

**МИНИСТЕРСТВО ТУРИЗМА И СПОРТА
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

**ИНСТИТУТ ПЕРЕПОДГОТОВКИ И ПОВЫШЕНИЯ
КВАЛИФИКАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ
ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ**

**РЕСПУБЛИКАНСКАЯ ШКОЛА ВЫСШЕГО СПОРТИВНОГО
МАСТЕРСТВА ПО ЗИМНИМ И СЛОЖНЫМ ТЕХНИЧЕСКИМ
ВИДАМ СПОРТА**

**МЕТОДИКА ОЦЕНКИ
ДВИГАТЕЛЬНЫХ КАЧЕСТВ
ГОРНОЛЫЖНИКА**

Методические рекомендации

Ташкент – 2021

УДК 796.926(072)

ББК 75.719.5я7

К 66

Ковалев, Д. В.

Методика оценки двигательных качеств горнолыжника [Текст] : методические рекомендации / Д. В. Ковалев. - Ташкент : Umid Design, 2021. - 40 с.

Ковалев Д. В. Методика оценки двигательных качеств горнолыжника: методические рекомендации.

Рецензенты:

Тухтаев А. Х., генеральный секретарь АЗВСУ

Ирисов И. А., замдиректора РШВСМ по зимним и сложным техническим видам спорта

Методические рекомендации содержат методики оценки показателей физических качеств горнолыжника, контрольные нормативы для оценки специальной физической подготовленности спортсменов.

Методические рекомендации предназначены для тренеров ДЮСШ, СДЮСШОР и сборных команд по горнолыжному спорту.

Эти методические рекомендации рекомендованы к изданию на заседании Центра научно-методического обеспечения, переподготовки и повышения квалификации специалистов по физической культуре и спорту (4 июня 2019 года, Протокол № 6).

Введение

Горнолыжный спорт – один из наиболее распространенных видов спорта среди любителей, с широко развитой сетью соревнований для профессионалов. Он широко представлен на Олимпийских играх, особенно после включения сноуборда в программу соревнований.

Подготовка горнолыжника требует высокого уровня физической и технической подготовленности. Однако в настоящее время имеются публикации, касающиеся основ технической подготовки, и практически нет публикаций о физической подготовке спортсменов высшей квалификации.

Данные методические рекомендации содержат описание основных систем организма горнолыжника, методов управления адаптационными процессами, средств и методов контроля физической подготовки горнолыжников.

Данные методические рекомендации призваны заполнить пробел в области физической подготовки горнолыжников.

ЗНАЧЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ДЛЯ СПОРТСМЕНА-ГОРНОЛЫЖНИКА

Проблема воспитания физических качеств у спортсменов является одной из важнейших в горнолыжном спорте.

Соревновательная деятельность в горнолыжном спорте длится от десятков секунд до 2 минут. Спуск на лыжах или сноуборде включает скольжение с виражами, прыжки и приземления. Лучшего результата добивается тот спортсмен, который по ходу дистанции меньше тормозит, выбирает оптимальную траекторию движения общего центра масс. В результате на крутых и леденистых склонах преимущество имеют сильные и быстрые спортсмены, причем они должны обладать хорошей локальной мышечной выносливостью.

Многие специалисты по горнолыжному спорту отмечают, что горнолыжник должен иметь глазомер, развитые мышцы, крепкие нервы. Особое значение придается формированию «лыжного рефлекса», т. е. выработке молниеносной реакции при движении по трассе на большой скорости.

По мнению других специалистов, для горнолыжника необходимы взрывная сила, сверхбыстрая реакция в оценке ситуации, хорошо развитые и гибкие мышцы, координация движений, чувство равновесия и скольжения, самообладание, физическая подготовка.

Если в качестве стандартного технического двигательного действия взять прыжок и приземление горнолыжника, то можно определить необходимые системы организма спортсмена для участия в соревнованиях. Отталкивание и полет не требуют от горнолыжника особых физических качеств, проблемы возникают при приземлении. Ударное

взаимодействие с опорой часто сочетается с необходимостью управления лыжами для корректного прохождения по запланированной траектории движения. Поэтому возникает дефицит времени между необходимыми действиями, связанными с приземлением и началом управления системой (лыжник – лыжи) для движения по заданной траектории.

Физические качества, которыми должен обладать спортсмен-горнолыжник:

- мощность, мышечная сила и суставная прочность, достаточные для преодоления внешнего ударного воздействия, достигающего 500-1000 Н;

- подвижность опорно-двигательного аппарата или гибкость, которая в сочетании с мощностью позволяет развить максимальную скорость исполнения движения;

- анаэробная выносливость при интенсивной работе продолжительностью от 40 секунд до 3 минут;

- общая выносливость, позволяющая при благоприятном стечении обстоятельств выполнять большие тренировочные нагрузки в течение нескольких дней подряд и поддерживающаяся на высоком уровне в течение нескольких месяцев;

- быстрота реакции важна для горнолыжника, т. к. ему приходится управлять лыжами на скорости, превышающей 100 км/час;

- нервно-психическая устойчивость, позволяющая сопротивляться холоду, непогоде, терпеть боль при ударах и травмах, сокращать до минимума вероятность мышечных растяжений, легко переносить недомогания и т. п.

Хороший горнолыжник обладает отличным зрением, высокоразвитым мышечным чувством, умением быстро принимать решения и воплощать их в действия быстрой реакцией (но быть в меру возбудимым), большой ловкостью, хладнокровием, которые не должны позволять никакой эмоции нарушить слаженную работу организма.

Большую роль в двигательной деятельности слаломиста играет также импульсы от вестибулярного аппарата. Он принимает участие в обеспечении равновесия тела при угловых и линейных ускорениях.

При выполнении слалома скелетные мышцы производят большую по мощности, но относительно кратковременную динамическую скоростно-силовую работу. Часть мышц выполняет значительные статические напряжения, необходимые для сохранения нужного положения тела.

Большое значение в физической подготовке придается основной подготовке вне горных условий и предтехнической в гористой местности без лыж. На первом этапе основное внимание направлено на развитие силы, выносливости, ловкости, на втором – на укрепление мышц и связок.

Представляет интерес характеристика сильнейших горнолыжников мира, среди прочих качеств у которых выделяют необыкновенное чутье трассы, чувство траектории и режима поворотов, глазомер и быстроту реакции. Высокие атлетические качества позволяют проходить всю трассу в самом быстром темпе, особенно последнюю четверть дистанции. Превосходство спортсменов особенно проявляется на крутых склонах и виражах, где требуются большая физическая сила и выносливость.

Значение физической подготовки подчеркивается тем, что систематически и упорно тренирующиеся спортсмены должны обладать такими качествами, как быстрота выполнения приемов, скольжения в повороте, чутье в выборе способа преодоления определенного препятствия или прохождения сложного участка, суставная чувствительность, сила мышц, необходимая для удержания той или иной стойки в трудных условиях.

Таким образом, можно констатировать, что физическая подготовка – важная сторона спортивного мастерства горнолыжников. Отсюда возникает вопрос – как оценить ее уровень и какими средствами ее развивать? Рассмотрим существующие на этот счет мнения.

В некоторых работах были даны нормативы педагогического контроля физической подготовки горнолыжников, включающие бег на 100, 400, 1000, 5000 метров, тройной прыжок с места, приседания на одной ноге («пистолет»), определение максимальной силы на ножном динамометре, подтягивание на перекладине, подъем ног к перекладине, имитация серии поворотов подскоками, переднее сальто с разбега и сальто с опорой на палки, прыжки в воду.

Для обеспечения роста мастерства необходимо развивать и совершенствовать специфические качества слаломиста: быстроту, ловкость, силу, выносливость, специфическое чувство равновесия, специфические свойства зрительного и кинестетического анализаторов, специфическую смелость, решительность и т. п.

Особую важность приобретает использование комплекса разнообразных физических упражнений в подготовительном периоде, к которым отнесены общеразвивающие упражнения и занятия различ-

ными видами спорта. Специальные упражнения решают задачу специальной физической подготовки и развивают необходимые технические и тактические навыки.

Одним из ведущих качеств горнолыжника является равновесие, рассматриваемое как сложнейший рефлекс, в котором участвуют двигательный, вестибулярный, звуковой и тактильный анализаторы. Для совершенствования предлагаются три группы специальных упражнений: на уменьшенной неустойчивой платформе, с вращением и без опорным положением и в движении. В качестве контроля равновесия рекомендуются нормативы: удержание равновесия на катающейся трубе, при дозированных толчках, в разножке, количество проходов на туго натянутом тросе. В качестве средств, способствующих развитию этого качества, специалисты рекомендуют занятия на водных лыжах и роликовых коньках.

В горнолыжных клубах для определения тренированности используется степ-тест (подъемы на ступеньку определенной высоты в течение 3-5 мин.

Некоторыми специалистами предлагается комплекс нормативов по ОФП и СФП, куда входит бег на 50 м, старт из различных положений, метание ядра разными способами, тройной и пятерной прыжок с двух ног и комплексный норматив, включающий разнообразные и сложные двигательные задания, прыгучесть (прыжок вверх с места), статистическое равновесие, упражнения скоростно-силового характера.

Педагогический контроль проводится по сумме очков, полученных в каждом отдельном нормативе.

ЗАДАЧИ КОНТРОЛЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ГОРНОЛЫЖНИКА

Из литературных данных видно, что физическая подготовка горнолыжника в настоящее время считается одним из главных компонентов мастерства, поэтому необходим контроль за ее проведением и оценка достигнутого уровня подготовки.

Характерной особенностью существующих рекомендаций по развитию физических качеств горнолыжников является их общность и неопределенность. Считается, что воспитывать нужно силу, выносливость, быстроту, ловкость, гибкость. Отметим, что сами по себе перечисленные качества являются общими и кроме общих существует несколько десятков специализированных их определений. В соответствии с имеющимися рекомендациями строится и тренировочный процесс в подготовительном и основном периодах тренировки. При этом применяется большое количество упражнений для развития физических качеств. Такая методика позволяет создать хороший фундамент физической подготовки, несомненно, нужный для горнолыжника.

Ориентироваться в тренировочном процессе на такие определения качеств, как «сила» или «выносливость», даже «специальная выносливость», – значит, не иметь точной направленности воздействия, что неизбежно ведет к низкой эффективности работы. Если рассматривать процесс воспитания физических качеств спортсмена как процесс управления, то пока остается совершенно неясным не только то, как управлять этим процессом у горнолыжников, но и чем управлять.

Таким образом, одной из важных современных задач горнолыжного спорта является выделение главных (ведущих) качеств, от которых зависит успех горнолыжника при выступлении на соревнованиях. В

настоящее время по этому вопросу в литературе существуют лишь крайне разрозненные ориентировочные сведения, носящие эмпирический характер и являющиеся, в основном, плодом опыта работы тренеров-практиков.

Горнолыжный спорт относится к сложно-техническим видам спорта. Техническое мастерство в большой степени определяет успешные выступления спортсмена. Однако до сих пор не установлена зависимость между физическими и техническими компонентами мастерства спортсмена. Видимо, роль и значение физических качеств для горнолыжников должны рассматриваться с учетом степени совершенства применяемых технических приемов.

Поэтому актуальность работы, в которой должны быть выяснены ведущие качества, определяющие успех выступлений в горнолыжном спорте, несомненна. Эта задача должна быть поставлена как основная при проведении работ по рассматриваемой теме.

После выяснения структуры качеств, процесс воспитания которых подлежит управлению, можно рассматривать другую задачу, имеющую не менее важное значение в подготовке горнолыжников. Эта задача по разработке системы измерений (тестов), которые достаточно полно и надежно отображали бы уровень развития ведущих качеств спортсмена. Такая задача всегда возникает при стремлении получить срочную информацию о тренировочном эффекте при использовании определенного вида упражнений. Без срочной подобной информации, играющей роль обратной связи, невозможно оперативное и эффективное управление тренировочным процессом.

Существующие системы оперативных оценок физической подготовленности горнолыжников далеки от совершенства, что связано с

неразработанностью отмеченного выше вопроса о ведущих качествах.

Для оценок физической подготовленности и ее изменений как средств срочной информации используются некоторые антропометрические данные (вес, рост, подвижность в суставах), показатели состояния сердечно-сосудистой системы (частота пульса, кровяное давление, их реакция на функциональные пробы), общее самочувствие, сон, аппетит.

В качестве тестов общей физической подготовки рекомендуются дифференцированные оценки, которые характеризуют уровень развития скорости, бег на 200-400 метров, прыжки в длину (одиночные и многоскоки), сгибание туловища и удержание угла в висе, метание ядра, отжимания и подтягивание на руках. Предполагается, что результаты этих тестов отражают уровень развития горнолыжника. Например, бег на 60 метров характеризует уровень развития скорости, бег на 200-400 метров – скоростной выносливости, на 300-1500 метров – выносливости, прыжковые упражнения показывают уровень скоростно-силовых качеств и т. д.

Очевидно, следует считать применение таких оценок правомерным, их использование дает возможность более или менее точно устанавливать уровень физической подготовленности горнолыжника в общем плане.

Сложнее обстоит ситуация с оценкой специальной физической подготовленности. Здесь применяются оценки по таким контрольным упражнениям, как прыжки через скамейку в течение определенного времени, приседания на одной ноге, прыжки вверх, удержание стойки спуска, упражнения на ловкость (сохранение равновесия в различных положениях, прыжки на батуте), комплексные упражнения на время,

включающие различные виды бега на небольшие отрезки (по прямой, со старта, с огибанием препятствий), перепрыгивания, подлезания, кувырки, фиксация стойки спусков, отжимание на руках. Показано, что показатели этих нормативов имеют связь с результатами выступлений в горнолыжных дисциплинах.

Тем не менее, подбор тестов по специальной физической подготовленности горнолыжников нельзя считать ни достаточно обоснованным, ни удовлетворительным. Подбор производится чисто эмпирическим путем и по нему невозможно установить, какие качества отображают результаты приведенных упражнений и какова их роль в формировании мастерства спортсмена, насколько от них зависит успех выступлений. Основанием для подбора тестов должно быть решение первой из поставленных задач – определение ведущих качеств горнолыжника. Только после решения этой задачи можно обоснованно говорить о подборе тестов для оценки физической подготовленности согласно требованиям международных стандартов – с учетом их достоверности, надежности и валидности.

Если будут выяснены главные физические качества спортсмена-горнолыжника и разработаны средства для их регистрации с помощью комплекса тестов, то можно ставить вопрос о системе этапного (перманентного) контроля за физической подготовкой. Система контроля должна обеспечивать возможность оперативного получения информации об эффективности применяемых упражнений направленного действия и их дозировку на любом этапе тренировочного процесса. Таким образом, появится возможность выявить на разных этапах тренировки срочный, тренировочный эффект, что позволит совершенствовать методику физической подготовки горнолыжников.

МОТОРИКА СПОРТСМЕНА-ГОРНОЛЫЖНИКА

Специфическая деятельность спортсмена-горнолыжника в значительной степени определяется его двигательными возможностями, которые в целом объединяются понятием «моторика». Отдельные стороны двигательных возможностей спортсмена принято называть физическими (двигательными) качествами.

В соответствии со специфическими требованиями, предъявляемыми к горнолыжникам, их двигательные качества должны иметь какие-то особенности. Эти особенности являются дискриминантными (отличными) и в первую очередь должны контролироваться и развиваться. При выявлении этих качеств, ведущих по отношению к другим, необходимо дать ответ на вопрос: какие качества (сила, быстрота, выносливость, ловкость, гибкость) и в какой степени требуют обязательного и систематического воспитания в процессе тренировочной работы с горнолыжниками? Если ответ на первый вопрос найден, то возникает второй: с помощью каких двигательных заданий (тестов) можно оценить уровень двигательных физических качеств горнолыжника и эффект тренировочных воздействий на их совершенствование?

Первая из поставленных задач решается методом экспертных оценок. Эксперты, специалисты по горнолыжному спорту, оценивают качества, определяющие моторику горнолыжника, расставляя их по важности (значимости).

В результате проведенных экспертиз ведущими качествами горнолыжника названы следующие:

- динамическое равновесие, т. е. способность сохранять равновесие в движении на скользящей опоре (на лыжах), в разнообразных условиях спуска;

- адаптационная ловкость, т. е. способность быстро, целесообразно и последовательно изменять (приноравливать) двигательные действия в связи с требованиями меняющейся обстановки;

- координированность, т. е. способность рационально и правильно решать любые двигательные задачи;

- дифференцированная ловкость, т. е. способность точно воспроизводить и оценивать силовые, пространственные и временные характеристики движения;

- скоростная выносливость, т. е. способность противостоять утомлению при нагрузке максимальной и субмаксимальной интенсивности и в условиях преимущественно анаэробной энергии: умение не снижать скорости движения или многократно быстрые движения;

- сенсорная выносливость, т. е. способность к эффективной переработке информации с помощью двигательного, вестибулярного и др. анализаторов;

- силовая выносливость, т. е. способность сопротивляться утомлению при длительной силовой работе; преодолевать большие внешние сопротивления в течение длительного времени.

Таким образом, ведущими качествами горнолыжника в первую очередь являются ловкость и выносливость в специфических для горнолыжного спорта проявлениях.

Следующими по значимости при расстановке экспертов оказались:

- скорость реакции, т. е. способность в минимальное время выполнить двигательные действия с выбором после внезапного сигнала; способность в минимальное время оценить характеристики движущегося объекта;

- частота движений, т. е. способность выполнять наибольшее число движений в единицу времени;

- динамическая сила (прыгучесть, взрывная сила), т. е. способность проявлять наибольшую силу в процессе движения (при изменении суставных углов);

- относительная сила, т. е. величина силы, приходящая на 1 кг веса спортсмена;

- гибкость, т. е. способность выполнять специфические движения с большим размахом (амплитудой).

Следовательно, второй группой ведущих физических качеств горнолыжника являются качества быстроты, силы и гибкости. Кроме перечисленных качеств, моторику горнолыжника определяют также такие качества, как:

- расслабление мышц, т.е. способность расслабляться, снимать мышечное напряжение в требуемый момент выполнения движений (двигательная экономность);

- ритмичность, т.е. способность к рациональному чередованию динамических усилий в оптимальные промежутки времени.

Важно представлять себе, что порядок расстановки качеств не является абсолютным и не следует считать, что качество динамического равновесия самое главное, за ним – адаптационная ловкость и т. д.

Проведенные исследования структуры физических качеств горнолыжника методами факторного анализа показали их комплектность. Оказалось, что факторная структура моторики горнолыжников очень сложна. Все факторы, определяющие успешность выступлений в соревнованиях – это факторы комплексные, состоящие из многих технических, физических, психических и антропометрических качеств. Это показывает, что к моторике горнолыжника предъявляются высокие и

разнообразные требования, причем в зависимости от условий спусков на первый план могут выходить разные двигательные качества. К первому из факторов относят качества, определяющие общее физическое развитие горнолыжника. Это объясняет важность общеразвивающих упражнений (ОФП) в тренировке горнолыжника.

Однако только применением общеразвивающих движений, как показано выше, успехов в горнолыжном спорте не достигнешь. Необходима целенаправленная тренировка по развитию физических качеств, необходимых горнолыжнику. Поэтому важно ответить на второй вопрос, поставленный в начале этого раздела.

Необходимо отметить, что перечисленные физические качества различным образом меняются при тренировочных воздействиях. Часть из них меняется относительно медленно и они могут контролироваться через определенные этапы тренировочного процесса продолжительностью 2-4 недели (этапный педагогический контроль).

Другие в большой степени зависят от состояния спортсмена в данный момент и меняются не только от тренировки к тренировке, но и в процессе тренировочного занятия. К ним относятся такие, как скорость двигательной реакции, частота движения, дифференцированная ловкость, тонус мышц. Задача регистрации показателей этих качеств – это задача текущего и срочного педагогического контроля, которая здесь не рассматривается.

При выборе тестов для оценки физических качеств мы будем рекомендовать, в основном, методы, не требующие сложной аппаратуры и доступные тренерам в практической деятельности.

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ ГОРНОЛЫЖНИКА

Наиболее доступный и распространенный путь оценки развития физических качеств – это использование двигательных заданий (контрольных упражнений) в качестве показателей их уровня. Ранее было показано, что в горнолыжном спорте используется большое количество таких упражнений, которые не подвергались проверке в соответствии с метрологическими требованиями и не могут считаться тестами. Требования к тестам, как и измерительным инструментам, много, важнейшим из них является требование информативности. Оно показывает степень точности, с какой тест измеряет качества, для оценки которых он используется. В нашем случае – физические качества, необходимые именно горнолыжнику, не физические качества вообще и не качества, необходимые спортсмену другой специализации, например, велосипедисту или футболисту. Ниже описывается методика определения показателей физических качеств спортсмена-горнолыжника, представленных в виде двигательных заданий. Все задания проверялись по критерию информативности методами корреляционного анализа, неинформативные упражнения не даются.

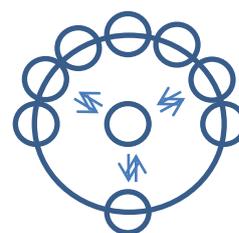
Динамическое равновесие. Определяется устойчивость положения тела в условиях движения.

И. п. – испытуемый с завязанными глазами становится в направлении будущего движения. Выполняется 10 вращений головой (под метроном) в темпе один оборот в секунду. Сразу после окончания вращения начинается движение по прямой на расстояние 5 м. Оценка – результат оценивается по наибольшему отклонению от прямой в

любом месте по заданной дистанции. Отклонение считается как среднее арифметическое по следам двух ног по осевым линиям ступней. Дается две попытки, в первой вращение головой в одну сторону (против часовой стрелки), во второй – в другую. Общий результат отклонений находится как среднее арифметическое двух попыток.

Адаптационная ловкость. Определяется минимальное время для выполнения движения с требуемой четкостью.

Упражнение «прыжки по кружкам». Схема кружков показана на рисунке. Размеры $R=0.2-0.25$, $R=1,0-1.25$.



И. п. – испытуемый стоит в стартовом (финишном) кружке спиной к полю с кружками. По сигналу повернуться и прыгнуть в центральный кружок. Из него прыгнуть в кружок, возле которого лежит табличка с № 1, затем прыгнуть в центральный кружок, из него в кружок № 2, вновь – в центральный и т. д. После попадания в кружок № 7 прыжки заканчиваются в финишном (стартовом) кружке. Оценка – результат оценивается по времени прохождения всех кружков. Даются две попытки, засчитывается лучшая.

Перед каждой попыткой расположение номеров кружков меняется так, чтобы испытуемый их не видел. При этом первые номера (№ 1-2) не должны располагаться прямо против стартового кружка, желательно их размещать в разных сторонах. Все номера нужно располагать в беспорядке. При прыжках можно приземляться и стоять на одной ноге, но вторая должна подтягиваться к опорной ноге и ее ступня должна находиться в площади кружка. Упражнение считается не выполненным, если: участник не попал в кружок больше, чем на $1/3$

ступни; прыгнул в кружок, нарушив последовательность номеров; оперся рукой или ногой в пространство между кружками.

Координированность – оценивается способность выполнять новые для данного спортсмена движения достаточной сложности.

Упражнение: прыжок спиной вперед.

И. п. – испытуемый стоит спиной в направлении будущего прыжка. Совершается одиночный прыжок (женщины) или двойной прыжок без остановки (мужчины). Оценка – засчитывается лучший результат их двух попыток.

Скоростная выносливость – оценивается по расстоянию, которое спортсмен может преодолеть с субмаксимальной скоростью (90% от максимальной) или по времени выполнения специальных упражнений с заданной интенсивностью.

Результаты в гладком легкоатлетическом беге на дистанции 200-800 м могут не показать связи с мастерством в горнолыжном спорте, следовательно, упражнения могут быть неинформативны. То же относится к прыжкам через скамейку или полосу. Это можно объяснить биомеханическими особенностями сравниваемых упражнений.

Более информативными являются упражнения с отведением бедра в стороны до касания ограничителей с регистрацией касаний за 1 минуту, бег по дорожке препятствий и «сухой слалом» со временем выполнения 30-60 с. Обязательным условием двух последних является склон с крутизной до 10-12°.

Силовая выносливость – определение максимального количества движений с сопротивлением или времени сохранения позы.

Для женщин в качестве показателя используется упражнение «подъем в сед из положения лежа».

И. п. – лежа на спине, руки за голову, локти вперед, ступни ног закреплены. Выполняются подъемы в сед с наклоном вперед до касания локтями коленей. Оценка – регистрируется число подъемов в сед за 30 секунд.

Для мужчин применяется упражнение «удержание угла в вися» (группировка).

И. п. – вис на перекладине, ноги согнуты в коленных суставах, бедра горизонтальны, носки на себе. Выполняется удержание угла. Упражнение может выполняться в более трудном варианте – в горнолыжных ботинках. Оценка – регистрируется время удержания угла с отметкой положения бедра по стойке, при опускании колена на 3 см секундомер останавливается.

Отметим, что такое распространенное среди горнолыжников упражнение, как приседания на одной ноге («пистолет»), может быть неинформативным для оценки качества силовой выносливости, что также объясняется биомеханическими отличиями от структуры движений спортсмена при спуске на лыжах.

Динамическая сила – оценивается наибольшая сила, которую способен проявить спортсмен при предельном нервно-мышечном напряжении. Для оценки качества используются информативные прыжковые упражнения – прыжок в длину с места, многоскоки с места (пятискок с ноги на ногу для женщин, десятискок для мужчин). Информативен также прыжок вверх с места с исключением мышц-сгибателей стопы.

И. п. – испытуемый становится на край возвышения так, чтобы передняя половина стопы свисала с опоры. Выполняется прыжок вверх с махом руками, условием выполнения является приземление в квад-

рат со стороны 0,4 м. Оценка – регистрируется высота подъема центра тяжести с помощью лентопротяжного устройства (методика В. Абалакова), засчитывается лучшая попытка из двух.

Наиболее информативным показателем динамической силы является сила мышц разгибателей и голени.



И. п. – испытуемый сидит или лежит, ноги согнуты в коленных суставах под углом 90-120°. Разгибая ноги, спортсмен стремится развить наибольшее возможное усилие, растягивая или сжимая динамометр любого типа, имеющий измерительную шкалу не менее 500 кг. Для исключения влияния мышц-разгибателей спины точка крепления динамометра должна находиться на уровне таза. Оценка – регистрируется наибольшее усилие из двух попыток.

Относительная сила – находится как отношение максимальной силы к весу спортсмена. Это отношение является одним из показателей спортивной формы горнолыжника.

Гибкость – определяются максимальные амплитуды специфических для горнолыжного спорта движений. Показатели – суммарные в обе стороны отклонения туловища, суммарные отведения бедра в стороны, суммарное вращение бедра в суставе. Замеры отклонений производятся с помощью угломера, укрепляя его на соответствующей части тела. При измерениях берется начальный отсчет при наклоне в одну сторону и конечный – при наклоне в другую. Результаты измерений находят как разность конечного и начального отсчетов.

Информативными являются некоторые виды легкоатлетического бега: на дистанцию 100 м как показатель скоростно-силовых качеств

и кросс на дистанции 1500-2000 м. Но для горнолыжников они информативны только в том случае, если одновременно улучшаются показатели других физических качеств, необходимых горнолыжнику.

КОНТРОЛЬНЫЕ НОРМАТИВЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ СФП СПОРТСМЕНОВ ГОРНОЛЫЖНИКОВ

Контрольные нормативы для оценки уровня физических качеств горнолыжников приведены в приложении 1. Нормативы предназначены для спортсменов в возрасте 16 лет и старше, спортивная квалификация – не ниже I спортивного разряда. Расчет производился по перцентильной шкале.

Нормативы желательно использовать в качестве средств этапного педагогического контроля специальной физической подготовки горнолыжников.

ЭТАПЫ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

I-й этап. Июнь. Проводится перед летними тренировочными сборами. Оценивается уровень физической подготовки.

II-й этап. Август. Проводится после проведения летних сборов. Подводятся итоги летней подготовки и ставятся задачи осеннего периода.

III-й этап. Октябрь (конец). Подводятся итоги подготовительного периода. Оценивается уровень физической подготовки перед соревновательным периодом.

IV-й этап. Декабрь. Контролируется уровень необходимых физических качеств, вносятся необходимые коррективы в тренировочный процесс.

V-й этап. Февраль. Оценивается уровень физической подготовки на период наиболее ответственных соревнований.

Рекомендуемые контрольные упражнения должны применяться в подготовительном периоде полностью (III-й этап).

В соревновательном периоде используется зимний вариант (IV-V этапы), т. е. те упражнения, которые можно выполнять в небольшом по площади закрытом помещении.

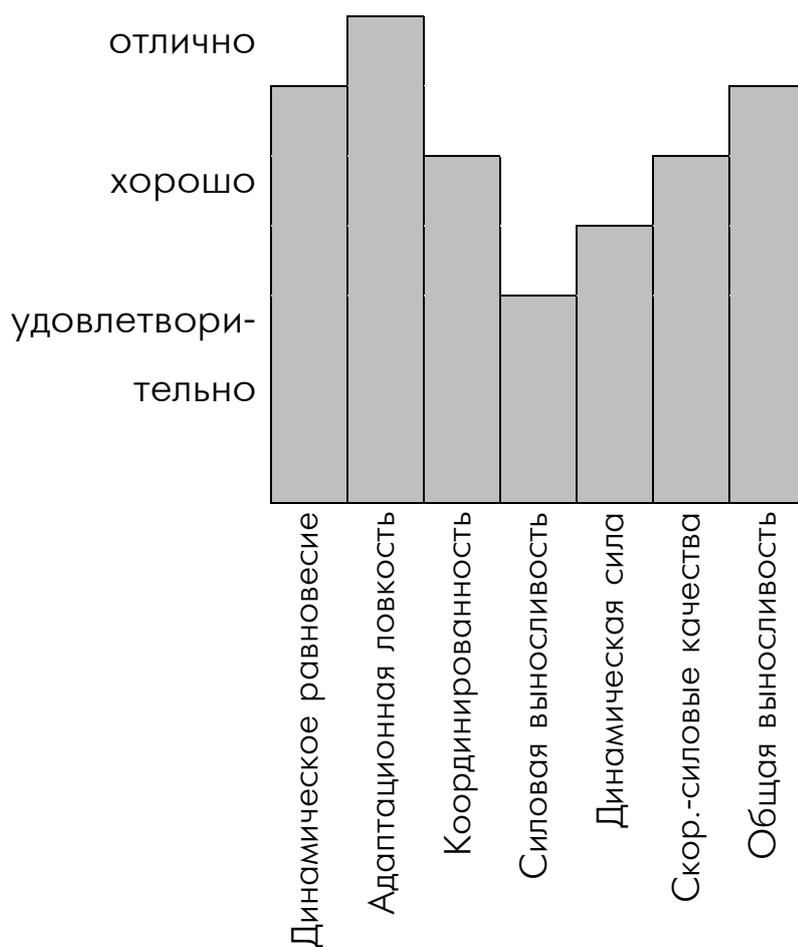
Анализ уровня подготовленности спортсменов проводится также с применением графического метода. Для этого результаты контрольных нормативов представляются в виде столбиков, высота которых пропорциональна показанному результату. Здесь же указываются уровни «отлично», «хорошо» и «удовлетворительно». Такой график позволяет оценить физическую подготовку горнолыжника, наглядно показывает сильные и слабые стороны спортсмена, общий уровень подготовленности.

Пример такого графика показан на рисунке, из которого видно, что у спортсмена отстают силовые качества, на среднем уровне координированность, в целом большинство качеств не достигает хорошего уровня.

Следует остерегаться «натаскивания» спортсменов на результат в контрольных упражнениях. Эти упражнения представляют своеобразный инструмент для определения уровня развития горнолыжника. Сам же процесс развития должен осуществляться путем использования разнообразных и многочисленных упражнений. Только таким путем

можно действительно обеспечить высокую и разностороннюю подготовку спортсмена-горнолыжника. Перечень некоторых упражнений дан в приложении.

Графическая оценка СФП горнолыжников



КОНТРОЛЬНЫЕ НОРМАТИВЫ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ГОРНОЛЫЖНИКОВ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

№	Физические качества	Контрольные упр.	Мужчины			Женщины			Примечание
			отл.	хор.	удов.	отл.	хор.	удов.	
1	Динамическое равновесие	Ходьба по прямой с закр. глазами, отклонение в м	0,25	0,50	0,75	0,25	0,50	0,75	предварительно вращение головой
2	Адаптационная ловкость	Прыжки по кружкам, с	9,0	9,7	11,1	9,2	9,9	11,3	
3	Координированность	Прыжок спиной вперед, м	2,70	2,55	2,20	1,25	1,18	1,05	муж. – двойной, жен. – одиноч.
4	Силовая выносливость	Удержание угла в висе, с	35	32	30	-	-	-	
		Подъем в сед из и. п., разы	-	-	-	27	26	24	за 30 с.
5	Динамическая сила	Прыжок вверх с места, см	65	60	50	50	45	35	с выкл. сгиб. стопы
		Прыжок в длину с места, м	2,70	2,56	2,45	2,30	2,20	2,00	с махом руками
		10-скок с места, м	26,0	25,5	24,5	-	-	-	
		5-скок с места, м	-	-	-	10,5	10,0	9,5	

		Разгибание ног в положении сидя, дН	435	325	200	300	250	150	1 деканьютон – 0,98 кГс
6	Скоростно-силовые	Бег 100 м, с	12,5	12,8	13,3	14,0	14,2	14,7	
7	Общая выносливость	Кросс 3000 м, мин.	10,0	11,0	12,0	-	-	-	
		Кросс 2000 м, мин.				8,30	9,0	10,0	

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ ГОРНОЛЫЖНИКА

Динамическое равновесие

1. Ходьба по узкой опоре (трос, бревно, скамейка, перила) с выполнением различных заданий.
2. Ходьба на ходулях с выполнением заданий.
3. Передвижение и удержание равновесия на качающемся или вертящемся бревне, катающейся трубе, бочке.
4. Удержание равновесия и передвижение по неустойчивым предметам (доска, мяч, платформа с неровной опорной поверхностью, шатающиеся камни, резиновые баллоны).
5. Перебегание и удержание равновесия на плавающих предметах (бревна, щиты, бочки, баллоны).
6. Удержание равновесия при неожиданных толчках спортсмена или сдвигании опоры.
7. Игра «Бой петухов» в разных вариантах (на полу, на бревне, в ограниченной площади опоры).
8. Игра «Нанайский бокс» (сбивание партнера мешком, сидя или стоя на узкой опоре).
9. Упражнения на батуте.
10. Упражнения на гимнастических снарядах: удержание равновесия после прыжков и соскоков.
11. Упражнения на роликовых коньках (фигурное катание, различные игры с резкими поворотами).
12. Езда на велосипеде с гор по извилистым тропинкам.

13. Упражнения на водных лыжах, акваплане, виндсерфинг.
14. Езда и упражнения на доске с роликами (скейтборд).
15. Упражнения на лыжах (фигурное катание и игры, спуски по неровному рельефу, спуски в условиях ограниченной видимости, спуски с большой скоростью).
16. Бег с поворотами (вращениями), с включением кувырков, с последующим движением по узкой опоре.
17. Движение по узкой опоре спиной вперед.
18. Удержание равновесия на носках или пятках в стойке горнолыжника после бега или прыжков.

Адаптационная ловкость

1. Различные игры с мячом и без мяча с неожиданным изменением задания по сигналу.
2. Прыжки на батуте с выполнением неожиданных двигательных заданий по сигналу.
3. Бег по незнакомой местности с преодолением возникающих препятствий.
4. Прыжки через гимнастические снаряды с неожиданным изменением условий прыжка и приземления.
5. Выполнение различных гимнастических упражнений по сигналу.
6. Езда на велосипеде по неизвестной неровной местности.
7. Спуски на лыжах с искусственно введенными трудностями (лыжи разной длины, с неточной установкой креплений, с разными палками).
8. Спуски по трассе «с листа», без предварительного знакомства с трассой.

9. Спуски по разбитым трассам или со сложным рельефом без предварительного ознакомления.

10. Прохождение сложных аритмичных трасс.

Координированность

1. Акробатические упражнения (кувырки, сальто, стойки).

2. Упражнения на гимнастических снарядах (подъемы, обороты, перевороты).

3. Прыжки в воду.

4. Перевороты с помощью партнера.

5. Прыжки и перевороты с опорой на лыжные палки.

6. Прыжки на батуте.

7. Упражнения на лыжах (повороты прыжком на месте и в движении с опорой на палки).

8. Различные виды прыжков на лыжах с трамплина (ноги врозь, в группировке).

9. «Зеркальное» выполнение различных упражнений.

10. Выполнение сложных движений необычного характера.

11. Прыжки на лыжах с опорой на палки.

Дифференцированная ловкость

1. Ходьба по тросу.
2. «Прыжки по точкам».
3. Жонглирование мячами и предметами.
4. Ведение мяча ногами.
5. Игра в футбол на площадке небольшого размера.
6. Игра в баскетбол, настольный теннис.
7. Передвижение по специальной дистанции с огибанием, подлезанием, перепрыгиванием препятствий.
8. Скалолазание (с обязательной страховкой).
9. Прохождение специальной трассы с узкими воротами на лыжах.
10. Прохождение «тесных» трасс на лыжах.
11. Упражнения с дозированными усилиями (прыжок на заданную высоту или длину без контроля зрения, броски или толчки веса на определенную длину и т. д.)
12. Элементы лыжного балета (фристайл).

Скоростная выносливость

1. Бег на дистанции 400-800 м.
2. «Сухой слалом» 150-200 м.
3. Бег по пересеченной местности с огибанием препятствий (кусты, деревья) на дистанции 200-400 м.
4. Плавание на отрезки 100-200 м на время.
5. Прыжки через скамейку или полосу в течение 1-2 мин.
6. Сбегание по склону с имитацией частых поворотов.
7. Мягкие прыжки вниз по склону с имитацией поворотов.

8. Запрыгивание и спрыгивание с возвышения в течение 30-60 с.

9. Прохождение трасс на лыжах, перед стартом дается дополнительная нагрузка (приседание, подскоки и т. д.).

Силовая выносливость

1. Подъем спиной по склону.

2. Приседания на одной и двух ногах (неполные).

3. Удержание стойки на одной и двух ногах.

4. Прыжки подскоки на двух ногах в стойки спуска.

5. Упражнение «Гусиный шаг».

6. Игра «Выталкивание соперника из круга».

7. Приседания в основной стойке горнолыжника с выведением коленей в стороны: выполняется с отягощением или с сопротивлением партнера.

8. Сидя на опоре, удержание угла при разных положениях ног.

9. Лежа на спине, приподнять голову, не касаясь пола. То же в горнолыжных ботинках.

10. Опираясь на стул, сгибание-разгибание рук в упоре.

11. Удержание позы с опорой спиной о дерево, стену, бедро – горизонтально, голень – в вертикальном положении.

12. Приседания и вставания в положении сидя при закреплённых носках ног.

13. Лежа на поле упор сзади, поднять ноги и описывать ими круг.

14. Лежа на полу, на спине, поднимание и опускание прямых ног.

15. Различные висы и перевороты на гимнастических снарядах, на ветках деревьев

16. Лазание по канату и деревьям.

17. На лыжах: сед назад и вставание.

18. Стоя на лыжах, наклоны назад, прогнувшись, и возвращение в исходное положение.

Силовые качества

1. Неполные приседания с грузом субмаксимального веса.

2. Изометрические упражнения с наиболее возможным усилием (продолжительностью не более 10 с).

3. Упражнения с преодолением предельного сопротивления партнера, с использованием веса партнера.

4. Сжимание коленями упругих элементов (мячи, пружины), в стойке горнолыжника или сидя.

5. Игра: в положении сидя, колени одного партнера между коленями другого, первый старается развести колени, второй препятствует ему.

6. Изометрические упражнения на сведение коленей в стойке горнолыжника.

7. Игра: партнеры становятся боком друг к другу, каждый зацепляет своей ступней ступню партнера и тянет ее к себе, ноги согнуты.

8. Прыжковые упражнения с отягощением.

9. Прыжки в высоту и глубину.

10. Многоскоки разного вида.

11. Элементы спортивной борьбы.

Сенсорная выносливость

1. Многократные «встречи» и «провождения» глазами быстро движущихся объектов (птиц, автомобилей и т. д.).
2. Спортивные и подвижные игры с мячом (теннис, баскетбол, волейбол, футбол и т. д.).
3. Переброска нескольких мячей одновременно.
4. Игры с многократным запоминанием расположения и перемещения предметов, различных объектов и др.
5. Упражнения на батуте.
6. Прыжки на подкидной доске.
7. Упражнения 3-5 из раздела «Динамическое равновесие».
8. Упражнения на качелях и олпинге.
9. Многократные перемещения и прыжки со сменой направления и вращениями.
10. Вращения на гимнастических снарядах.
11. Акробатические упражнения (кувырки, перевороты, сальто).
12. Прыжки и вращения на лыжах, прыжки и вращения с опорой на палки.

Скорость реакции

1. Старт по сигналу из разных положений (стоя, сидя, лежа).
2. Защита ворот в играх: ручной мяч, футбол.
3. Игры в теннис, волейбол, баскетбол.
4. Игры с мячами (выбивание из круга, лапта).

5. Подвижные игры с началом и прекращения игры по сигналу («Ворона и воробьи», «День и ночь» и т. д.).
6. Езда на велосипеде по незнакомой местности.
7. Выполнение различных упражнений при спуске на лыжах по сигналу тренера.
8. Спуск на лыжах по непросмотренной ранее трассе.

Частота движения

1. Бег с максимальной частотой шагов с хода на дистанции 30-60 м.
2. Бег под уклон (3-5°).
3. Бег скоростной на коньках на дистанции 20-100 м.
4. Имитационные движения на месте с максимальной частотой.
5. Прыжки со скакалкой.
6. Переброска мяча (мячей) с наибольшей частотой.
7. Выполнение движений с извне задаваемым темпом (со звуколидером).
8. Спортивные и подвижные игры.
9. Велоезда с максимальной частотой вращения педалей.
10. Отведение коленей с имитацией кантования лыж в максимальном темпе.
11. Упражнения с боксерской грушей.
12. Танцевальные упражнения под музыку.
13. Спуск по ритмичной трассе («змейка») с постепенным увеличением поворотов (то же со звуколидером).

Активная гибкость

1. Наклоны туловища вперед, назад, в стороны.
2. Вращение туловища.
3. Отведение и вращение бедра.
4. Мостик, шпагат поперечный и продольный.
5. Наклоны вперед-назад с доставанием руками пола.
6. Прогибы назад с опорой руками о стенку.
7. Скручивание корпуса махом руками с доставанием стены за спиной.
8. Махи ногами вперед, назад и в стороны.
9. Глубокие приседания в положении носки врозь.
10. Боковые сгибания с доставанием рукой лодыжки.
11. В положении сидя взяться руками за ступни ног, перека-
тывание с одного бока на другой.
12. Лежа на боку, ноги закреплены, поднимание туловища.
13. Опираясь руками на стулья, ноги вместе, опуститься на
бедро.
14. В стойке горнолыжника круги коленями.
15. Стоя на одной ноге, вращение стопой другой ноги.
16. Сидя на стуле, вращение ступнями в разных вариантах.

Общая выносливость

1. Кросс (5-10 км).
2. Велоезда (40-50 км).
3. Плавание (2-3 км).
4. Туристические походы, альпинизм (10-20 км).
5. Гребля (2-3 км).
6. Бег на роликах (5-10 км).

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Вальнер Германн. Современный карвинг. – М., 2008.
2. Галкина И. Горные лыжи. – М., 2003.
3. Горяйнов А. Горные лыжи и сноуборд. – М., 2004.
4. Гуршман Г. Пьянта Су: Горные лыжи глазами тренера. – М., 2005.
5. Данилин В. И. Обучение и совершенствование техники катания на горных лыжах и сноуборде. – М., 2009.
6. Матвеев Л. П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты. – М.-СПб., 2005.
7. Миненков Б. В. Горные лыжи для всех. – М., 2003.
8. Нельсон А., Кокконен Ю. Анатомия упражнений на растяжку. – Минск, 2008.
9. Преображенский В. С. Горные лыжи. Азбука спорта. – М., 2005.
10. Ремизов Л. П. Современная школа обучения горнолыжной технике: от «плуга» до карвинга. – М., 2004.
11. Рон Ле Мастер. На кантах. – М., 2002.
12. Салманова Г. Д. Уроки горных лыж. – М., 2006.
13. Селуянов В. Н., Рыбаков В. А., Шестаков М. П. Контроль и физическая подготовка горнолыжников. – М., 2008.
14. Ценин Ю. К. На лыжах с гор. – М., 2010.
15. Юрген Кеммлер. Горные лыжи. – М., 2000.
16. Якенда Джон, Тим Росс. Горные лыжи: курс для начинающих. – М., 2010.
17. <http://www.ski.ru/>
18. <http://www.skisport.ru/>
19. <http://superski.ru/>

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Значение физической подготовки для спортсмена горнолыжника	4
Задачи контроля физической подготовки горнолыжника.....	9
Моторика спортсмена-горнолыжника	13
Методика оценки показателей физических качеств горнолыжника	17
Контрольные нормативы для оценки СФП спортсменов-горнолыж- ников	22
Этапы педагогического контроля физической подготовки	22
Контрольные нормативы для определения физической подготов- ленности горнолыжников высокой квалификации.....	25
Рекомендуемые упражнения для развития физических качеств горнолыжника.....	27
Рекомендуемая литература	36

Ковалев Д. В.

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ
ДВИГАТЕЛЬНЫХ КАЧЕСТВ
ГОРНОЛЫЖНИКА

Подписано к печати 10.04.2021 г.
Формат 60x84 ¹/₁₆, шрифт «Futuris»,
Офсетная бумага
Объём 2,5 п.л. Тираж 50 экз. заказ № 60
Издательство «UMID DESIGN»
Отпечатано в типографии «UMID DESIGN»
г. Ташкент, улица Навои, 22