on ski slope management through the targeted use of external variables of active and reactive forces, plays an important role in the rehabilitation and socialization of children with disabilities. The Altai region is optimally suited for the rehabilitation of children with disabilities in climatic conditions.

*Key words:* motor rehabilitation, adaptive skiing, children with disabilities, disabled people, ski training instructor.

Занятия адаптивными горными лыжами в рамках специально разработанных программ, с помощью специализированного оборудования и, конечно, с помощью особо подготовленного персонала, учитывающего специфику двигательных нарушений, позволяют на порядок ускорить и улучшить процесс лечения, реабилитации и социализации детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Благодаря масштабному освещению больших успехов спортсменов с ограниченными возможностями здоровья на крупных зарубежных соревнованиях и Паралимпийских играх в последние годы проявляется большой интерес к занятиям зимними видами спорта среди людей с ограниченными возможностями здоровья. Это способствует повышению количества желающих научиться горнолыжной технике.

Двигательная активность горнолыжника представляет собой систему сложнокоординационных действий по управлению спуском и поддержанию равновесия на скользкой опоре в условиях дефицита времени при наличии переменных силовых

нагрузок с преимущественно анаэробным энергообеспечением систем организма [1–3].

Мозг и тело человека, поставленного в нестандартные условия, вынуждены одновременно выполнять большое количество новых заданий на непривычной скорости, что стимулирует согласованную работу организма, развитие регулирующих систем и процессов сенсорной интеграции. В процессе адаптивной горнолыжной реабилитации:

- последовательное разучивание сложных упражнений способствует формированию специализированных двигательных навыков;
- улучшается функция опорно-двигательного аппарата;
- улучшаются резервы сердечно-сосудистой и дыхательной систем организма;
- происходит расширение функциональных возможностей детей с ОВЗ;
- повышается уровень здоровья;
- улучшается психическое состояние;
- тренируется воля;
- происходит социальная адаптация.

Уже через два-три дня после начала занятий ребенок начинает самостоятельно управлять траекторией движения. Кроме этого, адаптивные горные лыжи выступают как естественный тренажер, помогая реабилитации опорно-двигательного аппарата детей посредством лыж и горнолыжных ботинок, которые имеют особенную структуру и строение, в них ребенок не может двигаться неправильно, происходит постановка ног в физиологическое положение под определенным углом на полную стопу, не опираясь на кончики пальцев. Через работу ног обеспечивается восстановление нарушенных нейронных связей, укрепление мышц ног и спины, восстанавливается работоспособность нижних конечностей.

Конечно же, занятия адаптивными горными лыжами создают и положительный эмоциональный фон, повышающий самооценку ребенка, что приводит к положительной динамике в двигательной реабилитации. Кроме того, дети с ограниченными возможностями здоровья часто и длительно болеют, поэтому закаливание на морозном свежем воздухе способствует общему оздоровлению организма, повышению адаптационных возможностей. Алтайский край со своими климатическими условиями отлично подходит для реабилитации с помощью горных лыж. Все это в совокупности способствует развитию детей, их успешной интеграции в детскую среду, независимому общению со сверстниками.

Двигательная реабилитация инвалидов является и постоянным важным компонентом их жизненной активности. Государственная политика развития физической культуры и спорта в среде инвалидов основной упор делает на физкультурно-оздоровительную направленность, развитие массовости этих мероприятий и связанных с ними задач социальной адаптации инвалидов. Адаптивные горнолыжные занятия оказывают помощь в улучшении двигательной активности нетрудоспособных лиц, повышают уровень их физического, социального и психического благополучия.

Обучающим может стать любой человек, имеющий сертификат инструктора по горнолыжной подготовке (начального уровня – категория С). Для квалификации нужно также пройти соответствующие курсы, проводимые специальной организацией – Национальной лигой инструкторов (НЛИ), где слушатели расширяют диапазон своих навыков, получают знания и практический опыт учета специфики обучения детей с ограниченными возможностями здоровья. Каждый ин-

структор узнает о передовых методиках обучения и реабилитации людей с ДЦП, аутизмом, синдромом Дауна, а также слабовидящих, учится использовать специализированное оборудование, применяемое в адаптивном горнолыжном спорте, пробует провести занятия с детьми с ограниченными возможностями здоровья. Теоретический курс включает в себя изучение биомеханики, анализ поведенческих и физиологических особенностей, проработку возможных ситуаций на склоне, детальный разбор оборудования и методику первичного тестирования. Инструктор должен уметь составить индивидуальную программу и принять решение по нагрузке для участника.

Не каждый человек, прошедший обучение, способен работать с «особенными горнолыжниками», для кого-то такая нагрузка оказывается не по силам. Все дети с ДЦП и другими особенностями развития разные. Тренируя их, нужно оценивать и выносливость ребенка, и его утомляемость. Продолжительность стандартного занятия – час, но не все обучающиеся могут выдерживать такую тренировку, некоторым первое время достаточно лишь 20–40 минут – инструктор должен понимать и учитывать все особенности своего подопечного.

Для успешной реабилитации детей с ограниченными возможностями здоровья была создана автономная некоммерческая организация «Центр социальной помощи и адаптации для людей с диагнозом ДЦП и другими ограниченными возможностями здоровья "Лыжи мечты"» Сергея Белоголовцева [4, 5]. Инструкторы, работающие по программе «Лыжи мечты», – уникальные специалисты. Дело в том, что в США, где горные лыжи доступны для людей с любыми особенностями развития, занятия на склоне считаются не столько эффективной реабилитационной методикой, а, скорее, способом социализации.

Данная программа актуальна практически для всех категорий людей с врожденными и приобретенными ограничениями здоровья, начиная с 3-х лет и без ограничения возраста. Цель программы – создать возможность для людей с ОВЗ получать эффективную реабилитацию с помощью горных лыж. За время своего существования уникальная реабилитационная программа помогла уже тысячам детей и взрослых с ограниченными возможностями здоровья со всей России. С прошлого года данная программа федерального проекта стала реализовываться и в Алтайском крае одним из партнеров – спортивной школой олимпийского резерва «Горные лыжи» на горнолыжном комплексе «Авальман».

Проект «Лыжи мечты» реализует на безвозмездной основе благотворительный фонд «Крылья ангела». При поддержке партнеров закуплено специализированное оборудование для занятий на лыжах и роликах. Дети и взрослые с различными проблемами здоровья, такими как детский церебральный паралич, аутизм, синдром Дауна, нарушение зрения и слуха, получают возможность эффективной двигательной реабилитации и социализации средствами адаптивной горнолыжной техники.

Первое занятие по программе «Лыжи мечты» делится на две части, ориентировочно по 30 минут. Первая часть занятия – знакомство с инструктором, собеседование, осмотр ребенка, оценка его психологических особенностей, физиологических потребностей и физического состояния, подбор инвентаря [6, 7]. На основе этих данных составляются индивидуальные программы. Вторая часть занятия – выход на склон.

Второе и последующие занятия. Инвентарь в прокате перед занятием обучающиеся получают самостоятельно, инструктор проверяет готовность подопечного, экипировку, оценивает состояние здоровья и т. д. Занятие включает разминку на склоне и обучение катанию на лыжах. Каждое занятие длится один час, в течение которого инструктор успевает не раз подкорректировать упражнения каждого посетителя, чередовать нагрузку на разные группы мышц и типы упражнений. Для начала нужен необходимый минимум оборудования. С течением времени принимается решение о расширении инвентаря.

Рассмотрим некоторые распространенные виды адаптивного оборудования, представленного на российском рынке услуг реабилитации. В настоящий момент в Российской Федерации используются шесть опций адаптивного оборудования, имеющих свидетельство о регистрации в Министерстве здравоохранения и социального развития РФ:

- Лыжные блоки, установленные вблизи носков лыж для предотвращения скрещивания лыж.

- Ски-бра (Ski bra) – специальное приспособление в виде двух трубочин, сцепленных между собой, привинчивается на кончиках лыж для предотвращения скрещивания лыж, но позволяет выполнять позиции параллельно или клин. Ски-бра (рис. 1) может иметь различные модификации, при которых лыжник может или не может совершать скольжение вперед.



Рис. 1. Ски-бра

- Эджи-веджи (Edgie Wedgie) – легкий 6-дюймовый кусок резиновой трубки с небольшой трубкой на каждом конце. Данное приспособление (рис. 2) дает лыжнику свободу в движении лыжами вперед-назад, но исключает возможность расхождения лыж. Применяется для лыжников, у которых физическое состояние и постановка стоп приводят к скрещиванию лыж.



Рис. 2. Эджи-веджи

- Аутригеры – костыли с фиксацией предплечья, напоминают маленькие лыжи. Пружинный механизм аутригера позволяет переключать основание в скользящий или тормозящий режим, а также дает возможность «закрывать» и использовать аутригер (рис. 3) как обычные костыли. Используется обычно для людей, нуждающихся в дополнительной опоре в случаях слабых мышц ног, сильных искривлений, не позволяющих осуществлять спуски на двух ногах.



Рис. 3. Аутригеры

- Жилет с идентификацией носят дети с дефектами зрения или слуха и их гиды, в целях предупреждения окружающих о занятиях людей с ограничениями здоровья. На жилете может быть графически отражена информация о том, что лыжник имеет ограничения по слуху или зрению и т. д. (рис. 4). Яркие манишки с названием «Лыжи мечты» обращают на себя внимание окружающих, что способствует обеспечению безопасности.

- Слайдер (Snow Slaidер) – является легким, управляемым и мультифункциональным оборудованием для поддержки положения стоя, имеет большое количество регулировок для лучшей поддержки корпуса, удовлетворяя, таким образом, практически любые потребности ученика (рис. 4).



Рис. 4. Слайдер и жилет с идентификацией

Слайдер должен регулироваться под анатомические особенности ребенка, иметь дополнительные компенсаторные возможности, металл должен быть прочным и морозостойким, все сочленения должны работать при резких перепадах температуры и влажности, выдерживать повышенную нагрузку.

В связи с тем, что методическое описание в программе «Лыжи мечты» ориентирует лишь на этап начального обучения адаптивной горнолыжной технике, методические рекомендации обобщены. На практике мы столкнулись со специфическими трудностями обучения, выходящими за рамки прописанного конкретной программой, детей со сложной структурой заболевания и сочетанными нозологиями. Специфика двигательной реабилитации детей с осложненной формой аутизма наработана самостоятельно. При осложненных формах аутизма ребенку необходимо с каждым занятием увеличивать время продолжительности нагрузки, начиная с 20–30 минут и уже через 5–6 занятий время адаптивной нагрузки увеличивается до 50–60 минут.

Основными принципами обучения выступили следующие:

- От простых движений к более сложным.
- От известных телодвижений к неизвестным.
- Уделять больше времени специализированным упражнениям для формирования качественного двигательного навыка.
  - Постепенно усложнять упражнения.
  - Постепенно увеличивать время занятий.
  - Незамедлительно корректировать и объяснять ошибки (исправление происходит по одной ошибке, если более – ребенок теряет концентрацию).
  - Разнообразить упражнения, но чтобы были направлены на одно и то же действие (нельзя использовать упражнения по очереди с разными направлениями).
  - Необходимость в поддержке (после нескольких занятий обеспечивать минимальную поддержку).
  - Индивидуальный подход к каждому ученику (с учетом особенностей заболевания).

Необходимо обратить внимание, что для детей с ОВЗ самое подходящее упражнение называется «косые спуски»: ребенок встает поперек склона с давлением на нижнюю ногу (внешняя) при этом верхняя нога (внутренняя) в сильном давлении не нуждается. При движении поперек склона ученик боковой группой мышц ощущает, на какую ногу он должен производить давление, так же следить за наклоном плеч, чтобы плечи всегда были над лыжами. Если не получается почувствовать давление ноги на лыжу, нужно осуществить некую поддержку т. е. обучающий всегда едет впереди обручающегося спиной вперед, следя за действиями ученика и одной рукой надавливая на боковые мышцы. Если передвижение происходит поперек склона от правого края к левому, то нужно надавливать на правые боковые мышцы, тем самым тонизируя и способствуя их работе, другой рукой необходимо придерживать в области подмышки и контролировать наклон на «нижнюю» ногу и необходимую закатовку лыж. Это называется «ангуляция» (от лат. «angle» – угол) – сознательное сгибание отдельных частей тела горнолыжника с целью увеличения угла закатовки лыж.

Также необходимо отрабатывать «одиночные повороты» с необходимой поддержкой. Дети с ОВЗ должны сформировать определенный навык поворота, только после этого можно переходить к «сопряженным поворотам». Как в одиночных, так и в сопряженных поворотах тренер обязан контролировать обучающегося и передвигаться всег-



да лицом к нему, т. е. тренер должен ехать спиной вперед, чтобы ученик контактировал с ним и выполнял необходимые рекомендации. При движении спиной вперед, если ученик не смог совершить ангуляцию, тренер должен поддерживать его или остановить. Если не получилось «задавить нижнюю ногу» для осуществления поворота, тренер свой же лыжей подправляет лыжу ребенка, т. е. помогает выполнить закантовку.

После двадцати занятий с ребенком с осложненной формой аутизма было проведено наблюдение за его физическими и функциональными возможностями. Первое занятие было самое сложное, так как ребенку тяжело адаптироваться, он не понимал сути происходящего. После некоторых попыток выполнения упражнений достаточно быстро формировался двигательный навык, уже буквально через 25–30 минут. На первом занятии его работоспособность составляла 15–20 %. С каждым последующим занятием работоспособность ребенка постепенно увеличивалась, к пятому занятию он уже мог выполнять «сопряженные повороты» (примерно 3–4 поворота), после чего все же не мог контролировать скорость, приходилось его останавливать, снова 3–4 поворота, далее остановка и т. д. На десятом занятии ребенок за час реабилитации мог сделать 4 спуска. Если при подъеме в гору на подъемнике на первых занятиях приходилось его ставить перед собой и поддерживать, то буквально через 5–6 занятий он мог спокойно контролировать свои действия и уже при подъеме стоял рядом и его не приходилось поддерживать. После же 3–4 спусков заключительный подъем для него был сложным, ноги уже не так слушались, к концу тренировки он начинал ослабевать. К десятому занятию его работоспособность (по сравнению с первым) выросла на 50 %. К завершению сезона он смог с поддержкой в 10 % самостоятельно делать 3–4 спуска, с контролем скорости и хорошей ангуляцией. По

мнению его матери, эффективность адаптивных горных лыж гораздо выше, чем занятий в других реабилитационных центрах, у ребенка наладились телодвижения, стало меньше спазмов, самостоятельно начал одеваться, походка стала более ровной.

В летний период занятия проходят на роллерах. Перенос упражнений с лыж на роллеры, имитация поворотов и постановка правильного положения тела для следующего зимнего сезона необходимы, так как реабилитацию прерывать нельзя, это очень долгий, но результативный процесс.

Существуют проблемы, с которыми сталкивается инструктор обучения адаптивным лыжам:

- колоссальная ответственность перед детьми и их родителями;
- инструктор испытывает сильное психологическое напряжение;
- необходимо ориентироваться в многообразии диагнозов и тяжести клинических проявлений заболевания;
- приходится видоизменять существующие методики для более комфортной работы.

В результате начального этапа двигательной реабилитации детей с ограниченными возможностями здоровья посредством занятий адаптивными горными лыжами можно сделать вывод о положительном влиянии на уровень физической подготовленности детей. Обучающиеся получают возможность развивать свои физические способности, а также укреплять силу воли, веру в себя и свои возможности, получая при этом большое удовольствие. Эмоциональный фон значительно поднимается, растет интерес к занятиям адаптивными горными лыжами, относящимися к «терапевтическому спорту». Таким образом, реабилитационные занятия детей и подростков с ограниченными возможностями здоровья посредством адаптивных горных лыж являются эффективным и перспективным направлением.

### Библиографический список

1. Горнолыжный спорт [Электронный ресурс] : сайт. — Режим доступа: <https://paralymp.ru/sport/sports/paralimpiyskie-distipliny1/gornolyzhnyy-sport/>, свободный. — Загл. с экрана (дата обращения: 19.04.2019).
2. Цыганов, Е. Горные лыжи — самая эффективная и быстрая реабилитация, которую мы нашли [Электронный ресурс] / Е. Цыганов. — Режим доступа: <http://blagoudm.ru/gornye-lyzhi-samaya-effektivnaya-i-bystraya-reabilitaciya-kotoryu-my-nashli/>, свободный. — Загл. с экрана (дата обращения: 19.04.2019).
3. Данилина, В. И. Обучение и совершенствование техники катания на горных лыжах : учебно-методическое пособие / В. И. Данилина. — Москва : МГИУ, 2008. — 239 с.

4. Сергеенко, Е. Ю. Эффективность использования горных лыж как метода реабилитации детей с детским церебральным параличом [Электронный ресурс] / Е. Ю. Сергеенко, С. А. Воловец, Е. В. Кузнецова и др. // Лечебная физкультура и спортивная медицина. – Электрон. журн. – 2015. – № 2 (128). – С. 35–38. – Режим доступа: [http://dreamski.ru/images/Documents/LFK-SM\\_2.2015.pdf](http://dreamski.ru/images/Documents/LFK-SM_2.2015.pdf), свободный. – Загл. с экрана (дата обращения: 19.02.2019).

5. Методические рекомендации по проведению практических занятий горнолыжным спортом с людьми с ограниченными возможностями здоровья (ДЦП, аутизм, синдром Дауна, слабовидящие). – Москва : АНО «Центр социальной помощи и адаптации для людей с диагнозом ДЦП и другими ограниченными возможностями здоровья "Лыжи мечты" Сергея Белоголовцева», 2018. – 17 с.

6. Адаптивные лыжи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://dislife.ru/articles/view/939>, свободный. – Загл. с экрана (дата обращения: 19.04.2019).

7. Загуляева, Е. Необычная программа социальной реабилитации детей-инвалидов «Лыжи мечты» [Электронный ресурс] / Е. Загуляева. – Режим доступа: <https://www.miloserdie.ru/video/lyzhi-mechty-neobychnaya-programma-reabilitacii-invalidov/>, свободный. – Загл. с экрана (дата обращения: 19.04.2019).