

5.2. Основы физической подготовки спортсменов-горнолыжников.

Методы тестирования

Полагаю, ни для кого из тренеров не является откровением тот факт, что спортсмены-чемпионы обладают не только уникальной техникой, но и незаурядными физическими возможностями. Нагрузки в современных горных лыжах, превосходя по интенсивности большинство видов спорта, достигли того уровня, когда бессмысленно говорить о каких-либо врожденных данных того или иного спортсмена. Современная техника требует гораздо более высокого уровня специальной физической подготовки спортсменов-горнолыжников во всех дисциплинах. Несмотря на то что речь в этом разделе пойдет о подготовке спортсменов высокого класса, основные принципы и методы подготовки могут быть успешно использованы и тренерами младших и средних юниоров.

Выступления спортсменов определяются множеством факторов. Для достижения результатов спортсмен должен иметь высокий уровень подготовки и развития в каждом из этих факторов. Как оптимально использовать время, отведенное для физической подготовки? Как четко определить, в каких областях подготовки необходимо улучшение? Что позволяет тестирование и как грамотно использовать его результаты?

Попытаюсь дать ответы на эти вопросы и внести определенную ясность в весьма неоднозначно трактуемую теорию специальной силовой подготовки спортсменов-горнолыжников.

Два наиболее важных физических фактора, влияющих на результаты спортсменов на трассе, – это взрывная сила и анаэробная выносливость. Анаэробной физической активностью является практически любая интенсивная деятельность (бег, прыжки, упражнения и т.д.), выполняемая на протяжении относительно короткого промежутка времени. Условно принято считать анаэробными интервалы интенсивной нагрузки продолжительностью до 10–12 минут. Сразу оговорюсь, что анаэробные интервалы, используемые для развития взрывной силы и выносливости в горных лыжах, обычно не превышают двух с по-

ловиной минут. Нетрудно догадаться, что это максимальное время, проводимое спортсменом на трассе.

Несмотря на то что и развитие силы, и работа над выносливостью выполняются в анаэробных интервалах, для них требуются совершенно разные подходы к тренировочному процессу и его режимы. Оба элемента требуют от спортсмена значительных временных затрат, а от тренера – создания тренировочного плана, позволяющего адекватно работать над базовыми элементами физической подготовки в соответствии с нуждами конкретного спортсмена. Для того чтобы облегчить тренеру принятие такого плана, я предлагаю использовать систему тестирования как взрывной силы, так и анаэробной (или так называемой силовой) выносливости.

Под силой в горных лыжах я понимаю комбинацию взрывного усилия и его скорости. Простыми словами – это способность передвигать относительно большую массу (тело лыжника) быстро. Такая способность может быть использована для переноса веса с лыжи на лыжу или при быстрой перебалансировке, выполняемой при сопряжении дуг. Сила – это резкий разряд энергии, накопленной в клетках мышц спортсмена. Возможно, данное определение отличается от того, которое напечатано в учебниках анатомии или физики. На мой взгляд, приведенное выше определение вполне подходит тренерам для практического применения.

Анаэробная выносливость – это способность выполнять многократные повторения физических упражнений с высоким уровнем интенсивности. Примером может служить прохождение 60 ворот слалома. Анаэробная выносливость имеет мало общего с аэробной, используемой, например, в беге на лыжах.

При анаэробной нагрузке наличие кислорода в мышцах не достигает необходимого уровня, в результате чего происходит так называемый анаэробный гликолиз, который и обеспечивает создание мышечной энергии. В результате гликоли-

за в мышцах скапливается молочная (лактатная) кислота, которая со временем вызывает усталость. Отдаю себе отчёт в примитивности данных объяснений. Однако для практической работы тренерам этого вполне достаточно.

Обычно используется два весьма простых теста, позволяющих анализировать взрывную силу и анаэробную выносливость. Для измерения взрывной силы может использоваться вертикальный прыжок с места, а для проверки анаэробной выносливости – тест, который называется «коробочка».

Вертикальный прыжок позволяет проанализировать взрывную силу посредством измерения способности спортсмена перемещать массу своего тела при помощи быстрого прыжка в высоту. Высота прыжка измеряется или с помощью спе-

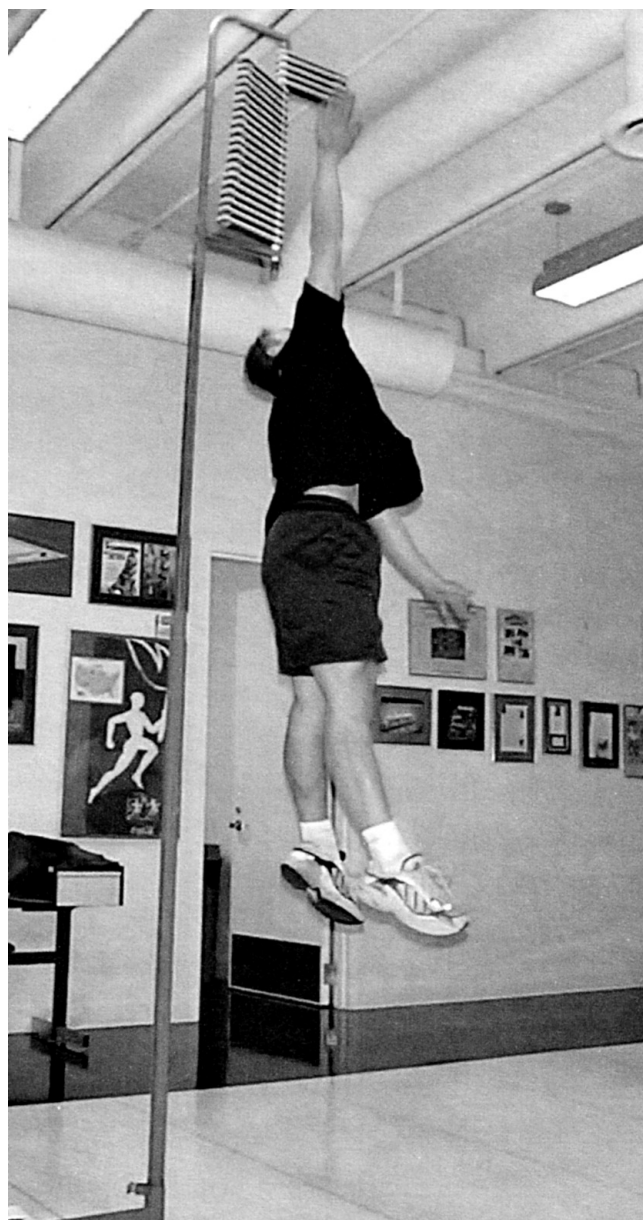


Фото 5.2.1 Тест «вертикальный прыжок» выполняет чемпион мира Дэрон Ральфс

циального приспособления (см. фото 5.2.1), или рулеткой, нанесением отметок на стене кончиками пальцев тестируемого, намазанными мелом. В этом случае первая отметка делается вытянутой рукой спортсмена, плотно прижавшегося к стене боком, а вторая – при прыжке. Далее измеряется расстояние между отметками, которое с определенной степенью приближения может считаться высотой вертикального прыжка. Обычно берется лучший результат из трех попыток.

При правильном выполнении вертикальный прыжок не должен сопровождаться взмахами рук или отрывом ног от пола до момента самого прыжка.

Тест «коробочка» заключается в том, что спортсмен боком запрыгивает на верхнюю площадку тумбы размером 51х60 см и высотой 40 см (для младших и средних юниоров берется тумба высотой 25 и 30 см соответственно) и спрыгивает с другой стороны, снова запрыгивает боком, и так далее на протяжении 90 секунд. Движение начинается с исходного положения наверху тумбы (фото 5.2.2).

Количество касаний верхней площадки «коробочки» фиксируется как результат теста. Естественно, чем выше этот показатель, тем лучше анаэробная выносливость спортсмена. Горнолыжники мирового класса выполняют более 110 прыжков за 90 секунд. При фиксировании количества прыжков каждые 30 секунд можно проследить также степень снижения взрывной силы со временем.

Как уже отмечалось выше, несмотря на то что методы тренировки взрывной силы и выносливости различны, они базируются на развитии силы. Для этого могут быть использованы как плаеметрические тренировки, так и работа с умеренным весом. Любые плаеметрические упражнения включают в себя растягивание мышцы перед её активным сокращением. Это весьма сложный биомеханический процесс, который задействует нейромышечную систему организма. Типичным примером плаеметрической деятельности могут служить прыжковые упражнения. Весьма эффективна плаеметрическая тренировка с поясом, имеющим карманы, в которые постепенно добавляются бруски весом 250–300 грамм. Однако при этом не рекомендуется увеличивать вес тела больше чем на 3,5–4 килограмма.

Упражнения по работе с весом включают в себя быстрое сгибание–разгибание ног (в ограниченном, неполном диапазоне) с весом, не превышающим 30% веса спортсмена, в течение коротких интервалов (от 10 до 30 секунд). Ключевым моментом здесь является то, что в этом интервале времени вес поднимается макси-



Фото 5.2.2

мально быстро. Такая работа развивает силу путем напряжения мускульной системы в максимальном режиме использования взрывной силы. Медленное поднятие большего веса также ведет к развитию мускульной системы в плане использования взрывной силы. Однако работа с большим весом необходима далеко не всегда. Детально это будет рассмотрено в следующем разделе. Здесь же необходимо отметить, что работа с излишне большим весом при низкой интенсивности является весьма распространенной ошибкой, приводящей к увеличению веса спортсмена и снижению анаэробной выносливости и координации. Тренировки подобного рода использовались одно время при подготовке горнолыжников в Северной Америке и Советском Союзе. В обоих случаях успеха они не принесли. Правильная работа с весом и пламетрические тренировки трансформируют приобретенную силу во взрывную мощность.

Для развития анаэробной выносливости необходима высокая интенсивность (такая же, как при тренировке силы), но с большей продолжительностью интервалов – от 30 до 120 секунд. Работа над выносливостью в анаэробном режиме вызывает высокую концентрацию молочной кислоты в задействованных мышцах. Это не только приучает спортсмена функционировать в таких условиях, но и подготавливает его психологически к болевым ощущениям, вызываемым анаэробной активностью. Это ощущение близко к тому, которое испытывает спортсмен в конце длинной трассы слалома-гиганта или спуска.

Анаэробные интервалы могут выполняться как бегом, так и на велосипеде или роликах. Ролики и велосипед рекомендуются спортсменам, перенесшим травму коленей. Бег лучше выполнять на мягком ровном покрытии – ковре или футбольном поле. Работа проводится в интервалах от 30 до 120 секунд с повторением интервалов от 6 до 20 раз за тренировку в зависимости от уровня подготовки спортсмена. Отдых между интервалами должен быть минимальным – не нужно дожидаться полного восстановления дыхания и пульса. Для простоты я бы предложил отдых от одной до полутора длин интервала. Если промежутки между интервалами больше, то молочная кислота рассасывается из тренируемых мышц и анаэробная выносливость адекватно не развивается.

Как уже отмечалось выше, тренировочные объемы для работы над анаэробной выносливостью и взрывной силой должны быть четко определены для сбалансированного развития. Спортсмен может иметь высокий уровень взрывной силы и низкую анаэробную выносливость. Это наиболее распространенный случай. Такой лыжник может прыгать достаточно высоко, но не может продолжать это делать на протяжении длительного интервала времени.

Современный горнолыжный спорт требует высокого уровня развития как силы, так и выносливости. Рассмотрев диаграммы, предоставленные мне тренерами сборной Италии несколько лет назад (рис. 5.2.3 и 5.2.4), можно наглядно увидеть, что Альберто Томба демонстрирует высокий уровень силы и выносливости. Томба не только

выполнил самый высокий одиночный вертикальный прыжок среди спортсменов итальянской сборной, но и установил самую большую среднюю высоту прыжков на протяжении 45-секундного интервала. Полагаю, этим отчасти объясняются его выдающиеся результаты на протяжении многолетней спортивной карьеры.

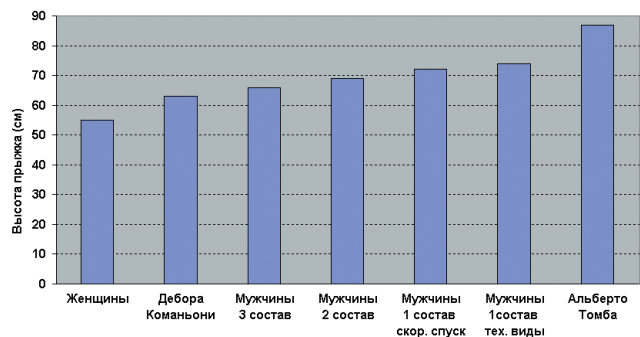


Рис. 5.2.3 Результаты теста вертикального прыжка в сборной Италии в 1997 году

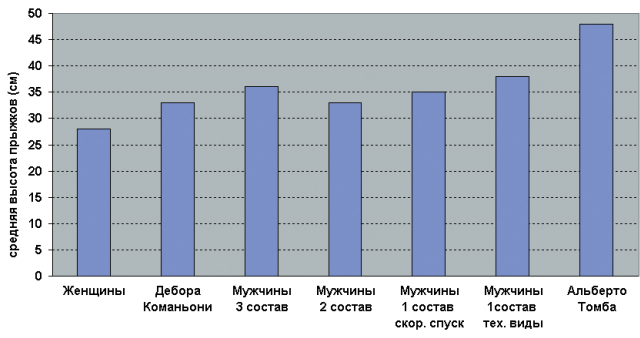


Рис. 5.2.4 Результаты теста средней высоты прыжка в сборной Италии в 1997 году

Как же определить, над чем должен работать спортсмен в большей мере? Для ответа на этот вопрос я предлагаю использовать графический метод анализа результатов тестов. На рис. 5.2.5 приведен график, построенный с помощью аппроксимации результатов, показанных членами сборной Канады в вертикальном прыжке и тесте «коробочка». Легко просматривается общая тенденция – с увеличением высоты вертикального прыжка растёт и число выполненных на тумбе прыжков.

Можно сказать, что график отражает различные уровни сбалансированной подготовки спортсменов. Очевидно, что некоторые спортсмены могут прыгать высоко, но недостаточно долго – им нужно работать над анаэробной выносливостью. Другие могут выполнить много прыжков на тумбу, но не могут прыгать достаточ-

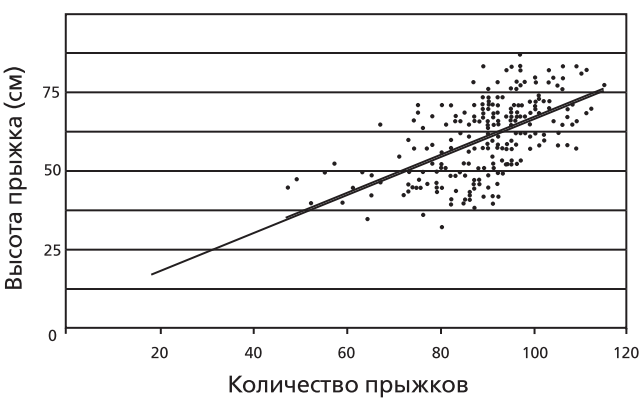


Фото 5.2.5 Результаты, показанные членами сборной Канады

но высоко, показывая недостаток в силовой подготовке.

Используя данный график, тренер может установить относительную подготовленность спортсмена. За основу берется значение вертикального прыжка спортсмена и проводится соответствующая ей горизонтальная линия. Далее проводится вертикальная линия из точки, определяющей количество прыжков на тумбу. Точка пересечения этих линий считается точкой физической подготовки спортсмена. Если эта точка оказывается выше графика, то спортсмену необходимо работать над анаэробной выносливостью и временно уменьшить или прекратить работу над силой. Если же точка подготовки попадает ниже линии сбалансированной подготовки, то спортсмену нужно концентрироваться на силовых упражнениях.

Безусловно, подобный метод не претендует на точность, но вполне может позволить выработать кратковременный тренировочный план, который постоянно корректируется на основе результатов периодического тестирования.

Конечно, при выработке детального тренировочного плана должны учитываться индивидуальные особенности спортсмена, результаты медицинских обследований, возраст спортсмена и проводимый тренером анализ техники. В определенных случаях спортсмен может достичь результатов и при отсутствии стопроцентной физической сбалансированности, но уровень развития обоих ключевых факторов должен быть очень высок.

Как уже отмечалось выше, и методы тестирования, и методы развития силы и выносливости могут быть в полной мере использованы также тренерами юниоров.