

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

**«Национальный исследовательский НИЖЕГОРОДСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Н.И. Лобачевского»**

**САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА К ВЫПОЛНЕНИЮ
КОНТРОЛЬНЫХ УПРАЖНЕНИЙ ОБЩЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ
ПОДГОТОВКИ**

Учебно-методическое пособие

Рекомендовано методической комиссией факультета физической культуры и
спорта для студентов и преподавателей факультета физической культуры и
спорта ННГУ

Нижний Новгород
2021

УДК 796.06(075.8)

ББК Ч514я73-4

С 24

**САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА К ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНЫХ
УПРАЖНЕНИЙ ОБЩЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ** Составители:

Полозов Л.Н., Полозова С.Л., Кутасин А.Н. Учебно-методическое пособие. -

Нижний Новгород: ННГУ им. Н.И. Лобачевского, 2020. – 45 с.

Рецензент:

Заведующий кафедрой теории и методики спортивной подготовки, факультета физической культуры и спорта, ННГУ им.Н.И. Лобачевского, к.п.н., доцент

А.В. Гутко

В учебно-методическом пособии приведены условия и порядок выполнения контрольных тестов, выполняемых при наборе абитуриентов для обучения на факультет физической культуры и спорта и Институт военного образования. Рассмотрены основы методики воспитания основных физических качеств, набор средств и методов для самостоятельной подготовки к выполнению контрольных упражнений, отражающих физическую подготовленность.

Пособие предназначено для преподавателей и студентов факультета физической культуры и спорта всех форм обучения по направлениям подготовки 49.03.01 «Физическая культура» и 49.03.03 «Рекреация и спортивно-оздоровительный туризм», а также абитуриентов, поступающих на факультет ФКС и в институт военного образования.

Ответственный за выпуск:

председатель методической комиссии факультета
физической культуры и спорта Т.А. Малышева

**САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА К ВЫПОЛНЕНИЮ
КОНТРОЛЬНЫХ УПРАЖНЕНИЙ ОБЩЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ
ПОДГОТОВКИ**

Учебно-методическое пособие

Составители:

Леонид Николаевич Полозов

Светлана Леонидовна Полозова

Александр Николаевич Кутасин

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный
университет им. Н.И. Лобачевского».
603950, Нижний Новгород, пр. Гагарина, 23.

Оглавление

Введение.....	5
Глава 1. Порядок и условия выполнения контрольных упражнений.....	6
Глава 2. Самостоятельная подготовка к выполнению контрольных упражнений для оценки силы.....	8
2.1. Методические основы и средства силовой подготовки.....	8
2.2. Подтягивание на перекладине.....	12
2.3. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа.....	14
2.4. Наклоны вперед из положения лежа на спине.....	15
Глава 3. Самостоятельная подготовка к выполнению контрольных упражнений для оценки быстроты и ловкости.....	17
3.1. Методические основы развития быстроты.....	17
3.2. Челночный бег.....	21
Глава 4. Самостоятельная подготовка к выполнению контрольных упражнений для оценки выносливости.....	24
4.1. Методические основы развития выносливости.....	24
4.2. Кроссовая подготовка.....	26
Литература.....	33

Введение

Физическая подготовка студентов ВУЗов является неотъемлемой частью учебной программы в целом.

Целью физического воспитания студентов вузов является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Для достижения поставленной цели предусматривается решение следующих воспитательных и образовательных, развивающих и оздоровительных задач:

- понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
- знание научно-биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;
- обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии;
- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

В процессе физического воспитания осуществляется морфологическое (по форме и строению тела) и функциональное совершенствование организма, а также развитие физических качеств. Уровень физической подготовленности студентов проверяется и оценивается в ходе семестровой сессии при проведении зачета в виде выполнения контрольных тестов (нормативов).

Кроме того, такие тесты используются на вступительных экзаменах при наборе абитуриентов для обучения на факультет Физической культуры и спорта и Институт военного образования. Тесты направлены на оценку развития основных физических качеств.

Глава 1. Порядок и условия выполнения контрольных упражнений

Подтягивание на перекладине

Выполняется из неподвижного положения в висе на выпрямленных руках хватом сверху на ширине плеч (ноги не касаются пола). По команде: «Можно» без рывков и маховых движений ногами, за счет одновременного сгибания рук и подъема туловища принять положение, при котором подбородок должен оказаться выше уровня перекладины. После чего, выпрямляя руки, перейти в исходное фиксированное положение (в висе на прямых руках).

При подтягивании запрещается: отталкиваться от пола (земли) ногами; выполнять маховые и рывковые движения; сгибать ноги в тазобедренных и коленных суставах; выполнять подъем за счет поочередного сгибания рук; находиться в висе более 3 секунд.

Во время выполнения упражнения объявляется счет каждого законченного движения. В случае нарушения правил выполнения упражнения, вместо очередного счета повторяется счет последнего правильно выполненного движения или подается команда «Не считать!». Если правила нарушены трижды подряд, упражнение считается законченным; следует команда «Стоп!».

Результатом является число правильно выполненных подтягиваний.

Сгибание и разгибание рук в упоре лежа

Исходное положение: упор лежа, выпрямленные руки на ширине плеч, пальцы рук направлены вперед, туловище с бедром и шеей составляет прямую линию. По команде "Можно!" согнуть руки в локтевых суставах до касания грудью пола (специальной платформы), затем, разгибая руки, принять исходное положение.

Во время выполнения упражнения объявляется счет каждого правильно выполненного движения. При неправильно выполненном движении повторяется счет последнего правильно выполненного или подается команда «Не считать!». Если упражнение выполнено неправильно трижды подряд, оно считается законченным, подается команда «Стоп!».

Наклоны вперед из положения лежа на спине в течение 1 минуты

Исходное положение – лежа на спине, руки опущены, либо скрещены на груди, ноги зафиксированы. По команде: «Можно» наклониться туловищем вперед до касания локтями коленей, затем вернуться в исходное положение (до касания пола лопатками). При наклоне допускается незначительное сгибание ног.

Челночный бег 10x10 м

Проводится в спортивном зале, забегами по два (три) человека. Выполняется с низкого или высокого старта по командам: «На старт!», «Внимание!», «Марш!». По команде «На старт!» выйти к линии старта. По команде «Внимание!» принять положение старта, по команде: «Марш!» пробежать до линии поворота, коснуться ее ногой; развернувшись кругом, пробежать дистанцию в обратном направлении и т.д. По количеству указанных отрезков. При развороте запрещается использовать в качестве опоры какие-либо естественные или искусственные предметы, неровности, выступающие над

поверхностью пола.

Бег 100 м

Проводится на стадионе, прямом участке асфальтированной дороги забегами по два-четыре человека. Выполняется с низкого или высокого старта по командам: «На старт!», «Внимание!», «Марш!». При наличии возможности устанавливаются стартовые колодки. По команде "На старт!" выйти к линии старта; по команде «Внимание!» принять неподвижное стартовое положение низкого или высокого старта. Сигналом для начала бега является команда «Марш!» или выстрел из стартового пистолета.

При досрочном старте подается команда «Назад!» (повторный выстрел из стартового пистолета), после чего все участники забега возвращаются для повторного старта.

Стартовавший во время бега не имеет права пересекать траекторию движения других участников, мешая при этом остальным.

Бег (кросс) 1 км, 3км

Проводится на любой местности, в том числе на стадионе, в парке, на участке дороги без интенсивного движения автотранспорта и т.д., с общего старта. Выполняется с высокого старта по командам: «На старт!», «Марш!». По команде «На старт» участники выходят к линии старта, принимают положение для старта, по команде «Марш!» стартуют. При преодолении дистанции запрещается ее сокращение любым способом.

Силовое комплексное упражнение для девушек (СКУ)

Выполняется в течение 1 мин: первые 30 сек – из положения лежа на спине (ноги не зафиксированы), руки вдоль корпуса, по команде: «МАРШ» сделать максимальное количество наклонов вперед до касания носков ног руками (допускается незначительное сгибание ног в коленных суставах, при возвращении в исходное положение необходимо касание пола лопатками), затем, без паузы для отдыха, следующие 30 сек – из положения упор лежа выполнить максимальное количество сгибаний и разгибаний рук (туловище прямое, руки сгибать до касания грудью пола).

Глава 2. Самостоятельная подготовка к выполнению контрольных упражнений для оценки силы

2. 1. Методические основы и средства силовой подготовки

Понятие силы определяется, как способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему за счет мышечных усилий.

Различают следующие виды силы: *статическая* и *динамическая*. Под *статической* силой понимается способность развивать максимальное напряжение мышц и удерживать его в течение некоторого времени: примером могут быть отдельные упражнения на удержание груза, сопротивления атакуемого, своего тела и т.п. Под *динамической* силой понимается способность преодолевать сопротивление в определенном темпе за определенное время.

Для сравнения силы занимающихся физическими упражнениями с различным весом пользуются понятием *относительной* и *абсолютной* силы. *Относительная* сила — сила, проявляемая занимающимся на 1 кг собственного веса. У спортсменов с одинаковой тренированностью, но с разным весом, абсолютная сила с возрастанием собственного веса увеличивается, а относительная — падает. С увеличением размеров тела вес будет возрастать быстрее, чем мышечная масса. Поэтому одной из главных задач физической подготовки состоит в том, чтобы с ростом тела возрастала мышечная сила.

Противодействие внешнему сопротивлению и его преодоление выполняется за счет мышечных сокращений в *изотоническом*, *изометрическом* и *ауксотоническом* режимах. В *изотоническом* режиме преодоление внешнего сопротивления осуществляется в движениях с изменением длины мышцы, например бицепса (сгибателя предплечья) в подтягивании на перекладине. В *изометрическом* — без изменения длины мышцы, к примеру прямой мышцы живота в удержании ног углом в упоре на брусьях. В *ауксотоническом* режиме одна часть одной и той же мышцы сокращается, а другая находится в напряжении без изменения своей длины. Такой режим мышечных сокращений проявляется той же прямой мышцей живота при наклонах из положения лежа. Нижняя ее часть напрягается в изометрическом режиме, обуславливая прижатие ног к опоре, а её верхняя часть, сокращаясь, осуществляет движение туловища.

Для развития силы применяют три вида упражнений: упражнения с внешним сопротивлением, упражнения в преодолении собственного веса, и упражнения в активном напряжении мышц.

К упражнениям с внешним сопротивлением относятся упражнения с тяжестями (гири, штанга, грузы, гантели, камни и т.п.); упражнения в паре (наклоны, приседания, сгибания и т.д. с партнером, борьба); упражнения с сопротивлением упругих предметов (резиновые бинты, жгуты, эспандеры, пружины, блочные тренажеры); упражнения с сопротивлением внешней среды (бег по глубокому снегу, песку, плавание в одежде).

Легкоатлетические прыжковые упражнения (многоскоки, тройной прыжок, прыжки вверх и т.д.); лазанье по канату, отжимание от брусьев и пола,

подтягивание на перекладине; упражнения в преодолении препятствий (преодоление препятствий комплексной полосы) – все они являются примерами упражнений в преодолении собственного веса.

В упражнениях в активном напряжении мышц осуществляется попытки сдвинуть, поднять или удержать в определенном положении грузы чрезмерного веса, удержать неподвижно свое тело (вис на перекладине на согнутых руках; удержание ног углом в положении упора на брусьях).

При упражнениях силового характера одновременно включается в работу не все волокна мышц. Если работа происходит со средними усилиями, то у нетренированного человека одновременно включаются до 50% волокон, а у тренированных больше.

В учебном и тренировочном процессе эти упражнения применяются методами «Максимальных усилий», «До отказа», «Повторным» и «Изометрическим методом».

Степень внешнего сопротивления (отягощения) и количество предельного числа повторений [количество предельного числа повторений упражнения называется повторным максимумом] упражнения между собой связаны

Таблица 1 - Примерное соотношение внешнего отягощения и предельного числа повторений в силовых упражнениях [2]

% внешнего сопротивления (отягощения) к максимальному	Количество повторений
100	1
95	2-3
90	3-5
85	5-7
80	8-10
75	10-12
70	12-15
65	15-18
60	18-20
50	20-30

Метод «Максимальных усилий» характеризуется таким выполнением упражнения, при котором сила проявляется в предельной мере, на которую только способен занимающийся при его выполнении. Задача этого метода — развить способность проявлять однократные максимальные усилия. Величина нагрузки 90 — 100% и выше. Количество повторений упражнения 1 — 2 раза, число подходов 2 — 3 раза. Продолжительность отдыха между подходами 5 — 6 минут.

Тренировка данным методом для развития силы малоэффективна, так как требует большого напряжения и быстро вызывает утомление. Проводить тренировку методом максимальных усилий применительно задачам физической подготовки студентов рекомендуется не чаще одного раза в 7 — 14 дней. Выполнение упражнений с максимальным усилием позволяет контролировать

подготовку предыдущими методами.

Наиболее типичное средство силовой подготовки «Повторным» методом — однообразные повторяющиеся движения, действующие в работе крупные мышечные группы. Величина усилий составляет от 60% до 80% от максимального. Упражнения для тренировки нужно подбирать таким образом, чтобы в одном подходе можно было выполнить только 6 — 12 повторений.

Для развития силовой выносливости применяется метод «До отказа». Для силовой тренировки этим методом необходимо подбирать упражнения, которые в одном подходе можно повторить всего 18-25 раз или использовать вес внешнего отягощения 50-70% от максимального. Тренировочный эффект вызывают 3-5 движений, завершающих упражнение. Отдых между подходами — 3 минуты. Количество подходов до того момента, когда количество повторений в подходе «упадет» до половины начального количества повторений, но в любом случае их должны быть не менее 5.

«Изометрический метод» характеризуется кратковременным напряжением мышц без изменения их длины. Выполняемые этим методом упражнения, рекомендуется применять как дополнительное средство развития силы.

Целесообразно выполнять изометрические напряжения в положениях и позах, адекватных моменту проявления максимального усилия в тренируемом упражнении. Эффективно сочетание изометрических напряжений с упражнениями динамического характера, а также упражнениями на гибкость и расслабление. Напряжение мышц надо увеличивать плавно до максимального или заданного и удерживать его в течение нескольких секунд в зависимости от развиваемого усилия.

Таблица 2 - Продолжительность напряжения мышц в зависимости от развиваемого усилия при изометрической тренировке (по Т. Nettinger, 1961)

Развиваемое усилие (%)	40-50	60-70	80-90	100
Длительность напряжения (сек.)	10-15	6-10	4-6	2-3

Развивая силовые способности, важно принимать во внимание ряд методических особенностей.

Таблица 3 - Направленность методов развития силы в упражнениях с отягощениями в зависимости от содержания компонентов нагрузки

Методы развития силы	Направленность методов	Содержание компонентов нагрузки					
		Вес отягощения (% от max)	Кол-во повторений	Кол-во подходов	Отдых (мин)	Скорость движений	Темп выполнения
«Максимальных усилий»	Преимущественное развитие максимальной силы	100 и более	1-3	2-5	3-5	медленная	произвольный
	Развитие максимальной силы с незначительным приростом мышечной массы	90-95	5-6	2-5	2-5	медленная	произвольный
«Повторных усилий»	Одновременное увеличение силы и мышечной массы	85-90	5-6	3-6	2-3	средняя	средний
	Преимущественное увеличение мышечной массы с одновременным приростом максимальной силы	80-85	8-10	3-6	2-3	средняя	средний
«До отказа» (Предельных усилий»	Уменьшение жирового компонента массы тела и совершенствование силовой выносливости	50-70	15-30	3-6	3-6	средняя	высокий
	Совершенствование силовой выносливости (анаэробной производительности)	30-70	до «отказа»	2-4	5-10	высокая	высокий
	Совершенствование силовой выносливости (гликолитической емкости)	20-60	до «отказа»	2-4	1-3	высокая	высокий
	Совершенствование силовой выносливости и рельефа мышц	30-60	50-100	2-6	5-6	высокая	высокий

1. Рост силы, происходит быстрее, если упражнения выполняются на фоне полного восстановления после нагрузки.
2. Если в занятии решаются задачи по совершенствованию техники, то силовые упражнения включают в конце основной части занятия.
3. Рост силы происходит результативно, если занимающийся в течение 2-6 недель использовал один и тот же комплекс, изменяя, лишь вес и число подходов.
4. В проявлении мышечной силы наблюдается известная суточная периодика: она максимальна в 15-16 часов дня. В январе и феврале мышечная сила нарастает медленнее, чем в сентябре и октябре, что объясняется уменьшением потребления витаминов и менее интенсивным ультрафиолетовым излучением. Наилучшие условия для деятельности мышц — температура +20 °С. Это необходимо учитывать при выборе условий и графика тренировок.

Кроме этого во взаимоотношении между уровнем силовых возможностей (следствие силовой подготовки) и способностью к реализации силовых качеств в процессе соревновательной деятельности просматриваются 3 фазы:

1. Фаза сниженной реализации – 4-6 недель после начала интенсивной силовой подготовки. Нарушается межмышечная и внутримышечная координация, ухудшаются чувства темпа, ритма и т.д. снижается эластичность мышц и связок.

2. Фаза приспособительная – постоянно повышаются возможности реализации силовых качеств. Улучшается динамическая и кинематическая структура движений. Техника все более соответствует новому уровню силовых качеств. Продолжительность 3-4 недели.

3. Фаза параллельного развития – наиболее продолжительная. Совершенствование силовых качеств осуществляется в ней параллельно со становлением технического мастерства.

2. 2. Подтягивание на перекладине

Сгибание и разгибание рук в висе на перекладине – подтягивание – по своей двигательной сути представляет собой подъем из вися на прямых руках в вис на согнутых руках.

Вис – это положение, в котором суставные углы рук, в плечевых и тазобедренном суставах ног равны 180°. Кисти располагаются на грифе перекладины хватом сверху на расстоянии друг от друга равным ширине плеч, голова незначительно наклонена вперед.

В этом упражнении задействованы мышцы рук, плечевого пояса, спины и живота. Основная нагрузка приходится на бицепсы, грудные и широчайшие мышцы спины, а также на дельтовидные мышцы, мышцы предплечья и брюшного пресса. Поэтому комплексы упражнений должны обязательно включать упражнения направленные на развитие силы именно этих мышц. Но самым эффективным упражнением для подготовки, безусловно, является само

подтягивание.

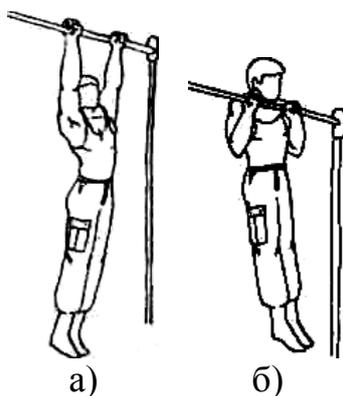


Рис. 1 - Подтягивание на перекладине

а) исходное положение (вис хватом сверху); б) вис на согнутых руках .

Самостоятельная подготовка к выполнению норматива в этом упражнении состоит из двух этапов:

1. Разучивание техники выполнения упражнения.
2. Тренировка техники упражнения.

Первый этап – освоение техники выполнения упражнения. Задачей данного этапа обучения является приобретение навыка сохранения правильного положения тела (виса) во всех фазах подтягивания. Здесь рекомендуется выполнять упражнения, способствующие подготовке обучаемого к освоению отдельных элементов техники подтягивания. Они носят, кроме того, и силовой характер, планируя их на свое занятия, можно выполнять несколько подходов одного упражнения с интервалом времени на отдых или выполнять их последовательно на протяжении всего занятия, чередуя с отдыхом (сначала одно упражнение, потом другое).

Вис на прямых руках; задача – как можно дольше удерживать тело в висячем положении, соблюдая все требования.

Вис на согнутых руках; задача – как можно дольше удерживаться в висячем положении на согнутых руках. Это упражнение полезно тем, что, кроме развития силы, развивается стереотип удержания тела у перекладины. Однако следует обращать внимание на сохранение необходимого положения тела: не раскачиваться, не подвешивать ноги вперед, не сгибать их. Если это самостоятельно не удается, то его можно выполнять и с помощью, при этом один или двое страхующих помогают удерживать тело в требуемом положении.

Подтягивание с помощью и сторонним контролем правильного положения тела.

Подтягивание с прыжка. При выполнении этого упражнения, тренирующийся за счет отталкивания от опоры придает своему телу начальную скорость и как бы «дотягивает» себя руками до конечного положения, сохраняя при этом правильное положение тела.

Подтягивание в целом самостоятельно. Это упражнение выполняется

только после того, как были освоены предыдущие упражнения.

Второй этап – тренировка в подтягивании. К этому этапу необходимо переходить только когда самостоятельно выполняется не менее 4 подтягиваний. Для расчета тренировочной работы можно ориентироваться на рекомендации приведенные в табл.4 [2].

Таблица 4 - Планируемый объем подтягиваний на занятии в зависимости от повторного максимума

Предельное количество повторений в подтягивании	Количество повторений X Количество подходов
1	1 x 7
2	1 x 8
3	2 x 6
4	2 x 7
5	3 x 6
6	3 x 7
7	4 x 7
8	5 x 6
9	5 x 7
10	6 x 6
11	6 x 7
12	7 x 6
13	7 x 7
14	8 x 7
15	9 x 7
16	10 x 7

2. 3. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа

Сгибание и разгибание рук в упоре лежа – отжимание от пола – выполняется из исходного положения упора лежа (расстояние между руками по ширине плеч) сгибанием рук до положения, в котором плечи явно опускаются на уровень и ниже уровня локтей. Касание опоры бедрами и животом не допускается.

Ошибкой считается если обучаемый:

- делает остановку при выполнении упражнения на 2 секунды или более;
- не сгибает руки до угла 90 градусов;
- туловище, бедро и шея не составляют прямую линию.

Отжимание от пола – это упражнение, в котором мышцы рук работают в сократительном режиме, а мышц туловища и ног задействованы в удержании туловища и ног без сгибания в тазобедренных суставах.

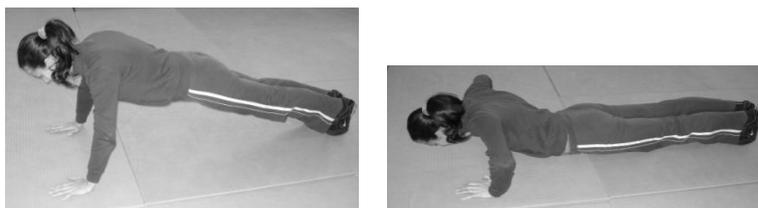


Рис. 2 - Сгибание и разгибание рук в упоре лежа ("отжимание")

Разучивание способа выполнения отжимания заключается в приобретении двигательного навыка сохранения правильного положения тела во всех фазах сгибания и разгибания рук. Для этого необходимо выполнять это упражнение в облегченных условиях – в положении упора руками выше по уровню упора ногами, посильном для 5-7 повторений. Это может быть стул, стол, скамейка. Если техника упражнения нарушается необходимо прервать выполнение упражнения, отдохнуть и начать заново.

Успешность выполнения этого упражнения обуславливается в своей основе силовой выносливостью мышц брюшного пресса, рук и плечевого пояса. Улучшение результата в нём за непродолжительное время происходит за счет адаптации преимущественно нервно-мышечной системы к многократному – повторному - выполнению одних и тех же движений, выражающегося в улучшении согласованности «работы» мышц, участвующих в этом упражнении.

Тренировка в выполнении контрольного упражнения в отжимании выполняется 3-5 кратным повторением этого упражнения в положении упора в облегченных условиях посильном для «отжиманий» в количестве 85% раз от целевого норматива. Отдых между подходами 2 – 2,5 минуты.

В целях совершенствования подготовленности выполнения отжимания можно выполнять это упражнение, меняя расстояние между руками, к примеру, расставляя руки широко, или же, наоборот, очень узко (вплоть до положения ладонь на ладонь). Заметно затрудняет выполнение этого упражнения положение ног по уровню выше упора рук на гимнастической скамейке, гимнастической («шведской») стенке, или применение дополнительного отягощения.

2. 4 Наклоны вперед из положения лежа на спине

Это упражнение выполняется из исходного положения – лежа на спине, руки опущены, либо скрещены на груди, ноги зафиксированы. По команде: «Можно» наклонить туловище вперед до касания локтями коленей, вернуться в исходное положение (до касания пола лопатками). Допускается незначительное сгибание ног (рис. 3).

Успешность выполнения этого упражнения в своей основе обуславливается силовой выносливостью мышц брюшного пресса.



Рис. 3 - Наклоны из положения лежа

Основным тренировочным средством является многократное выполнение самого упражнения.

Задачей начального этапа тренировки является доведения количества наклонов до 40-50 движений без учета времени. Для этого необходимо за одно тренировочное занятие выполнить 3-4 серии данных движений до 90% от максимальных возможностей.

Этими упражнениями тренируется преимущественно верхний отдел мышц брюшного пресса. Нижний отдел тренируется в упражнении, когда поднимаются ноги в прямом или согнутом (в коленях) положении из положения в упоре на брусьях или в вися на руках на гимнастической стенке до горизонтального положения бедер.

За одно тренировочное занятие необходимо выполнить 3-4 серии. Количество движений – до отказа. Интервалы отдыха – 5 минут. В одном тренировочном занятии можно сочетать оба вида упражнений.

Задачей следующего этапа является отработка требуемого темпа движений, а именно 2 наклона за 3 секунды. Для этого необходимо выполнять по 3-4 серии движений стремясь выполнить как можно больше количество наклонов в этом темпе.

Глава 3. Самостоятельная подготовка к выполнению контрольных упражнений для оценки быстроты и ловкости

3.1. Методические основы развития быстроты

Быстрота — способность совершать двигательные действия в минимальный для данных условий отрезок времени.

Выделяют *элементарные* и *комплексные* формы проявления скоростных способностей.

Элементарные формы:

1. Быстрота простой двигательной реакции – выполнение движения по заранее обусловленному сигналу.

2. Быстрота сложной двигательной реакции. Различают, реакцию на движущий объект, и реакцию с выбором ответного действия.

3. Быстрота, проявляемая в темпе (частота движений).

4. Резкость (время достижения максимальной скорости).

Комплексные формы:

1. Способность к достижению высокого уровня дистанционной скорости.

2. Стартовая скорость.

3. Скорость выполнения движений, продиктованных ходом соревновательной борьбы, например, скоростные маневры в спортивных играх, скоростные повороты в плавании, подсечки и броски в борьбе, удары в боксе и т.п.

Элементарные и комплексные формы проявления скоростных способностей строго специфичны и, как правило, независимы друг от друга. Так показатели времени реакции не связаны с показателями скорости движений, результативность старта в беге, плавании не зависит от уровня абсолютной дистанционной скорости и т.п. Это требует дифференцированного подхода к совершенствованию скоростных способностей.

Элементарные формы быстроты слабо поддаются совершенствованию. Например, время простой двигательной реакции у лиц, не занимающихся спортом колеблется в пределах 0,20-0,30 с, у квалифицированных спортсменов в пределах 0,10-0,20 с, таким образом, в процессе тренировки оно не может быть увеличено более чем на 0,1с.

Что же касается комплексных форм проявления скоростных способностей, то в результате специальной тренировки возможен их значительный прогресс, так как они зависят от многих факторов, которые поддаются существенному совершенствованию

Развитие простой двигательной реакции осуществляется «Повторным», «Расчлененным» и «Сенсомоторными» методами.

Сущность «Повторного» метода заключается в реагировании действием на внезапно возникающий (заранее обусловленный) сигнал с целью сократить время реагирования на него, например: реагирование на стартовый сигнал в беге, плавании или же выполнение каких-то действий в схватке (борьбе) по сигналу и

т.п.

Применение повторного метода с начинающими довольно скоро дает заметные положительные результаты, в дальнейшем быстрота реакции стабилизируется и улучшается с трудом.

Смысл «*Расчлененного*» метода говорит сам за себя, отдельно тренируется реакция на сигнал сама по себе в облегченных условиях, и отдельно скорость последующих движений. К примеру, быстрота старта в челночном беге зависит от скорости реакции на стартовый сигнал и скорости движений на старте – первых шагов, скорость которых зависит от развития скоростно-силовых способностей. В этом случае эти два компонента старта можно тренировать отдельно.

Идея «*Сенсомоторного*» метода основана на тесной связи между быстротой реакции и способностью различать человеком небольшие (порядка десятых и даже сотых долей секунды) интервалы времени. Упражнения проводятся в три этапа:

1. Занимающийся выполняет действие, например, 5-метровый стартовый рывок, стараясь реагировать на сигнал с максимальной скоростью. После каждой попытки преподаватель сообщает время выполнения этого упражнения;

2. Реакция и последующие движения также выполняются с наивысшей скоростью, но преподаватель сам спрашивает ученика, за какое время тот, по его мнению, выполнил упражнение. После этого ему сообщают действительное время;

3. Занимающемуся предлагают выполнить упражнение с различной, заранее обусловленной скоростью. В результате он обучается свободному управлению быстротой реакции.

Развитие быстроты сложной двигательной реакции. Сложная реакция – это время реагирования в условиях неопределённости раздражителя и ответного действия.

Реакция на движущийся объект чаще всего встречается в спортивных играх и единоборствах. Длительность реагирования складывается длительностью следующих действий:

3. Увидеть движущийся объект.
4. Оценить направление и скорость его перемещения.
5. Выбрать план действия.
6. Начать осуществлять план.

Экспериментально доказано, что основная доля времени приходится на первый этап (увидеть движущийся объект) – ему и надо уделять особое внимание. Для этого используют упражнения, в которых увеличивают скорость и внезапность появления объекта, сокращают дистанцию. Очень полезны подвижные игры с малым теннисным мячом.

В тех случаях, когда объект уже фиксирован взглядом до начала перемещения, время реакции значительно сокращается. Здесь приобретает большое значение умение предугадать направление и скорость перемещения объекта.

Точность реакции на движущийся объект совершенствуется параллельно с развитием ее быстроты.

Реакция с выбором – связана с выбором нужного двигательного ответа из ряда возможных ответов в соответствии с изменением поведения человека или окружающей обстановки. Сложность реакции выбора зависит от разнообразия возможного изменения обстановки, от разнообразия поведения атакуемого.

Пути развития реакции с выбором связаны с моделированием целостной соревновательной ситуации:

а) идти по пути постепенного увеличения числа возможных изменений обстановки. Например, сначала обучают принимать защиту в ответ на заранее обусловленный удар, затем реагировать на одну из двух возможных атак, потом трех и т.д. Постепенно его подводят к реальной обстановке единоборства;

б) умение реагировать не столько на само движение, сколько на подготовительные действия.

В каждом движении есть 2 фазы: 1) подготовительная, выражающаяся в небольшом изменении позы и перераспределении мышечного тонуса; 2) собственно движение. Опытные спортсмены могут уже реагировать на 1 фазу (до начала основного действия). Для этого в тренировке приучают воспитанника реагировать на утрированную первую фазу, постепенно все больше приближая выполнение движения к естественному.

Для *развития быстроты движений* применяют разнообразные средства, такие спортивные игры, единоборства; упражнения, направленные на развитие взрывной силы; циклические упражнения (прыжки, многоскоки, выпрыгивания в максимальном темпе, повторное преодоление дистанций 30 — 100 м. с максимальной скоростью). Однако применение этих упражнений должны соответствовать, по меньшей мере, шести основным условиям:

1. Способ (техника) их выполнения должен быть такой, чтобы их можно было выполнять на предельных скоростях.

2. Они должны быть хорошо освоены занимающимся, чтобы во время движений основные волевые усилия были направлены не на способ а на скорость выполнения;

3. Интервалы отдыха должны быть настолько короткими, чтобы возбудимость не успела существенно снизиться, с другой стороны настолько длинными, чтобы двигательные возможности успели более менее восстановиться.

4. Характер отдыха: спокойная ходьба, упражнения на расслабления.

5. Во время тренировки не должно происходить снижения скорости выполнения упражнений, их продолжительность должна быть не более 5-20 сек.

6. Число повторений: Очередная работа не должна вызывать снижение работоспособности.

При разучивании и совершенствовании техники скоростных движений, необходимо учитывать и возникающие при их выполнении трудности в точном управлении движениями - координации. Для этого рекомендуется соблюдать

два правила.

1. Проводить изучение упражнения на скорости, близкой к максимальной (примерно 90-92%), чтобы биодинамическая структура движений, по возможности, не отличалась при их выполнении с предельной быстротой, и чтобы был возможен контроль над техникой движений. Такие скорости называются контролируемыми.
2. Варьировать скоростью выполнения упражнения от околопредельной (субмаксимальной) до предельной.

Вообще, стоит отметить, что методика развития быстроты внутренне противоречива. С одной стороны, чтобы повысить скорость в каком-либо движении, его надо многократно повторять, с другой – многократные повторения приводят к образованию двигательного динамического стереотипа, и вследствие этого, к стабилизации параметров движения. Стабилизируются не только пространственные характеристики, но и временные – скорость и частота. Образуется так называемый «скоростной барьер».

Добиться увеличения скорости движений и каком-либо упражнении можно двумя различными путями:

1. Увеличением уровня максимальной (им предельной) скорости движений. Упражнение выполняется максимально быстро и чередуется с заданной скоростью – 90-95% от максимальной. Достигается за счет совершенствования координации движений.

2. Увеличением максимальной силы работающих мышц. Используются упражнения без отягощений или с небольшим отягощением. Вес его лимитируется сохранением структуры упражнения (внутренней и внешней). Упражнения должны выполняться максимально быстро и чередоваться с упражнениями с заданной скоростью 80% от максимальной.

В тренировочных занятиях надо развивать все возможные формы проявления быстроты. Следует лишь всегда помнить, что работу над развитием быстроты и совершенствованием скоростных способностей не рекомендуется проводить в состоянии физического и эмоционального утомления.

Обычно скоростные тренировки сочетаются с работой технической или скоростно-силовой направленности, а в некоторых случаях и с развитием отдельных компонентов скоростной выносливости.

Для развития быстроты используют *«Повторный»*, *«Переменный»* и *«Соревновательный»* методы.

Основная задача выполнения упражнений на быстроту *«Повторным»* методом заключается в повышении максимальной скорости за счет увеличения частоты движений. Например: пробегание отрезков 25 — 30 м с ходу 3 — 4 раза в максимальном темпе с интервалом отдыха 2 — 3 мин. Толчок штанги 70 — 80% от максимального веса 3 — 4 раза с интервалом отдыха 2 — 3 мин.

Характерным признаком *«Переменного метода»* является выполнение скоростных упражнений на фоне непрерывного более медленного движения, например пробегание отрезков длиной 25 — 30 м с максимальной скоростью, затем 250 — 300 м в медленном темпе. Повторить 3 — 4 раза.

«Повторный» и «переменный» методы можно выполнять в усложненных условиях, т.е. по песку, снегу, по опилкам, в гору.

Сущность «Соревновательный метода» заключается в организации выполнения упражнений скоростного характера в состязании, например бег на дистанции 30 — 100 м, отжимание от пола за 15-20 секунд. Другим примером организации упражнений этим методом могут быть подобные следующим упражнениям: многоскоки — наименьшее количество прыжков на дистанции 10 — 30 м., наибольшая дальность за 5 — 10 прыжков.

3.2. Челночный бег

Челночный бег – упражнение скоростно-силового характера. Успешность выполнения этого упражнения обуславливается уровнем, скоростной выносливостью и обеспечивается смешанным аэробно-анаэробным (т.е. с участием и без участия кислорода) механизмом образования энергии с накоплением «кислородного долга». Характерной особенностью упражнения является (в челночном беге 10х10 м) 10-кратное повторение стартов-ускорений с проявлением максимальных скоростно-силовых усилий и выполнением в беге 9-ти поворотов.

Технически выполнение этого упражнения условно можно разделить на пять фаз: начало бега (старт), стартовый разбег, бег по дистанции, поворот и финиширование.

Начало бега (старт). Он выполняется из так называемого «высокого старта». При высоком старте сильнейшая нога, выставленная вперед, находится вблизи стартовой линии, другая - на расстоянии шага сзади. Ноги согнуты, туловище наклонено вперед, согнутые руки находятся в разноименном (относительно ног) положении. Вес тела перенесен на ногу, выставленную вперед.



Рис. 3 - Положение высокого старта

Стартовый разбег. Чтобы добиться лучшего результата в спринте, очень важно после старта быстрее достичь в фазе стартового разбега скорости, близкой к максимальной. Правильное и стремительное выполнение первых шагов со старта зависит от выталкивания тела под острым углом к дорожке, а также от силы и быстроты движений бегуна. Первый шаг заканчивается активным опусканием ноги вниз - назад и переходит в энергичное отталкивание. Чем быстрее это движение, тем скорее и энергичнее произойдет следующее отталкивание.

Лучшие условия для наращивания скорости достигаются, когда общий центр массы тела бегуна в большей части опорной фазы находится впереди точки опоры. Этим создается наиболее выгодный угол отталкивания, и значительная часть усилий, развиваемых при отталкивании, идет на повышение горизонтальной скорости. Скорость бега в стартовом разгоне увеличивается главным образом за счет удлинения шагов и незначительно — за счет увеличения темпа. Большое значение имеют энергичные движения рук вперед-назад.

Бег по дистанции. К моменту достижения высшей скорости туловище бегуна незначительно ($72—80^\circ$) наклонено вперед. В беге по дистанции стопы надо ставить носками прямо - вперед. При излишнем развороте их наружу ухудшается отталкивание. Кисти во время бега полусжаты или разогнуты (с выпрямленными пальцами). Не рекомендуется ни напряженно выпрямлять кисть, ни сжимать, ее в кулак. Энергичные движения руками не должны вызывать подъем плеч и сутулость — первые признаки чрезмерного напряжения.

Поворот осуществляется на 180 градусов за счет разворота туловища и таза, нога находящаяся сзади разворачивается на носке, обе ноги согнуты, плечи опущены, допускается касание пола рукой. Поворот будет выполнен быстрее, если последний шаг перед ним выполнить скачком на одноименной ноге (с правой ноги на правую и т. п.) и развернуться на опорной ноге.

Финиширование. Максимальную скорость необходимо стараться поддерживать до конца дистанции, однако на последних метрах дистанции скорость обычно снижается на $3-8\%$. Бег заканчивается в момент, когда бегун коснется туловищем вертикальной плоскости, проходящей через линию финиша, обозначающей конец дистанции. Чтобы быстрее ее коснуться, надо на последнем шаге сделать резкий наклон грудью вперед, отбрасывая руки назад. Этот способ называется «бросок грудью».

Результативность в этом упражнении определяется тремя факторами: скоростно-силовыми качествами мышц ног, эффективностью анаэробного образования энергии, техникой бега по дистанции и техникой поворота, на совершенствование которых, собственно, и направлена подготовка.

Тренировка скоростно-силовых качеств. Теория спортивной тренировки свидетельствует, что скоростно-силовые качества развиваются на основе максимальной силы, участвующих в нужном движении мышц.

В целях скорейшего роста скоростно-силового потенциала предлагается выполнять беговые и прыжковые упражнения, выполняемых с максимальной скоростью, на отрезках $20-30$ м по $5-8$ раз, а именно:

- гладкий (т.е. без поворотов) бег $20 - 40$ м с высокого старта по сигналу стремясь максимально быстро выполнить стартовый разгон и бег ($3-5$ раз);
- прыжки с ноги на ногу 5 шагов $3-5$ раз;
- прыжки с ноги на ногу: 10 шагов $3-4$ раза;
- прыжки вверх из приседа: $10-15$ прыжков 3 раза;

- прыжки через гимнастическую скамейку одновременным отталкиванием двумя ногами: 6-8 прыжков 3 раза.

Важно соблюдать главное методическое требование при тренировке скорости движения, а именно, что тренировочные действия должны выполняться с максимально возможной скоростью. При снижении скорости выполнения бега более чем на 5% или техники прыжков упражнения становятся малоэффективными.

Тренировка бега по дистанции предполагает выполнение повторной беговой работы на отрезках близким к 10 метрам, скоростях близких к скорости преодоления дистанции, продолжительностью близкой продолжительности выполнения норматива; а также беговых и прыжковых упражнениях, выполняемых на рельефной местности.

Основной метод – повторный, т.е. выполнение беговых упражнений по 3-6 раз с промежутками для отдыха, продолжительностью, позволяющими выполнить следующее повторение с заданными параметрами. Например:

- челночный бег 6х6 м 3-4 раза с максимальной скоростью;
- челночный бег 10х10 м 3 раза со скоростью 85-90% от максимальной;
- челночный бег 16х6 м 2-3 раза со скоростью 85-90% от максимальной;
- челночный бег 8х15 м 3 раза со скоростью 85-90% от максимальной;
- бег в подъем 15-200 6х10 м с максимальной скоростью;
- бег в подъем 15-200 2-4х25-30 м со скоростью 85-90% от максимальной;
- прыжки с ноги на ногу в подъем 15-200 5 прыжков по 6 раз; 10 прыжков по 3 раза;
- спринтерский бег 2 раза по 200 м.

Пожалуй, главная двигательная сложность при выполнении челночного бега заключается в освоении поворота. Для разучивания и тренировки этого положения рекомендуется начать с выполнения на месте выпада вправо (влево) с согнутыми руками. Затем из стартового положения пробежать в медленном темпе 5-6 шагов и выполнить медленно разворот и остановиться в этом положении. На первом этапе можно выполнять разворот с касанием опоры рукой. Это движение вынуждает самопроизвольно опускаться плечам бегуна.

После уверенного выполнения этих упражнений необходимо после поворота, не останавливаясь, продолжить движения в обратную сторону 2-3 шага с целью тренировки ускорения после поворота.

Глава 4. Самостоятельная подготовка к выполнению контрольных упражнений для оценки выносливости

4.1. Методические основы развития выносливости

Выносливость — способность к длительному выполнению работы заданной интенсивности, а также способность противостоять утомлению.

Утомление – временное снижение работоспособности, вызванное нагрузкой. В основе утомления лежат изменения в соответствующих нервных центрах, которые понижают их возбудимость. Различают две его фазы: компенсированную, обусловленную сохранением работоспособности за счет волевых усилий, и декомпенсированную, в которой работоспособность снижается несмотря ни на что. Утомление может быть умственным, сенсорным, эмоциональным и физическим.

В зависимости от объема мышечных групп, участвующих в работе, физическое утомление классифицируется на:

- локальное (местное) – в работе задействовано 1/3 мышц;
- региональное (ограниченное) – в работе задействовано 1/3 – 2/3 мышц;
- глобальное - в работе задействовано свыше 2/3 мышц.

Различают общую и специальную выносливость. Под общей выносливостью понимается способность к эффективному и продолжительному выполнению работы умеренной интенсивности (аэробного характера), в которой участвует значительная часть мышечного аппарата. Специальная выносливость характеризуется способностью к эффективному выполнению работы и преодолению утомления в условиях специфических требований соревновательной деятельности.

1. Выносливость «стайерского типа» (бег на длинные дистанции).

2. Выносливость «марафонского типа» (лыжные гонки 50 км и более, ходьба, марафон).

Эти типы зависят в большей степени от экономизации и тактики преодоления дистанции.

3. «Миттельштрекерская» выносливость – длительная работа, в которой анаэробные процессы энергообеспечения преобладают над аэробными.

4. Выносливость «спринтерского типа» способность наращивать до максимума и поддерживать на этом уровне мощность работы в условиях возможно кратковременного преодоления соревновательной дистанции.

5. Выносливость силового характера (тяжелая атлетика, борьба), способность сохранять и наращивать усилие по ходу психологического напряжения соревнований, длящихся несколько часов подряд.

6. Выносливость, проявляемая в спортивных играх и единоборствах – значительные требования к системам анаэробного обеспечения.

7. Многоборная выносливость (спортсмены многоборцы).

Для развития общей выносливости целесообразно применять следующие методы.

«Равномерный» метод. Прохождение дистанции с постоянной скоростью в равномерном темпе. Для начинающих продолжительность 20 — 30 мин (ЧСС до 140 уд/мин), для подготовленных 60 — 120 мин (ЧСС 150 — 160 уд/мин).

«Переменный» метод. Первый вариант — чередование ходьбы и бега (кросс-поход, марш-бросок): 10 мин ходьбы, 20 мин бега. 3 — 4 серии для начинающих, 5 — 6 серий для подготовленных бегунов. Второй вариант — кросс по пересеченной местности 3 — 5 км (ЧСС 140 — 160 уд/мин).

«Повторный» метод». Используя этот метод для развития общей выносливости, следует руководствоваться следующими методическими положениями.

1. Интенсивность работы (скорость на отрезках плавания, бега на лыжах, легкоатлетического бега, темп выполнения силовых упражнений) должна быть приблизительно такой, чтобы частота пульса к концу отрезка (упражнения) была в пределах 160-180 уд/мин, т.е. чтобы обеспечивался наиболее эффективный с точки зрения развития общей выносливости режим работы сердца. Практически такой интенсивности соответствует в начале учебного года работа в $\frac{1}{2}$ силы, а в середине и конце — работа в $\frac{3}{4}$ силы.

2. Продолжительность работы (длина тренировочных отрезков, продолжительность упражнений). Пределы ее в основном 45-90 сек.

3. Интервалы отдыха обычно определяются так, чтобы к концу паузы частота пульса снизилась до 100-120 уд/мин. В зависимости от уровня подготовленности занимающегося продолжительность пауз отдыха может составлять от 30 с до 3 мин.

4. Характер отдыха между отрезками может быть пассивным и активным. Для развития общей выносливости первый вариант предпочтительнее. При выполнении силовых упражнений паузу отдыха рекомендуется заполнять несложными упражнениями на расслабление.

5. Количество повторений должно быть таким, чтобы вся серия проходила при сравнительно устойчивом пульсовом режиме.

Специальная выносливость совершенствуется при помощи физических упражнений соответствующих специфике соревновательной деятельности, которые выполняются с соревновательной и близкой к ней интенсивностью. Специальная выносливость развивается путем избирательного — «Интервального» — развития психомоторных функций, «Транзитивного» метода и метода «Целостно приближенного моделирования соревновательного упражнения».

«Интервальный» метод характеризуется интенсивностью работы в околопредельной зоне мощности — 85-95% от максимальной (ЧСС 170 — 190 уд/мин). Продолжительность до 2 мин.; важно не допустить снижения интенсивности, но и предоставить время для начала разворачивания аэробных процессов по ходу работы. Отдых в пределах 1-2 минут (ЧСС до 120-130 уд/мин). Число повторений определяется возможностью сохранять по ходу упражнения заданные параметры работы.

«Транзитивные» методы с поэтапно изменяющимся или пограничным

диапазоном воздействия обеспечивают перенос выносливости на соревновательные упражнения путем многократного выполнения поэтапно укрупняющихся их частей.

Сущность метода «Целостно-приближенного моделирования» заключается в полном моделировании в процессе тренировки соревновательных упражнений. Для его реализации используются следующие методические приёмы:

минимизация пауз (преодоление соревновательной дистанции с заданной скоростью); паузы отдыха минимальны;

моделирование полного состава соревновательных действий с минимальными «замещениями»;

пофазная интенсификация упражнений «на фоне» целостного выполнения модельно-целевой работы;

вероятностное моделирование с расчетом на создание «резерва выносливости» (приспособление к различным вариантам соревновательной нагрузки).

4.2. Кроссовая подготовка

В технике бега на средние дистанции различают старт, бег по дистанции, финиширование.

Бег начинается из положения высокого старта. По команде: «На старт!» бегун занимает исходное стартовое положение, поставив толчковую (сильнейшую) ногу вперёд к линии, не наступая на неё. Другую ногу опускает на носок сзади себя. Обе ноги слегка согнуты в коленных суставах, тяжесть тела в большей степени переносится на впереди стоящую ногу, туловище наклонено незначительно вперед.

В кроссовом беге длина шага равняется 150-210 см, частота 3-4,5 шаг/сек. Основной и ведущей в беге является «работа» ног, анализ которой принято начинать рассматривать с момента постановки стопы на грунт. Наиболее рациональной является постановка ноги с передней части наружного свода стопы с последующим перекатом на всю стопу. Тогда уменьшается тормозное действие переднего толчка, сокращается его длительность, лучше сохраняется поступательное движение бегуна вперед. Рассматриваемая нами постановка возможно лишь при наличии небольшого наклона туловища вперед и при высокой работе рук.

До момента вертикали, мышцы бегуна, растягиваясь и напрягаясь, подготавливаются к сокращению в фазе отталкивания. Внешним признаком хорошего отталкивания от грунта является полное и законченное выпрямление толчковой ноги во всех суставах в сочетании с активным выносом вперед – вверх бедра маховой ноги, что существенно усиливает мощность толчка. Толчок «задней» ногой выполняется очень эффективно (рис. 5, моменты 1-3, 8, 13, 18), угол отталкивания равен примерно 50°. В момент окончания «заднего» толчка голова должна держаться прямо, взгляд направлен вперед.

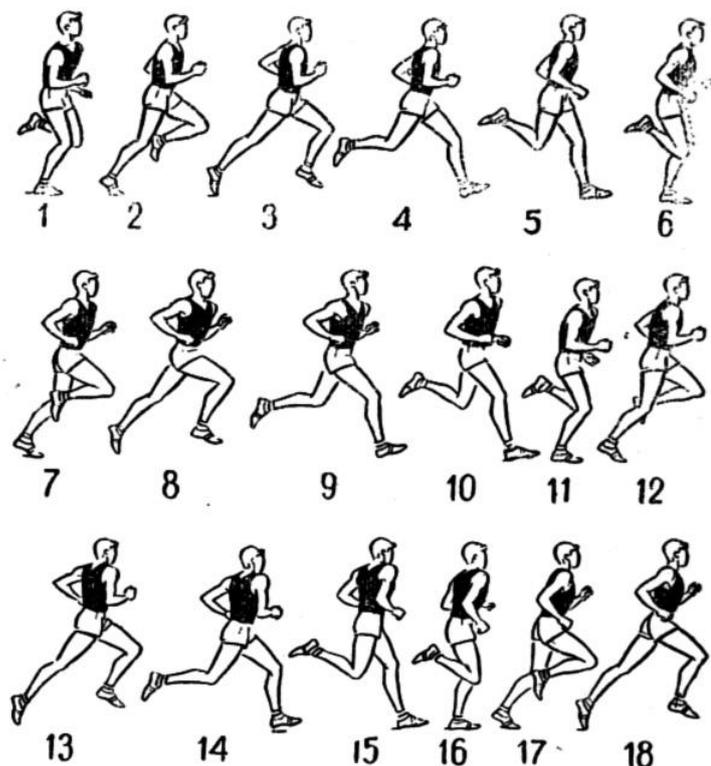


Рис. 5 - Техника кроссового бега

При движении руки назад локоть идёт назад – наружу, угол сгибания уменьшается, а при движении вперед кисть идёт несколько внутрь, к средней линии туловища. Высокая работа рук позволяет увеличить частоту движений и, как следствие этого, повысить скорость бега (моменты 1- 9,18).

Ритм дыхания согласовывается с частотой беговых шагов и индивидуален для каждого бегуна. Исследования показали, что более выгодным является частое дыхание, в лучшей мере обеспечивающее организм кислородом. Целесообразнее всего применять смешанный тип дыхания с преобладанием диафрагмального (брюшного) дыхания. Это способствует улучшению кровообращения.

Нахождение оптимальной длины и частоты шагов – необходимое условие технического совершенства бегуна. Для каждого человека, в зависимости от его роста, имеется определённый оптимум. Один и тот же бегун в зависимости от прилагаемых усилий и конечного результата может иметь различную длину и частоту шагов. При одинаковом результате одни бегуны поддерживали скорость бега за счёт длины шага, другие – за счёт частоты движений.

Дыхание при беге должно быть естественным и ритмичным, обеспечивающим в полной мере функционирование организма во время физической нагрузки. Условия бега дают неограниченные возможности бегуну добиваться в процессе предварительных (длительных по – времени и по – объёму) тренировок именно такого дыхания с учётом индивидуальных

особенностей. Дыхание осуществляется одновременно через нос и рот, или только через рот. Частота дыхания в начале бега сравнительно невелика. Обычно на каждый дыхательный цикл делается 4-5 шагов. С наступлением утомления, запрос организма в отношении потребления кислорода – увеличивается. Обычно, где – то после 500 – 700м дистанции, «открывается второе дыхание».

Физиологические основы второго дыхания полностью неясны. Второе дыхание может содержать как физиологическое, так и психическое приспособление к стрессу внезапного напряжения. Очевидно, оно приходит легче и быстрее, когда организм к нагрузке готов. Поскольку хорошо тренированный человек редко испытывает второе дыхание, то, видимо, характер приспособлений, связанных с этим явлением, кроется в удачно построенной подготовке перед началом интенсивного бега, а также напрямую зависит от количества и качества индивидуальной подготовки, то есть от количества километров, которые были преодолены в тренировочном цикле.

Ритм дыхания согласуется с ритмом бега; во время бега на длинные дистанции, следует удерживать ритм дыхания на одном уровне, а в то время, когда бегун сознательно увеличивает скорость движения (финиширует), соответственно и изменяется – в такт с бегом - ритм дыхания. Все эти тонкости отрабатываются на предварительных длительных (по – времени и по – продолжительности) тренировках.

В кроссовом беге рекомендуются следующие способы дыхания:

1. Вдох – короткий и глубокий – под 1 шаг; выдох – «растягивать» на 3 - 4 шага бега.
2. Вдох – на 1 - 2 шага, выдох – на 2 – 4 шага.
3. Вдох – на 2 шага, выдох – на 2 шага.

Настоятельно рекомендуется дыхание «животом», т.е. при вдохе – живот расслабляется, наполняется воздухом, увеличивается в объеме, при выдохе – втягивается внутрь. Мышцы плеч и груди в этом процессе не участвуют.

Женщинам кросс на дистанцию в 1000 м необходимо начинать в темпе выше среднего и пытаться все время его увеличить. Особенно, прибавлять (а не снижать) темп бега становится трудно после 600 – 700 м. Выход один – перетерпеть, преодолеть этот барьер. Однако в этот момент включаются механизмы «вработывания» (адаптироваться к режиму рабры) организма в режиме физической нагрузки и открывается «второе» дыхание. Особенно напористыми и скоростными должны быть последние 150 – 200 метров до финиша.

Мужчинам на дистанцию в 3000-5000 м рекомендуется стартовать в темпе чуть выше среднего, но правильно выбрать свой рабочий темп, не «перебрать» (появление колющей боли в области правого бока, одышки, головокружения, состояния апатии и т.д.) и, в итоге – вообще сойти с дистанции (а это – оценка «неудовлетворительно»).

На первых 400 – 800 метрах организм будет «вработываться». В этом момент важно поддерживать равномерный темп в сочетании с правильным

дыханием, «рабочую» расслабленность «лишних» мышц, работать длинными шагами, т.е. отталкиваться от поверхности стадиона за счет активного разгиба стопы, выноса бедра вперед и вверх, выхлестывать голень передней ноги максимально вперед, «встречать» ногой опору, и, просто, терпеть.

После 1500м. как правило, достаточно часто на фоне желания бегущего увеличить скорость движения, из-за усталости происходит неосознанное укорачивание длины шага (вместо необходимых 170 – 210см., получается 50 - 70 см.). Причина – в недостаточной физической подготовке и отсутствии опыта беговой тренировки.

За 400-500метров до финишной черты необходимо начать финишировать, т.е. увеличить скорость бега до максимальной, а особенно быстро «набежать» последние 80 – 100м.

Пробегать финишную линию следует без снижения скорости бега. Практика показывает, что прыжки на финише, поднимание рук вверх или разведение их в стороны приводят к снижению спортивного результата. После преодоления финишной черты, надо продолжить бег 10-15метров, как бы по инерции, чтобы не мешать финишировать другим для восстановления собственного организма после большой физической нагрузки.

Специфика кросса от других видов бега заключается в умении двигаться в различных естественных условиях грунту, асфальту, воде; преодолевать с ходу естественные и искусственные препятствия; преодолевать участки разной крутизны.

На мягком грунте целесообразно бежать частыми и не широкими шагами, так как мягкая опора не позволяет производить полный толчок ногой и приводит к лишней трате энергии.

При беге по булыжной мостовой или асфальтированному шоссе ноги необходимо ставить на всю подошву стопы, шаг укоротить и внимательно следить за состоянием дороги (выбоины, ямы).

По скользкому грунту необходимо бежать очень осторожно и очень короткими шагами, а на неровной местности – необходимо существенно сбавить скорость движения.

Естественные и искусственные препятствия необходимо преодолевать экономно с наименьшей затратой сил. Вертикальные препятствия высотой до 1 м. целесообразно преодолевать "наступая" Невысокие кустарники, траншеи, канавы и т. п. шириной до 2 м, поваленные деревья или изгороди высотой до 0,5 м преодолеваются прыжком с приземлением на одну ногу . Для выполнения прыжка необходимо увеличить скорость перед препятствием, оттолкнуться сильнейшей ногой, одновременно энергично вынести другую ногу и руки вперед-вверх, перепрыгнуть через препятствие и, приземлившись на маховую ногу продолжить бег.

Широкие (2-4м) и высокие (0,5-1м) препятствия преодолеваются прыжком с приземлением на обе ноги. Выполнять этот прыжок следует так же, как и описанный выше, но приземление осуществляется на обе слегка согнутые в коленях ноги.

В подъем рекомендуется бежать укороченными шагами с носка, не выпрямляя ногу полностью. Энергично двигая руками, наклонить туловище вперед; причем, чем круче склон, тем больше нужно наклоняться вперед. На очень крутых склонах, видимо, разумнее перейти на шаг.

При спусках же со склонов необходимо максимально расслабить мышцы тела и, используя инерцию, бежать, отклонившись немного назад, широкими шагами, ставя стопу с пятки.

Успешное выполнение контрольных упражнений в кроссе зависит, прежде всего, от развития такого физического качества как выносливость. Результативность в беге на 1 км в равной мере зависит как от аэробных, так и от анаэробных способностей. Бег же на средние дистанции (3-5 км) является тестом для определения общей (аэробной) выносливости. Результат на таких дистанциях существенно зависит от так называемого «запаса скорости», т.е. способности относительно быстро пробежать более короткое (примерно на $\frac{1}{4}$) расстояние. Если это удастся, то тогда после специальной подготовки будет гораздо легче пробежать и более длинную дистанцию, но с несколько меньшей скоростью.

Поэтому тренировка на эти дистанции обязательно должна состоять из двух этапов: 1) базового, в котором решаются задачи развития общей выносливости и 2) специально-подготовительного, в котором решаются задачи специальной подготовки к контрольным занятиям и проверкам и спортивным соревнованиям.

Методически тренировка на первом этапе может быть выстроена следующим образом. В условиях режима дня целенаправленную тренировку общей выносливости удобнее всего выполнять в утренние часы на физической зарядке. Она будет выступать фоном, на который накладываются все остальные объемы других упражнений.

Для начала необходимо пробежать дистанцию (1-2 км для женщин и 3-5 км для мужчин), при этом ЧСС не должна превышать 140-155 уд/мин. Если ЧСС возросла свыше 160 уд/мин, а мышцы быстро налились «тяжестью», то передвигаясь по дистанции, необходимо чередовать бег с ходьбой (100-150 м). Такую тренировку имеет смысл продолжать таким образом 2-3 раза в неделю до тех пор (примерно 2-4 недели), пока не окажется возможным преодолеть всю дистанцию бегом без остановки.

Таблица 5 - Программа беговой тренировки оздоровительной направленности[2]

Неделя подготовки	Параметры тренировочных заданий		
	Объем в км	Темп мин:сек/1 км	Частота занятий в неделю
1	3 Х	8:00/8:30	2
2	3 ХБ	7:00/8:00	2
3	4 ХБ	7:00/8:00	3
4	5 ХБ	7:00/7:30	3
5-6	3	6:30/7:00	3
7-8	3	6:00/6:30	3-4
9-12	4	6:00/6:30	3-4

Примечание: Х – ходьба; ХБ – ходьба и бег; при определении темпа в числителе приведены значения для мужчин, а в знаменателе для женщин.

Планируя тренировочную нагрузку в беге на первом этапе, можно ориентироваться на программу оздоровительного бега (Таблица 15). Женщины для подготовки к выполнению контрольного упражнения в кроссе на 1 км вполне могут выполнять только половину объема тренировки, указанного в этой программе. Показатели темпа приведены для занимающихся бегом до 30 лет. Однако значения темпа, приведенные в таблице, могут быть легко пересчитаны занимающимися более старших возрастных групп в зависимости от темпа преодоления дистанции, необходимого для выполнения норматива в кроссе.

Затем необходимо довести скорость передвижения до «соревновательной» и увеличить протяженность пробегаемой дистанции на 25-30 %. Т.е. если подготовка идет к выполнению норматива в беге на 1км, то тренировочный объем бега должен составить соответственно 1,5 и 2,5км.; если 3 км., то – 4км, и до 6,5км если подготовка идет к выполнению контрольного упражнения в кроссе на 5км. При этом сначала нужно решить задачу преодоления более длинной дистанции, а затем уже увеличивать скорость бега.

На этом этапе подготовки каждые 2-3 недели можно увеличивать частоту занятий – сначала до 3, затем и до 4-5 занятий в неделю.

В организации занятий бегом целесообразно придерживаться следующей структуры. Первая фаза занятия – подготовительная – короткая и легкая разминка не более 10-15 минут. Включает упражнения на растягивание (для мышц нижних конечностей и суставов) для профилактики травм опорно-двигательного аппарата. Использование в разминке силовых упражнений (отжиманий, приседаний) нежелательно.

Вторая фаза (основная) – аэробная. Состоит из бега оптимальной продолжительности и интенсивности, что обеспечивает необходимый тренировочный эффект: повышение аэробных возможностей, уровня выносливости и работоспособности.

Третья фаза (заключительная) – так называемая «заминка», то есть выполнение основного упражнения с пониженной интенсивностью, что обеспечивает плавный переход от состояния высокой двигательной активности (гипердинамики) к состоянию покоя. Это значит, что в конце бега необходимо уменьшить скорость, а после финиша еще немного пробежать трусцой или просто походить несколько минут. Резкая остановка после быстрого бега может привести к опасному нарушению сердечного ритма вследствие интенсивного выброса в кровь адреналина. Возможен также гравитационный шок в результате выключения «мышечного насоса», облегчающего приток крови к сердцу.

Четвертая фаза (силовая) – продолжительность 15-20 мин. Включает несколько основных обще развивающих упражнений силового характера (для укрепления мышц плечевого пояса, спины и брюшного пресса), направленных на повышение силовой выносливости. После бега необходимо также выполнять упражнения на растягивание в замедленном темпе, фиксируя крайние положения на несколько секунд (для восстановления функций нагруженных мышечных групп и позвоночника).

Литература:

1. Волков А.Н., Данилов М.Г. Самостоятельная подготовка к подтягиванию, подъёму переворотом и спринту. – Н.Новгород: Нижегородская академия МВД России, 2006. – 96 с.
2. Захаров Е. Энциклопедия физической подготовки. Е.Захаров, А.Карасев, А.Сафонов, Москва, 1994, изд. «Лептос».
3. Кузнецов С.В., Грабский В.В. Подготовка абитуриентов, поступающих в образовательные учреждения МВД России к сдаче экзамена по физической подготовке. – Н. Новгород: Нижегородская академия МВД России, 2006. – 33с.
4. Кузнецов С.В., Волков А.Н. Физическая подготовка женщин – сотрудников органов внутренних дел. – Н.Новгород: Нижегородская академия МВД России, 2009. – 46 с.
5. Решетников Н.В. Физическая культура. Учебное пособие для студентов средних специальных учебных заведений. Н.В. Решетников, Ю.Л. Кислицин. - М: Академия, 2002.
6. Холодов Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта. Учебное пособие для студентов высших учебных заведений. Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов -М.: Академия, 2001.